

BỘ CÔNG THƯƠNG
TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHIỆP VIỆT TRÌ



CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO
NGÀNH CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

Tên chương trình (tiếng Việt): **Công nghệ thông tin**

Tên chương trình (tiếng Anh): **Information technology**

Trình độ đào tạo: Đại học

Mã ngành: 7480201

Loại hình đào tạo: Chính quy

Khoa quản lý: Khoa Công nghệ thông tin

PHÚ THỌ, NĂM 2025

MỤC LỤC

MỤC LỤC	2
1. Mục tiêu đào tạo	3
2. Chuẩn đầu ra chương trình đào tạo	4
3. Vị trí việc làm và học tập nâng cao trình độ sau tốt nghiệp	12
4. Đối tượng tuyển sinh	12
5. Thời gian đào tạo: 4.5 năm	12
6. Văn bằng tốt nghiệp: Kỹ sư	12
7. Khối lượng kiến thức toàn khóa:	12
8. Quy trình đào tạo, điều kiện tốt nghiệp	13
9. Cách thức đánh giá	13
10. Bảng ma trận các học phần và chuẩn đầu ra	14
11. Nội dung chương trình đào tạo (152 tín chỉ)	19
12. Kế hoạch đào tạo	23
13. Mô tả các học phần	32
14. Hướng dẫn thực hiện chương trình đào tạo	43
15. Đề cương chi tiết học phần	45
16. Phê duyệt chương trình đào tạo	949

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

*(Ban hành theo Quyết định số: /QĐ-DCT ngày tháng năm ...
của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì)*

Tên chương trình đào tạo (tiếng Việt): Công nghệ thông tin

Tên chương trình đào tạo (tiếng Anh): Information technology

Trình độ đào tạo: Đại học

Ngành đào tạo: Công nghệ thông tin

Mã ngành đào tạo: 7480201

Khối ngành: V

Loại hình đào tạo: Chính quy

1. Mục tiêu đào tạo

1.1. Mục tiêu chung

Chương trình đào tạo ngành Công nghệ thông tin định hướng ứng dụng đào tạo kỹ sư có: kiến thức cơ bản về khoa học xã hội, khoa học tự nhiên, chính trị và pháp luật; kiến thức lý thuyết toàn diện và chuyên sâu, kiến thức thực tế vững chắc của ngành Công nghệ thông tin; kỹ năng thực hành nghề nghiệp, phản biện, phân tích, tổng hợp các thông tin, giao tiếp ứng xử cần thiết để thực hiện các nhiệm vụ; có khả năng làm việc độc lập hoặc theo nhóm, chịu trách nhiệm cá nhân, trách nhiệm với nhóm trong việc hướng dẫn, truyền bá, phổ biến kiến thức thuộc ngành đào tạo, giám sát người khác thực hiện nhiệm vụ; có khả năng tự học, đổi mới sáng tạo trong công việc, thích nghi với môi trường làm việc, có phẩm chất chính trị, đạo đức và sức khỏe tốt để phục vụ sự phát triển kinh tế - xã hội và hội nhập quốc tế.

1.2. Mục tiêu cụ thể

Sau khi học xong chương trình này, sinh viên/học viên có:

1.2.1. Kiến thức

- Kiến thức khoa học xã hội, khoa học chính trị, pháp luật, kinh tế, quốc phòng và an ninh để vận dụng và giải quyết các vấn đề trong thực tiễn.
- Kiến thức khoa học tự nhiên, toán học và ngoại ngữ để tiếp thu kiến thức giáo dục chuyên nghiệp và học tập nâng cao trình độ.
- Kiến thức sâu rộng về công nghệ thông tin để vận hành, bảo trì và giải quyết các vấn đề kỹ thuật trong hệ thống công nghệ thông tin
- Kiến thức chuyên sâu để phân tích thiết kế, xây dựng và quản trị các hệ thống công nghệ thông tin.

- Kiến thức quản lý và điều hành hoạt động của doanh nghiệp trong lĩnh vực công nghệ thông tin

1.2.2. Kỹ năng

- Kỹ năng vận hành, khai thác hiệu quả các phần mềm ứng dụng Công nghệ thông tin

- Kỹ năng thiết kế, xây dựng và quản trị dự án phần mềm, quản trị hệ thống công nghệ thông tin.

- Kỹ năng làm việc nhóm, thuyết trình, lập kế hoạch và tổ chức, triển khai công việc; Kỹ năng giao tiếp hiệu quả trong môi trường đa văn hóa, đa quốc gia.

1.2.3. Thái độ

- Ý thức tìm hiểu, phân tích về bối cảnh và xu thế thay đổi xã hội; bối cảnh doanh nghiệp và kinh doanh để hình thành ý tưởng khởi nghiệp.

- Ý thức tự học, làm việc độc lập, làm việc nhóm và chịu trách nhiệm trong công việc; có khả năng học tập suốt đời để phát triển nghề nghiệp.

- Ý thức vận dụng các quy định pháp lý để giải quyết các vấn đề chuyên môn sâu; có phương pháp nghiên cứu và vận dụng công nghệ hiện đại để giải quyết công việc và nâng cấp hệ thống CNTT.

2. Chuẩn đầu ra chương trình đào tạo (Trình độ năng lực: 5 bậc)

Sau khi tốt nghiệp, sinh viên đạt được các yêu cầu về năng lực sau:

Ký hiệu	Chủ đề chuẩn đầu ra	TĐNL
A	Kiến thức	
PLO1	<i>Áp dụng được các kiến thức giáo dục đại cương để giải quyết các vấn đề liên quan đến lĩnh vực chuyên môn, nghề nghiệp và cuộc sống</i>	3
PLO1.1	Áp dụng được kiến thức khoa học Mác – Lênin, Tư tưởng Hồ Chí Minh, quản trị, tin học, ngoại ngữ, pháp luật và môi trường để nghiên cứu, học tập.	3
PLO1.2	Áp dụng được kiến thức giáo dục thể chất, quốc phòng - an ninh để đáp ứng yêu cầu xây dựng và bảo vệ Tổ quốc	3
PLO1.3	Áp dụng được kiến thức toán, khoa học tự nhiên để tiếp thu kiến thức cơ sở ngành, chuyên ngành, nghiên cứu khoa học và làm việc	3
PLO2	<i>Áp dụng được các kiến thức cơ sở ngành để phân tích và thiết kế các sản phẩm Công nghệ thông tin</i>	4

Ký hiệu	Chủ đề chuẩn đầu ra	TĐNL
PLO2.1	Áp dụng được các kiến thức cơ bản của Toán học cho máy tính để xây dựng được các thuật toán phù hợp, tối ưu hóa các giải pháp trong công nghệ.	3
PLO2.2	Áp dụng được các kiến thức về cấu trúc dữ liệu cơ bản; các thuật toán cơ bản như tìm kiếm, sắp xếp, đệ quy, quy hoạch động,...; cấu trúc file và xử lý được trên file để xây dựng thuật toán cho các phần mềm quản lý.	4
PLO2.3	Áp dụng được các kiến thức về cấu trúc dữ liệu để tự định nghĩa cấu trúc dữ liệu mới phù hợp với yêu cầu bài toán; ưu điểm và hạn chế để từ đó chọn ra giải pháp tốt nhất trong tình huống cụ thể	4
PLO2.4	Áp dụng được các kiến thức về nguyên lý biểu diễn, mô hình hóa và cách tổ chức lưu trữ dữ liệu, phân tích và thiết kế cơ sở dữ liệu, kiến thức chuẩn hóa; làm chủ các hệ thống, công cụ trợ giúp quản lý dữ liệu; các yêu cầu về an toàn và bảo mật dữ liệu để thiết kế phần mềm	4
PLO2.5	Áp dụng các kiến thức về chương trình phần mềm, bao gồm: cách xây dựng và cấu trúc, tổ chức và quản lý biến, kiểu dữ liệu, toán tử, toán hạng, và các câu lệnh điều khiển. Đồng thời, tận dụng các công cụ AI để phân tích và đánh giá mã nguồn, hỗ trợ lập trình đơn luồng và đa luồng, giúp tối ưu hóa hiệu suất và phát hiện lỗi nhanh chóng trong quá trình thiết kế phần mềm	4
PLO2.6	Áp dụng các kiến thức để giải quyết bài toán lập trình thông qua việc sử dụng ngôn ngữ lập trình phổ biến, các kỹ thuật lập trình hướng cấu trúc và hướng đối tượng, đồng thời tận dụng các công cụ AI hỗ trợ như trình phân tích mã nguồn, gợi ý tự động, và tối ưu hóa mã để tăng hiệu quả và chất lượng trong lập trình, bao gồm cả lập trình .Net.	4
PLO2.7	Áp dụng được các kiến thức về cấu trúc và nguyên lý hoạt động của phần cứng và phần mềm trong hệ thống máy tính để vận hành và bảo trì hệ thống.	4
PLO2.8	Áp dụng được các kiến thức về các phương thức kết nối để kết nối máy tính; các phương pháp giao tiếp và ưu nhược điểm của chúng; các mô hình mạng; các thiết bị phần cứng dành cho mạng; các chuẩn công nghệ mạng để thiết kế mạng LAN.	4

Ký hiệu	Chủ đề chuẩn đầu ra	TĐNL
PLO2.9	Áp dụng được các kiến thức về đồ họa cơ bản như: Tạo bố cục, nguyên lý thị giác, nguyên lý tô màu, phối màu, tọa độ điểm, cách vẽ hình cơ bản; không gian 2D và 3D; các thao tác cơ bản trong thiết kế đồ họa; các công cụ thiết kế cơ bản để thiết kế các sản phẩm đồ họa.	4
PLO2.10	Áp dụng được các kiến thức về Website như: HTML, CSS, Javascript, thư viện JQuery để thiết kế và lập trình website cũng như triển khai hệ thống Web trên Server.	4
PLO2.11	Áp dụng các kiến thức về phân tích và thiết kế hệ thống thông tin theo hướng chức năng và hướng đối tượng, đồng thời tích hợp các công cụ AI để hỗ trợ phân tích yêu cầu, tối ưu hóa thiết kế, mô phỏng hệ thống, và dự đoán hiệu suất nhằm nâng cao hiệu quả trong việc phát triển phần mềm và hệ thống công nghệ thông tin.	4
PLO3	<i>Áp dụng các kiến thức chuyên ngành để xây dựng các sản phẩm Công nghệ thông tin</i>	4
PLO3.1	Áp dụng các kiến thức về suy luận logic, phương pháp lập trình trên Windows, lập trình web, lập trình hướng đối tượng, lập trình trên thiết bị di động và lập trình mạng với các ngôn ngữ phổ biến như C, Java, Python, PHP,... Kết hợp sử dụng các công cụ AI để hỗ trợ gợi ý mã, kiểm tra lỗi, tối ưu hóa hiệu suất và tự động hóa các tác vụ lập trình, nhằm xây dựng các phần mềm công nghệ thông tin hiệu quả và chất lượng cao.	4
PLO3.2	Áp dụng các công cụ, kỹ thuật và công nghệ để phát triển ứng dụng Web, bao gồm tích hợp các thư viện và mô hình AI nhằm cung cấp trải nghiệm người dùng thông minh; đảm bảo bảo mật cơ bản cho ứng dụng Web; thực hiện lập trình Web động và triển khai ứng dụng Web để xây dựng các website hiện đại, tối ưu và có khả năng tự động hóa thông qua công nghệ AI.	4
PLO3.3	Áp dụng các kiến thức tổng quan về ứng dụng mã nguồn mở, các nguyên lý, quá trình phân phối, cộng tác và phát triển phần mềm mã nguồn mở để xây dựng và phát triển ứng dụng với cơ sở dữ liệu trên nền web, đồng thời tích hợp các công cụ và mô hình AI nhằm nâng cao hiệu quả và khả năng tự động hóa trong ứng dụng web.	4

Ký hiệu	Chủ đề chuẩn đầu ra	TĐNL
PLO4	<i>Áp dụng các kiến thức chuyên ngành để xây dựng, quản trị và bảo trì các hệ thống công nghệ thông tin</i>	4
PLO4.1	Áp dụng được các kiến thức về quản trị mạng; các mô hình quản trị mạng; các biện pháp thiết lập an toàn bảo mật thông tin để xây dựng hệ thống mạng LAN.	4
PLO4.2	Áp dụng được các kiến thức về mạng và hệ thống để duy trì hoạt động cho các hệ thống phần cứng và phần mềm quản trị, bảo trì và bảo dưỡng.	4
PLO4.3	Áp dụng được các kiến thức về tiêu chuẩn về phần mềm và phần cứng máy tính để đánh giá hệ thống công nghệ thông tin.	4
PLO4.4	Áp dụng các nguyên lý của mạng diện rộng như định tuyến, mạng LAN ảo, chuyển đổi địa chỉ IP, chia subnet, danh sách truy cập (ACL), và mạng riêng ảo (VPN) kết hợp với các công cụ hỗ trợ để hỗ trợ trong việc thiết kế, mô phỏng và mô tả hệ thống mạng diện rộng. Các công cụ AI giúp phân tích cấu hình, tối ưu hóa tài nguyên, và phát hiện lỗi tiềm ẩn nhằm đảm bảo hệ thống mạng hoạt động hiệu quả và an toàn.	4
PLO4.5	Áp dụng được các kiến thức về mô hình mạng Client – Server để phân tích nhu cầu, thiết kế, cài đặt và quản trị hệ thống Server trên các nền tảng khác nhau	4
PLO5	<i>Áp dụng được các kiến thức chuyên ngành để thực hiện số hóa dữ liệu, xây dựng mô hình thực tế ảo</i>	
PLO5.1	Áp dụng các kiến thức về cơ sở dữ liệu, kiến thức về thuật toán để số hóa được dữ liệu.	4
PLO5.2	Áp dụng kiến thức về cơ sở dữ liệu, thuật toán, thực tế ảo, đồ họa để thiết kế các mô hình thực tế ảo.	4
B	Kỹ năng	
PLO6	Thành thạo kỹ năng chuyên môn trong lĩnh vực công nghệ thông tin	4
PLO6.1	<i>- Đối với chuyên ngành Công nghệ thông tin và chuyên ngành Công nghệ phần mềm</i>	4

Ký hiệu	Chủ đề chuẩn đầu ra	TĐNL
	Lắp ráp được hệ thống máy tính, cài đặt được phần mềm, duy trì được hoạt động hệ thống; sửa chữa được một số lỗi cơ bản về phần cứng và phần mềm. - Đối với chuyên ngành Mạng máy tính và truyền thông Lắp ráp thành thạo hệ thống máy tính, cài đặt thành thạo phần mềm, duy trì hoạt động hệ thống; sửa chữa được các lỗi về phần cứng và phần mềm.	
PLO6.2	- Đối với chuyên ngành Công nghệ thông tin và chuyên ngành Công nghệ phần mềm Lắp đặt được hệ thống mạng LAN (có dây và không dây), mạng VLAN cho các doanh nghiệp, cài đặt được các ứng dụng quản trị mạng. - Đối với chuyên ngành Mạng máy tính và truyền thông Lắp đặt thành thạo hệ thống mạng LAN (có dây và không dây), mạng VLAN cho các doanh nghiệp, cài đặt được các ứng dụng quản trị, thiết lập an toàn và bảo mật thông tin.	4
PLO6.3	- Đối với chuyên ngành Công nghệ thông tin và chuyên ngành Công nghệ phần mềm Sử dụng thành thạo các công cụ phần mềm, các ngôn ngữ lập trình để giải quyết các bài toán trong thực tế, xây dựng được các phần mềm quản lý, các Website, phần mềm quản trị mạng và mô hình đồ họa. - Đối với chuyên ngành Mạng máy tính và truyền thông Sử dụng được các công cụ phần mềm, các ngôn ngữ lập trình để giải quyết các bài toán trong thực tế, xây dựng được các phần mềm quản lý, các Website, phần mềm quản trị mạng và mô hình đồ họa.	4
PLO7	Đánh giá và khắc phục được sự cố trong lĩnh vực công nghệ thông tin	4
PL07.1	Lựa chọn phần cứng máy tính, phần mềm máy tính phù hợp cho các công việc cụ thể trong thực tiễn	4
PL07.2	- Đối với chuyên ngành Công nghệ thông tin	4

Ký hiệu	Chủ đề chuẩn đầu ra	TĐNL
	Lựa chọn và triển khai các phần mềm ứng dụng phù hợp với yêu cầu thực tiễn, Lựa chọn thiết bị mạng, mô hình quản trị mạng phù hợp với các yêu cầu của doanh nghiệp trong thực tiễn. - Đối với chuyên ngành Công nghệ phần mềm Lựa chọn và triển khai các phần mềm ứng dụng phù hợp với yêu cầu thực tiễn - Đối với chuyên ngành Mạng máy tính và truyền thông Lựa chọn thiết bị mạng, mô hình quản trị mạng phù hợp với các yêu cầu của doanh nghiệp trong thực tiễn.	
PL07.3	- Đối với chuyên ngành Công nghệ thông tin Đánh giá được các lỗi về phần cứng và phần mềm trong hệ thống để từ đó đưa ra giải pháp khắc phục cũng như chỉ đạo khắc phục - Đối với chuyên ngành Công nghệ phần mềm Đánh giá được các lỗi về phần mềm trong hệ thống để từ đó đưa ra giải pháp khắc phục cũng như chỉ đạo khắc phục - Đối với chuyên ngành Mạng máy tính và truyền thông Đánh giá được các lỗi về phần cứng hệ thống để từ đó đưa ra giải pháp khắc phục cũng như chỉ đạo khắc phục	5
PLO8	Lập luận tầm hệ thống và giải quyết linh hoạt các vấn đề liên quan đến công nghệ thông tin	5
PLO8.1	- Đối với chuyên ngành Công nghệ thông tin Đánh giá được hiệu năng của một số hệ thống máy tính, hệ thống mạng, hệ thống phần mềm - Đối với chuyên ngành Công nghệ phần mềm Đánh giá được hiệu năng của các hệ thống phần mềm - Đối với chuyên ngành Mạng máy tính và truyền thông Đánh giá được hiệu năng của các hệ thống máy tính, hệ thống mạng	5
PLO8.2	Đề xuất được các giải pháp thay thế và cải tiến linh hoạt trong hệ thống công nghệ thông tin	5
PLO8.3	Đưa ra được giải pháp sử dụng công nghệ thông tin một cách có hiệu quả cả về phần cứng và phần mềm	5

Ký hiệu	Chủ đề chuẩn đầu ra	TĐNL
PLO8.4	Xây dựng được các mô hình CNTT cho các lĩnh vực ngành nghề khác nhau	5
PLO9	Thành thạo kỹ năng đánh giá chất lượng sản phẩm công nghệ thông tin sau khi hoàn thành	4
PLO9.1	Đánh giá được chất lượng của sản phẩm CNTT sau khi hoàn thành của cá nhân và tập thể	4
PLO9.2	Đánh giá được kết quả thực hiện nhiệm vụ của từng thành viên trong việc hoàn thiện sản phẩm	4
PL10	Thành thạo kỹ năng truyền đạt vấn đề, chuyển tải kiến thức chuyên môn về CNTT cho người khác	4
PLO10.1	Truyền đạt rõ ràng các vấn đề về CNTT bằng văn bản (viết tiểu luận, đồ án, khóa luận, các đề tài nghiên cứu khoa học, dự án, hướng dẫn sử dụng phần mềm...)	4
PLO10.2	Truyền đạt được các vấn đề CNTT bằng lời nói (thuyết trình, hướng dẫn, làm mẫu...) trong quá trình làm việc.	4
C	Mức độ tự chủ và trách nhiệm	
PLO11	Xác định bối cảnh xã hội, văn hóa doanh nghiệp liên quan đến Công nghệ thông tin để thích nghi và làm việc hiệu quả trong những điều kiện khác nhau	4
PLO11.1	Tự học tập nâng cao trình độ chuyên môn, tự học hỏi, tìm tòi các kiến thức mới về ngành CNTT để hỗ trợ cho công việc	4
PLO11.2	Xây dựng được kế hoạch làm việc khoa học, có năng lực làm việc độc lập, vận dụng một cách linh hoạt và sáng tạo để tìm ra những giải pháp mới dựa trên các kiến thức chuyên môn đã được đào tạo để áp dụng trong công việc phù hợp với chuyên ngành công nghệ thông tin; Chịu trách nhiệm cá nhân về kết quả làm việc của mình.	4
PLO11.3	Có tinh thần trách nhiệm cao trong công việc, có thái độ, khả năng phối hợp, làm việc nhóm hòa đồng, hiệu quả; Chịu trách nhiệm trước tập thể về kết quả làm việc của mình.	4
PLO11.4	Xác định và thích ứng được bối cảnh, văn hóa doanh nghiệp để tham gia làm việc, hợp tác đa ngành và đa văn hóa.	4

Ký hiệu	Chủ đề chuẩn đầu ra	TĐNL
PLO12	Triển khai, thực hiện, giám sát các hoạt động liên quan đến lĩnh vực Công nghệ thông tin (CNTT)	5
PLO12.1	Triển khai và hướng dẫn người khác sử dụng các sản phẩm ứng dụng của CNTT	5
PLO12.2	Theo dõi, giám sát cũng như đánh giá hiệu quả đạt được của các hệ thống CNTT	5
PLO12.3	Triển khai, thực hiện và áp dụng các sản phẩm CNTT phù hợp cho từng đơn vị và từng thời điểm	5
PLO12.4	Triển khai, thực hiện các ứng dụng về dịch vụ hành chính công (chính Phủ điện tử); triển khai vận hành khai thác Thương mại điện tử.	5
PLO13	Tự định hướng, đưa ra các kết luận chuyên môn, đáp ứng các chuẩn mực nghề nghiệp trong lĩnh vực CNTT và bảo vệ quan điểm cá nhân	4
PLO13.1	Có đạo đức nghề nghiệp, tác phong công nghiệp và ý thức tổ chức kỷ luật, có trách nhiệm với công việc, thích ứng với môi trường lao động CNTT trong bối cảnh hội nhập quốc tế	4
PLO13.2	Chấp hành các quy định về bảo vệ môi trường ở nơi làm việc, biết phòng tránh tác hại ô nhiễm môi trường, có trách nhiệm về bảo vệ môi trường.	5
PLO13.3	Chấp hành tốt các nội quy, qui định tại nơi làm việc về an toàn lao động, phòng chống cháy nổ và vệ sinh công nghiệp	4
PLO13.4	Tự định hướng và đưa ra các ý tưởng, đề xuất các giải pháp chuyên môn về lĩnh vực CNTT và bảo vệ quan điểm cá nhân	4
PLO14	Lập kế hoạch, điều phối, quản lý các nguồn lực, đánh giá và cải thiện hoạt động trong lĩnh vực CNTT	4
PLO14.1	Chủ động lập kế hoạch và tổ chức thực hiện các dự án về CNTT	4
PLO14.2	Phân tích yêu cầu và thực trạng hoạt động để xác định nguồn lực cần thiết và các nội dung cần thực hiện (bài tập nhóm, tiểu luận, bài thực hành nhóm, đồ án, khóa luận, dự án...) trong lĩnh vực CNTT	4
PLO14.3	Thực hiện việc điều phối, quản lý các nguồn lực để hoàn thành yêu cầu, mục tiêu đề ra và đánh giá, cải thiện hoạt động được giao (bài	4

Ký hiệu	Chủ đề chuẩn đầu ra	TĐNL
	tập nhóm, tiểu luận, bài thực hành nhóm, đồ án, khóa luận, dự án, đề án...) trong lĩnh vực CNTT	
D	Trình độ ngoại ngữ tin học	
PLO15	Đạt trình độ Tiếng Anh B1 hoặc tương đương trở lên	3

3. Vị trí việc làm và học tập nâng cao trình độ sau tốt nghiệp

3.1. Vị trí việc làm

Các vị trí công tác đảm nhiệm sau khi tốt nghiệp.

+ Lập trình viên trong các công ty, doanh nghiệp sản xuất phần mềm; Lập trình viên môi trường di động; Lập trình Web trong các công ty, doanh nghiệp sản xuất các phần mềm liên quan đến thiết kế Web; Lập trình viên phát triển các hệ thống thông minh cho các công ty và doanh nghiệp hoạt động trong lĩnh vực công nghệ thông tin.

+ Chuyên viên phân tích, thiết kế, phát triển hệ thống công nghệ thông tin trong các doanh nghiệp sử dụng hệ thống công nghệ thông tin; Chuyên viên quản trị hệ thống mạng máy tính và an ninh mạng máy tính. Thi công, lắp đặt hệ thống mạng máy tính trong các doanh nghiệp.

+ Chuyên viên kiểm thử phần mềm trong các công ty, doanh nghiệp sản xuất phần mềm; các công ty và doanh nghiệp sử dụng phần mềm.

+ Giảng viên giảng dạy công nghệ thông tin trong các trường Đại học, cao đẳng, các trường phổ thông ...

3.2. Học tập nâng cao trình độ

Người học sau khi tốt nghiệp:

+ Có khả năng tự học tập, nghiên cứu để nâng cao trình độ, cập nhật với sự phát triển của công nghệ mới.

+ Có khả năng nghiên cứu chuyên sâu và tiếp tục học tập ở các chương trình đào tạo bậc cao hơn như chương trình đào tạo sau đại học (Thạc sỹ, Tiến sỹ ...) tại các cơ sở đào tạo trong và ngoài nước

4. Đối tượng tuyển sinh

Học sinh tốt nghiệp Trung học phổ thông hoặc tương đương.

5. Thời gian đào tạo: 4.5 năm

6. Văn bằng tốt nghiệp: Kỹ sư

7. Khối lượng kiến thức toàn khóa:

Tối thiểu 152 tín chỉ, không bao gồm: Giáo dục thể chất, Quốc phòng – An ninh.

Khối lượng kiến thức được phân bổ như sau:

TT	Kiến thức	Khối lượng kiến thức (tín chỉ)	Tỷ lệ (%)
1	Kiến thức giáo dục đại cương	39	25.7%
	<i>Bắt buộc</i>	37	
	<i>Tự chọn tối thiểu</i>	02	
2	Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp	113	74.3%
2.1	Kiến thức cơ sở ngành	46	30.2%
2.2	Kiến thức ngành	47	30.9%
2.3	Thực tập tốt nghiệp	10	6.6%
2.4	Đồ án/Khóa luận tốt nghiệp hoặc tương đương	10	6.6%
Tổng		152	100%

8. Quy trình đào tạo, điều kiện tốt nghiệp

Thực hiện theo Quy chế tổ chức đào tạo đại học chính quy theo hệ thống tín chỉ (Ban hành kèm theo quyết định số 258/QĐ-ĐH CNVT ngày 04 tháng 06 năm 2021 của Hiệu trưởng trường Đại học Công Nghiệp Việt Trì)

9. Cách thức đánh giá

Thực hiện theo Quyết định số 258/QĐ-ĐHCNVT ngày 04/06/2021 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì và Quyết định số 469/QĐ-ĐHCNVT ngày 09/8/2023 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của Quyết định số 258/QĐ- ĐHCNVT ngày 04/06/2021 của Hiệu trưởng trường Đại học Công nghiệp Việt Trì.

10. Bảng ma trận các học phần và chuẩn đầu ra

TT	Mã HP	Tên học phần	Chuẩn đầu ra (PLO) (Phù hợp với đề cương từng học phần)															
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	25CT70013	Triết học Mác – Lênin	3									4	4					
2	25CT70022	Kinh tế chính trị Mác – Lênin	3									4	4					
3	25CT70032	Chủ nghĩa xã hội khoa học	3									4	4					
4	25CT70042	Lịch sử Đảng cộng sản Việt Nam	3									4	4					
5	25CT70052	Tư tưởng Hồ Chí Minh	3									4	4					
6	25CB70012	Toán cao cấp 1	3					3					4					
7	25CB70023	Toán cao cấp 2	3					3					4					
8	25CB70342	Vật lý đại cương 1	3					3					4					
9	25CB70352	Vật lý đại cương 2	3					3					4					
10	25CB70042	Xác suất thống kê	3					3					4					
11	25TT71532	Tin học đại cương		3				3							4			
12	25CB40192	Toán cao cấp 3	3					3					4					
13	25KT70412	Kỹ năng mềm 1			4	4		4	4			4	4		4			
14	25KT70062	Quản trị doanh nghiệp	3				4						4					
15	25KT70022	Pháp luật đại cương	3	3			4					4			4			

TT	Mã HP	Tên học phần	Chuẩn đầu ra (PLO) (Phù hợp với đề cương từng học phần)															
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
16	25NN70012	Tiếng Anh cơ bản	3				3					3						
17	25NN70443	Tiếng Anh chuyên ngành	3										4					
18	25TT70022	Toán rời rạc	3	3	3					5			4		4			
19	25ĐT70793	Kỹ thuật điện – điện tử	3		4		3		5	5	4	4						
20	25CO70013	Vẽ kỹ thuật 1	3	4	4								4					
21	25TT70013	Lập trình căn bản		3				4					4		4			
22	25TT70033	Kiến trúc máy tính	3	4		4	4	4		5			4	4	4			
23	25TT70043	Cơ sở dữ liệu		4									4	4	4			
24	25TT70053	Cấu trúc dữ liệu và giải thuật		3									4	4	4			
25	25TT70063	Kỹ thuật lập trình		3				3					4	4	4			
26	25TT70073	Mạng máy tính		4				3	3				4	5	4			
27	25TT70083	Đồ họa ứng dụng			3			3				4	4		5	5	5	
28	25TT70093	Ngôn ngữ SQL		3				4	4	5			4	4	4			
29	25TT70153	Phân tích thiết kế hệ thống thông tin		3									4	4	4			
30	25TT70133	Lập trình hướng đối tượng		4				4	4				4		4		4	
31	25TT70342	Chuyên đề CNPM		4	4			4					4	4	4		4	

TT	Mã HP	Tên học phần	Chuẩn đầu ra (PLO) (Phù hợp với đề cương từng học phần)															
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
32	25TT70103	Thiết kế Website		4	4			4			4		4		4			
33	25TT70113	Ngôn ngữ Java		4				4	4				4		4		4	
34	25KH70032	Phương pháp luận trong nghiên cứu khoa học	3	3		3		5	5	5	4	5	5	5				
35	25TT70293	Thiết kế mỹ thuật số			3			4	4		3	4			5	5	5	
36	25TT70142	Bảo trì máy tính và mạng		3		4		4	5			4	4	4	5			
37	25TT70123	Lập trình .NET		4	4			4	4	5			4	4	4			
38	25TT70193	Trí tuệ nhân tạo		4	4			4					4	4	4			
39	25TT70313	Ngôn ngữ SQL nâng cao		4	4	4		4	4	5			4	4	4			
40	25TT70163	Thiết kế Website nâng cao		4	4			4			4		4	4	4			
41	25TT70173	Quản trị mạng				4				5			4	4	4			
42	25TT70183	PHP & MySQL		4	4			4	4		4		4		4			
43	25TT70203	Lập trình di động		4				4	4				4		4			
44	25TT70213	Ứng dụng mã nguồn mở		4	4			4	4	5		4	4	4	4			
45	25TT70242	Chuyên đề CNTT			4			3			3	3	4	4	4			
46	25TT70323	PHP & MySQL nâng cao		4	4			4	4	5	4		4	4	4			
47	25TT70263	Mạng không dây		4		4		4	4			4	4	4	4			

TT	Mã HP	Tên học phần	Chuẩn đầu ra (PLO) (Phù hợp với đề cương từng học phần)															
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
48	25TT70283	Lập trình .NET nâng cao		4	4			4					4	4	4			
49	25TT70363	Xây dựng ứng dụng Java Web		3	3			4	3				4		4		4	
50	25TT70303	An ninh mạng		3		3		4	4				4		4			
51	25TT70223	Phát triển ứng dụng trên nền Web			4			4					4	4	4			
52	25TT70273	Thiết kế giao diện web		4	4			4			4		4	4	4			
53	25TT70433	Truyền thông đa phương tiện		3					4				4	4	4			
54	25TT70233	Điện toán đám mây	3		3	4		4	4	5	4	4	4			4		
55	25TT70403	Công nghệ ảo hóa		4		4		3					4			4		
56	25TT70333	Mô hình MVC		3	3			4					4		4			
57	25TT70353	Quản trị dự án phần mềm				2		3					4	4	4			
58	25TT70373	Phát triển phần mềm WPF		4	4			4	4		4	4	4		4			
59	25TT70383	Đánh giá hiệu năng mạng		3					4				4	4	4			
60	25TT70393	Lập trình mạng		4	4			4	4	5			4		4			
61	25TT70253	Hệ thống mạng		3		3		4	4				4	4	4			
62	25TT70422	Chuyên đề MMT&TT		3		2			4	5			5	5	5			
63	25TT70443	Quản trị mạng nâng cao		4		4		4	4	5	4	4	4	4	4			

TT	Mã HP	Tên học phần	Chuẩn đầu ra (PLO) (Phù hợp với đề cương từng học phần)															
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
64	25TT70453	Mạng máy tính nâng cao		3		3		4		5	4		4	5	4			
65	25TT70413	An ninh mạng nâng cao				4		4	4	5		4	4					
66	25TT704610	Thực tập tốt nghiệp	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	
67	25TT704710	Đồ án/ khóa luận hoặc tương đương	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	

11. Nội dung chương trình đào tạo (152 tín chỉ)

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Số tiết/giờ				Mã HP học trước
				LT	TL	TH	Tự học	
1. Kiến thức giáo dục đại cương			39	444	222	72	1212	
Bắt buộc			32	372	186	42	1000	
1	25CT70013	Triết học Mác – Lênin	3	36	18	0	96	
2	25CT70022	Kinh tế chính trị Mác – Lênin	2	24	12	0	64	
3	25CT70032	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	24	12	0	64	
4	25CT70042	Lịch sử Đảng cộng sản Việt Nam	2	24	12	0	64	
5	25CT70052	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	24	12	0	64	
6	25CB70012	Toán cao cấp 1	2	24	12	0	64	
7	25CB70023	Toán cao cấp 2	3	36	18	0	96	
8	25CB40192	Toán cao cấp 3	2	24	12	0	64	
9	25CB70342	Vật lý đại cương 1	2	24	12	0	64	
10	25CB70352	Vật lý đại cương 2	2	24	12	12	52	
11	25KT70412	Kỹ năng mềm 1	2	24	12	0	64	
12	25CB70042	Xác suất thống kê	2	24	12	0	64	
13	25TT71532	Tin học đại cương	2	12	6	30	52	
14	25KT70022	Pháp luật đại cương	2	24	12	0	64	
15	25KH70032	Phương pháp luận trong nghiên cứu khoa học	2	24	12	0	64	
Tự chọn (tối thiểu 2 tín chỉ)			2	24	12	0	64	
15	25KT70062	Quản trị doanh nghiệp*	2	24	12	0	64	
16	25KT70022	Kinh tế đại cương	2	24	12	0	64	
Ngoại ngữ			5	48	24	30	148	
17	25NN70012	Tiếng Anh cơ bản	2	24	12	0	64	
18	25NN70443	Tiếng Anh chuyên ngành	3	24	12	30	84	
Giáo dục thể chất			3	0	0	90	60	
19	25CB70641	Giáo dục thể chất 1	1	0	0	30	20	

20	25CB70651	Giáo dục thể chất 2	1	0	0	30	20	
21	25CB70661	Giáo dục thể chất 3	1	0	0	30	20	
2. Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp			113	780	390	840	2640	
2.1. Kiến thức cơ sở ngành			46	384	192	420	1304	
Bắt buộc			46	384	192	420	1304	
26	25TT70022	Toán rời rạc	2	24	12	0	64	r
27	25ĐT70793	Kỹ thuật điện, điện tử	3	24	12	30	84	
28	25CO70013	Vẽ kỹ thuật 1	3	24	12	30	84	
29	25TT70013	Lập trình căn bản	3	24	12	30	84	T+H
30	25TT70033	Kiến trúc máy tính	3	24	12	30	84	
31	25TT70043	Cơ sở dữ liệu	3	36	18	0	96	
32	25TT70053	Cấu trúc dữ liệu và giải thuật	3	24	12	30	84	H+T
33	25TT70063	Kỹ thuật lập trình	3	24	12	30	84	H
34	25TT70073	Mạng máy tính	3	24	12	30	84	
35	25TT70083	Đồ họa ứng dụng	3	24	12	30	84	
36	25TT70093	Ngôn ngữ SQL	3	24	12	30	84	
38	25TT70103	Thiết kế Website	3	24	12	30	84	
39	25TT70113	Ngôn ngữ Java	3	24	12	30	84	T+H
40	25TT70123	Lập trình.NET	3	24	12	30	84	H+V
41	25TT70133	Lập trình hướng đối tượng	3	24	12	30	84	H+
42	25TT70142	Bảo trì máy tính và mạng	2	12	6	30	52	
2.2. Kiến thức ngành								
Tự chọn ((sinh viên chọn 1 trong 3 chuyên ngành sau)								
- Chuyên ngành Công nghệ thông tin			47	396	198	420	1336	
45	25TT70153	Phân tích thiết kế hệ thống thông tin	3	36	18	0	96	
46	25TT70163	Thiết kế Website nâng cao	3	24	12	30	84	
47	25TT70173	Quản trị mạng	3	24	12	30	84	
48	25TT70183	PHP & MySQL	3	24	12	30	84	

49	25TT70193	Trí tuệ nhân tạo	3	24	12	30	84	
50	25TT70203	Lập trình di động	3	24	12	30	84	
51	25TT70213	Ứng dụng mã nguồn mở	3	24	12	30	84	
52	25TT70223	Phát triển ứng dụng trên nền Web	3	24	12	30	84	
53	25TT70233	Điện toán đám mây	3	24	12	30	84	
54	25TT70242	Chuyên đề CNTT	2	24	12	0	64	
55	25TT70253	Hệ thống mạng	3	24	12	30	84	
56	25TT70263	Mạng không dây	3	24	12	30	84	
57	25TT70273	Thiết kế giao diện Web	3	24	12	30	84	
58	25TT70283	Lập trình .Net nâng cao	3	24	12	30	84	
59	25TT70293	Thiết kế mỹ thuật số	3	24	12	30	84	
60	25TT70303	An ninh mạng	3	24	12	30	84	
- Chuyên ngành Công nghệ phần mềm			38	324	162	330	1084	
61	25TT70183	PHP & MySQL	3	24	12	30	84	
62	25TT70313	Ngôn ngữ SQL nâng cao	3	24	12	30	84	
63	25TT70213	Ứng dụng mã nguồn mở	3	24	12	30	84	
64	25TT70203	Lập trình di động	3	24	12	30	84	
65	25TT70163	Thiết kế Website nâng cao	3	24	12	30	84	
66	25TT70323	PHP & My SQL nâng cao	3	24	12	30	84	
67	25TT70283	Lập trình .Net nâng cao	3	24	12	30	84	
68	25TT70273	Thiết kế giao diện Web	3	24	12	30	84	
69	25TT70333	Mô hình MVC	3	24	12	30	84	
70	25TT70342	Chuyên đề CNPM	2	24	12	0	64	
71	25TT70353	Quản trị dự án phần mềm	3	36	18	0	96	
72	25TT70363	Xây dựng ứng dụng Java Web	3	24	12	30	84	
73	25TT70373	Phát triển phần mềm WPF	3	24	12	30	84	
- Chuyên ngành Mạng máy tính và truyền thông			38	312	156	360	1072	
74	25TT70173	Quản trị mạng	3	24	12	30	84	
75	25TT70383	Đánh giá hiệu năng mạng	3	24	12	30	84	
76	25TT70303	An ninh mạng	3	24	12	30	84	

77	25TT70393	Lập trình mạng	3	24	12	30	84	
78	25TT70253	Hệ thống mạng	3	24	12	30	84	
79	25TT70403	Công nghệ ảo hóa	3	24	12	30	84	
80	25TT70233	Điện toán đám mây	3	24	12	30	84	
81	25TT70413	An ninh mạng nâng cao	3	24	12	30	84	
82	25TT70422	Chuyên đề MMT&TT	2	24	12	0	64	
83	25TT70263	Mạng không dây	3	24	12	30	84	
84	25TT70433	Truyền thông đa phương tiện	3	24	12	30	84	
85	25TT70443	Quản trị mạng nâng cao	3	24	12	30	84	
86	25TT70453	Mạng máy tính nâng cao	3	24	12	30	84	
2.3	25TT704610	Thực tập tốt nghiệp	10	0	0	500		
2.4	25TT704710	Đồ án/ khóa luận hoặc tương đương	10	0	0	500		
2.4.1		Đồ án/khóa luận						
2.4.2	25TT704810	Học phần thay thế	10					
		Kiến thức cơ sở ngành	5					
		Kiến thức chuyên ngành	5					
Tổng tối thiểu (Không bao gồm GDTC, QP-AN)			152					

12. Kế hoạch đào tạo**ĐỐI VỚI CHUYÊN NGÀNH CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

TT	Mã học phần	Tên học phần	Tín chỉ			Ghi chú
			Tổng	LT	TH	
Học Kỳ I			17	14	3	
1	25CB70012	Toán cao cấp 1	2	2		
2	25TT71532	Tin học đại cương	2	1	1	
3	25CB70641	Giáo dục thể chất 1	1		1	
4	25CT70013	Triết học Mác - Lênin	3	3		
5	25KT70022	Pháp luật đại cương	2	2		
6	25CB70342	Vật lý đại cương 1	2	2		
7	25TT70033	Kiến trúc máy tính	3	2	1	
8	25KT70412	Kỹ năng mềm 1	2	2		
Học kỳ II			20	17	3	
1	25CT70022	Kinh tế chính trị Mác – Lênin	2	2		
2	25CB70651	Giáo dục thể chất 2	1		1	
3	25CB70023	Toán cao cấp 2	3	3		
4	25CB70352	Vật lý đại cương 2	2	2		
5	25NN70012	Tiếng Anh cơ bản	2	2		
6	25CO70013	Vẽ kỹ thuật 1	3	2	1	
7	25TT70013	Lập trình căn bản	3	2	1	
8	25TT70022	Toán rời rạc	2	2	0	
9	25KH70032	Phương pháp luận trong nghiên cứu khoa học	2	2	0	
Học kỳ III			21	16	5	
1	25CT70032	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	2		
2	25CB70661	Giáo dục thể chất 3	1		1	
3	25ĐT70793	Kĩ thuật điện, điện tử	3	2	1	
4	25CB40192	Toán cao cấp 3	2	2		

TT	Mã học phần	Tên học phần	Tín chỉ			Ghi chú
			Tổng	LT	TH	
5	25CB70042	Xác suất thống kê	2	2		
6	25TT70043	Cơ sở dữ liệu	3	3	0	
7	25TT70142	Bảo trì máy tính và mạng	2	1	1	
8	25TT70073	Mạng máy tính	3	2	1	
9	25TT70053	Cấu trúc dữ liệu và giải thuật	3	2	1	
Học kỳ IV			19	14	5	
1	25TT70063	Kỹ thuật lập trình	3	2	1	
2	25CT70042	LS Đảng cộng sản Việt Nam	2	2		
3	25KT70062	<i>Quản trị doanh nghiệp*</i>	2	2		
4	25TT70083	Đồ họa ứng dụng	3	2	1	
5	25TT71643	Thiết kế Website	3	2	1	
6	25TT70093	Ngôn ngữ SQL	3	2	1	
8	25TT70133	Lập trình hướng đối tượng	3	2	1	
Học kỳ V			20	15	5	
1	25NN70443	Tiếng Anh chuyên ngành	3	2	1	
2	25CT70052	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	2		
3	25TT70113	Ngôn ngữ Java	3	2	1	
4	25TT70163	Thiết kế Website nâng cao	3	2	1	
5	25TT70123	Lập trình.NET	3	2	1	
6	25TT70153	Phân tích thiết kế HTTT	3	3	0	
7	25TT70253	Hệ thống mạng	3	2	1	
Học kỳ VI			18	12	6	
1	25TT70183	PHP & MySQL	3	2	1	
2	25TT70213	Ứng dụng mã nguồn mở	3	2	1	
3	25TT70203	Lập trình di động	3	2	1	
4	25TT70173	Quản trị mạng	3	2	1	

TT	Mã học phần	Tên học phần	Tín chỉ			Ghi chú
			Tổng	LT	TH	
5	25TT70193	Trí tuệ nhân tạo	3	2	1	
6	25TT70223	Phát triển ứng dụng trên nền Web	3	2	1	
Học kỳ VII			20	14	6	
1	25TT70273	Thiết kế giao diện Web	3	2	1	
2	25TT70233	Điện toán đám mây	3	2	1	
3	25TT70293	Thiết kế mỹ thuật số	3	2	1	
4	25TT70283	Lập trình .Net nâng cao	3	2	1	
5	25TT70263	Mạng không dây	3	2	1	
6	25TT70242	Chuyên đề CNTT	2	2	0	
7	25TT70303	An ninh mạng	3	2	1	
Học kỳ VIII			5		5	
1	25TT704610	Thực tập tốt nghiệp	5		5	
Học kỳ IX			15	0	15	
1	25TT704610	Thực tập tốt nghiệp	5		5	
2	25TT704710	Đồ án/ khóa luận hoặc tương đương	10		10	

ĐỐI VỚI CHUYÊN NGÀNH CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM

TT	Mã học phần	Tên học phần	Tín chỉ			Ghi chú
			Tổng	LT	TH	
Học Kỳ I			17	14	3	
1	25CB70012	Toán cao cấp 1	2	2		
2	25TT71532	Tin học đại cương	2	1	1	
3	25CB70641	Giáo dục thể chất 1	1		1	
4	25CT70013	Triết học Mác - Lênin	3	3		
5	25KT70022	Pháp luật đại cương	2	2		
6	25CB70342	Vật lý đại cương 1	2	2		
7	25TT70033	Kiến trúc máy tính	3	2	1	
8	25KT70412	Kỹ năng mềm 1	2	2		
Học kỳ II			20	17	3	
1	25CT70022	Kinh tế chính trị Mác – Lênin	2	2		
2	25CB70651	Giáo dục thể chất 2	1		1	
3	25CB70023	Toán cao cấp 2	3	3		
4	25CB70352	Vật lý đại cương 2	2	2		
5	25NN70012	Tiếng Anh cơ bản	2	2		
6	25CO70013	Vẽ kỹ thuật 1	3	2	1	
7	25TT70022	Toán rời rạc	2	2	0	
8	25TT70013	Lập trình căn bản	3	2	1	
9	25KH70032	Phương pháp luận trong nghiên cứu khoa học	2	2	0	
Học kỳ III			21	16	5	
1	25CT70032	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	2		
2	25CB70661	Giáo dục thể chất 3	1		1	
3	25ĐT70793	Kĩ thuật điện, điện tử	3	2	1	
4	25CB40192	Toán cao cấp 3	2	2		
5	25CB70042	Xác suất thống kê	2	2		

TT	Mã học phần	Tên học phần	Tín chỉ			Ghi chú
			Tổng	LT	TH	
6	25TT70043	Cơ sở dữ liệu	3	3	0	
7	25TT70142	Bảo trì máy tính và mạng	2	1	1	
8	25TT70073	Mạng máy tính	3	2	1	
9	25TT70053	Cấu trúc dữ liệu và giải thuật	3	2	1	
Học kỳ IV			19	14	5	
1	25CT70042	LS Đảng cộng sản Việt Nam	2	2		
2	25KT70062	<i>Quản trị doanh nghiệp*</i>	2	2		
3	25TT70083	Đồ họa ứng dụng	3	2	1	
4	25TT70063	Kỹ thuật lập trình	3	2	1	
5	25TT71643	Thiết kế Website	3	2	1	
7	25TT70133	Lập trình hướng đối tượng	3	2	1	
8	25TT70093	Ngôn ngữ SQL	3	2	1	
Học kỳ V			20	15	5	
1	25NN70443	Tiếng Anh chuyên ngành	3	2	1	
2	25CT70052	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	2		
3	25TT70113	Ngôn ngữ Java	3	2	1	
4	25TT70163	Thiết kế Website nâng cao	3	2	1	
5	25TT70123	Lập trình.NET	3	2	1	
6	25TT70153	Phân tích thiết kế hệ thống thông tin	3	3	0	
7	25TT70203	Lập trình di động	3	2	1	
Học kỳ VI			18	12	6	
1	25TT70223	Phát triển ứng dụng trên nền Web	3	2	1	
2	25TT70313	Ngôn ngữ SQL nâng cao	3	2	1	
3	25TT70183	PHP & MySQL	3	2	1	
4	25TT70213	Ứng dụng mã nguồn mở	3	2	1	
5	25TT70273	Thiết kế giao diện Web	3	2	1	

TT	Mã học phần	Tên học phần	Tín chỉ			Ghi chú
			Tổng	LT	TH	
6	25TT70193	Trí tuệ nhân tạo	3	2	1	
Học kỳ VII			20	16	4	
1	25TT70353	Quản trị dự án phần mềm	3	3	0	
2	25TT70323	PHP & My SQL nâng cao	3	2	1	
3	25TT70342	Chuyên đề CNPM	2	2	0	
4	25TT70363	Xây dựng ứng dụng Java Web	3	3	0	
5	25TT70333	Mô hình MVC	3	2	1	
6	25TT70283	Lập trình .Net nâng cao	3	2	1	
7	25TT70373	Phát triển phần mềm WPF	3	2	1	
Học kỳ VIII			5		5	
1	25TT704610	Thực tập tốt nghiệp	5		5	
Học kỳ IX			15	0	15	
1	25TT704610	Thực tập tốt nghiệp	5		5	
2	25TT704710	Đồ án/ khóa luận hoặc tương đương	10		10	

ĐỐI VỚI CHUYÊN NGÀNH MẠNG MÁY TÍNH VÀ TRUYỀN THÔNG

TT	Mã học phần	Tên học phần	Tín chỉ			Ghi chú
			Tổng	LT	TH	
Học Kỳ I			17	14	3	
1	25CB70012	Toán cao cấp 1	2	2		
2	25TT71532	Tin học đại cương	2	1	1	
3	25CB70641	Giáo dục thể chất 1	1		1	
4	25CT70013	Triết học Mác - Lênin	3	3		
5	25KT70022	Pháp luật đại cương	2	2		
6	25CB70342	Vật lý đại cương 1	2	2		
7	25TT70033	Kiến trúc máy tính	3	2	1	
8	25KT70412	Kỹ năng mềm 1	2	2		
Học kỳ II			20	17	3	
1	25CT70022	Kinh tế chính trị Mác – Lênin	2	2		
2	25CB70651	Giáo dục thể chất 2	1		1	
3	25CB70023	Toán cao cấp 2	3	3		
4	25CB70352	Vật lý đại cương 2	2	2		
5	25NN70012	Tiếng Anh cơ bản	2	2		
6	25CO70013	Vẽ kỹ thuật 1	3	2	1	
7	25TT70013	Toán rời rạc	2	2	0	
8	25TT70022	Lập trình căn bản	3	2	1	
9	25KH70032	Phương pháp luận trong nghiên cứu khoa học	2	2	0	
Học kỳ III			21	16	5	
1	25CT70032	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	2		
2	25CB70661	Giáo dục thể chất 3	1		1	
3	25ĐT70793	Kĩ thuật điện, điện tử	3	2	1	
4	25CB40192	Toán cao cấp 3	2	2		
5	25CB70042	Xác suất thống kê	2	2		
6	25TT70043	Cơ sở dữ liệu	3	3	0	

TT	Mã học phần	Tên học phần	Tín chỉ			Ghi chú
			Tổng	LT	TH	
7	25TT70142	Bảo trì máy tính và mạng	2	1	1	
8	25TT70073	Mạng máy tính	3	2	1	
9	25TT70053	Cấu trúc dữ liệu và giải thuật	3	2	1	
Học kỳ IV			19	14	5	
1	25CT70042	LS Đảng cộng sản Việt Nam	2	2		
2	25KT70062	<i>Quản trị doanh nghiệp*</i>	2	2		
3	25TT70083	Đồ họa ứng dụng	3	2	1	
4	25TT71643	Thiết kế Website	3	2	1	
5	25TT70063	Kỹ thuật lập trình	3	2	1	
6	25TT70133	Lập trình hướng đối tượng	3	2	1	
7	25TT7009	Ngôn ngữ SQL	3	2	1	
Học kỳ V			20	15	5	
1	25NN70443	Tiếng Anh chuyên ngành	3	2	1	
2	25CT70052	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	2		
3	25TT70113	Ngôn ngữ Java	3	2	1	
4	25TT70153	Phân tích thiết kế HTTT	3	3	0	
5	25TT70203	Lập trình di động	3	2	1	
6	25TT70123	Lập trình.NET	3	2	1	
7	25TT70293	Thiết kế mỹ thuật số	3	2	1	
Học kỳ VI			18	12	6	
1	25TT70383	Đánh giá hiệu năng mạng	3	2	1	
2	25TT70253	Hệ thống mạng	3	2	1	
3	25TT70303	An ninh mạng	3	2	1	
4	25TT70393	Lập trình mạng	3	2	1	
5	25TT70433	Truyền thông đa phương tiện	3	2	1	
6	25TT70173	Quản trị mạng	3	2	1	
Học kỳ VII			20	14	6	
1	25TT70193	Trí tuệ nhân tạo	3	2	1	

TT	Mã học phần	Tên học phần	Tín chỉ			Ghi chú
			Tổng	LT	TH	
2	25TT70233	Điện toán đám mây	3	2	1	
3	25TT70422	Chuyên đề MMT&TT	2	2	0	
4	25TT70263	Mạng không dây	3	2	1	
5	25TT70413	An ninh mạng nâng cao	3	2	1	
6	25TT70443	Quản trị mạng nâng cao	3	2	1	
7	25TT70453	Mạng máy tính nâng cao	3	2	1	
Học kỳ VIII			5		5	
1	25TT704610	Thực tập tốt nghiệp	5		5	
Học kỳ IX			15	0	15	
1	25TT704610	Thực tập tốt nghiệp	5		5	
2	25TT704710	Đồ án/ khóa luận hoặc tương đương	10		10	

13. Mô tả các học phần

1. Triết học Mác - Lênin

3 TC

Học phần Triết học Mác - Lênin thuộc khối kiến thức giáo dục đại cương, nhằm trang bị cho sinh viên những tri thức về sự ra đời của triết học, triết học Mác - Lênin và vai trò của triết học Mác - Lênin trong đời sống xã hội; chủ nghĩa duy vật biện chứng, phép biện chứng duy vật và chủ nghĩa duy vật lịch sử.

2. Kinh tế chính trị Mác – Lê Nin

2 TC

Học phần Kinh tế chính trị Mác - Lênin thuộc khối kiến thức giáo dục đại cương. Học phần nhằm trang bị kiến thức của chủ nghĩa Mác - Lênin về phương thức sản xuất tư bản chủ nghĩa; những vấn đề về kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa, công nghiệp hóa và hội nhập kinh tế quốc tế của Việt Nam.

3. Chủ nghĩa xã hội khoa học

2 TC

Học phần Chủ nghĩa xã hội khoa học thuộc khối kiến thức giáo dục đại cương, nhằm trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về những quy luật và tính quy luật chính trị - xã hội của quá trình phát sinh, hình thành và phát triển hình thái kinh tế - xã hội cộng sản chủ nghĩa. Nhận thức được sự vận dụng của Đảng Cộng sản Việt Nam đối với lý luận chủ nghĩa xã hội khoa học trong việc xây dựng chủ nghĩa xã hội và con đường đi lên chủ nghĩa xã hội trong tiến trình cách mạng Việt Nam, nhất là sự nghiệp đổi mới hiện nay.

4. Lịch sử đảng cộng sản Việt Nam

2 TC

Học phần Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam trang bị cho sinh viên những nội dung về sự ra đời của Đảng Cộng sản Việt Nam (1920-1930), sự lãnh đạo của Đảng Cộng sản Việt Nam trong thời kỳ đấu tranh giành chính quyền (1930-1945), trong hai cuộc kháng chiến chống thực dân Pháp và đế quốc Mỹ xâm lược (1945-1975), trong sự nghiệp xây dựng bảo vệ Tổ quốc thời kỳ cả nước quá độ lên chủ nghĩa xã hội, tiến hành công cuộc đổi mới (1975-2021).

5. Tư tưởng Hồ Chí Minh

2 TC

Học phần Tư tưởng Hồ Chí Minh trang bị cho sinh viên những nội dung về khái niệm, đối tượng nghiên cứu; về cơ sở, quá trình hình thành và phát triển tư tưởng Hồ Chí Minh; những nội dung cơ bản của tư tưởng Hồ Chí Minh về chủ nghĩa xã hội, về độc lập dân tộc gắn liền với chủ nghĩa xã hội; về đại đoàn kết dân tộc và đoàn kết quốc tế; về Đảng Cộng sản Việt Nam; về Nhà nước của dân, do dân và vì dân; về văn hóa, đạo đức và con người.

6. Toán cao cấp 1

2 TC

Học phần Toán cao cấp 1 cung cấp cho sinh viên các kiến thức về Đại số tuyến tính và Giải tích hàm một biến. Từ đó sinh viên có thể hiểu và vận dụng khi học tiếp các môn Toán khác như: *Lý thuyết xác suất, Toán ứng dụng...* và một số các môn chuyên ngành, cũng như nhằm trang bị một số kỹ năng tính toán phù hợp với yêu cầu của ngành được đào tạo.

7. Toán cao cấp 2

3 TC

Học phần Toán cao cấp 2 cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về phép tính vi, tích phân của hàm nhiều biến. Từ đó sinh viên có thể hiểu và vận dụng khi học tiếp các môn Toán khác như: *Lý thuyết xác suất, Toán ứng dụng...* và một số các môn chuyên ngành, cũng như nhằm trang bị một số kỹ năng tính toán phù hợp với yêu cầu của ngành được đào tạo.

8. Toán cao cấp 3

2 TC

Học phần Toán cao cấp 3 cung cấp cho sinh viên các kiến thức về Chuỗi và phương trình vi phân. Từ đó sinh viên có thể hiểu và vận dụng khi học các môn chuyên ngành, cũng như nhằm trang bị một số kỹ năng tính toán phù hợp với yêu cầu của ngành được đào tạo.

9. Vật lý đại cương 1

2 TC

Trong học phần này sinh viên sẽ tìm hiểu về hai dạng vận động là: Vận động Cơ và vận động Nhiệt. Từ đó sinh viên có thể hiểu và vận dụng khi học một số môn học chuyên ngành, cũng như nhằm trang bị một số kỹ năng tính toán phù hợp với yêu cầu của ngành được đào tạo.

10. Vật lý đại cương 2

2 TC

Học phần Vật lý đại cương 2 thuộc khối kiến thức Giáo dục Đại cương, cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về Điện học và Quang học. Qua đó giúp sinh viên vận dụng tiếp thu các kiến thức chuyên ngành của các ngành Điện, Điện tử, Công nghệ Thông tin, Kỹ thuật Hóa học, Cơ khí – Ôtô.

11. Xác suất – Thống kê

2 TC

Học phần này trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về lý thuyết xác suất và thống kê ứng dụng, từ đó nghiên cứu về các quy luật của các hiện tượng ngẫu nhiên và áp dụng trong các lĩnh vực khác nhau của thực tế.

12. Tin học đại cương

2 TC

Học phần trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về tin học và máy tính điện tử; các kỹ năng sử dụng hệ điều hành Windows và truy cập sử dụng các dịch vụ trên

mạng Internet, các kỹ năng soạn thảo trên các phần mềm Microsoft Word và lập bảng tính trên Microsoft Excel; một số kiến thức cơ bản lập trình bằng ngôn ngữ C để giải một số bài toán thông thường.

13. Quản trị doanh nghiệp

2 TC

Học phần cung cấp cho người học những kiến thức tổng quan về các loại hình doanh nghiệp, môi trường kinh doanh, các hoạt động quản trị cơ bản trong doanh nghiệp như: quản trị sản xuất, quản trị chất lượng, quản trị công nghệ, quản trị nhân lực, quản trị marketing và tài chính doanh nghiệp.

14. Pháp luật đại cương

2 TC

Học phần trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về Nhà nước và pháp luật; các ngành luật trong hệ thống pháp luật Việt Nam, như Luật Nhà nước, Luật Hành chính, Luật Hình sự, Luật Dân sự, Luật Hôn nhân và gia đình, Luật Tố tụng, Luật Lao động, ...

15. Tiếng anh cơ bản

2 TC

Học phần này trang bị cho sinh viên những nội dung về kiến thức từ vựng, ngữ pháp và mẫu câu cơ bản về tiếng Anh giao tiếp thực tế ở mức độ cơ bản thông qua các chủ đề quen thuộc trong cuộc sống hằng ngày như giới thiệu bản thân, nghề nghiệp, hoạt động hằng ngày, thời tiết, thời gian, sở thích, v.v. Học phần chú trọng kỹ năng nghe – nói, kết hợp với đọc – viết ở mức nền tảng, giúp sinh viên hình thành khả năng sử dụng tiếng Anh trong các tình huống giao tiếp thông dụng.

16. Tiếng anh chuyên ngành

3 TC

Học phần này trang bị cho sinh viên những thuật ngữ và cấu trúc ngữ pháp thuộc lĩnh vực công nghệ thông tin thông qua các hoạt động thực hành các kỹ năng ngôn ngữ bằng tiếng Anh. Những kiến thức chuyên ngành bao gồm máy tính và ứng dụng, phần cứng, phần mềm của máy tính, hệ điều hành máy tính và hệ thống mạng internet, cấu trúc dữ liệu và thuật giải, ngôn ngữ lập trình, hệ thống quản trị cơ sở dữ liệu, phân tích và thiết kế hệ thống, và công nghệ phần mềm.

17. Giáo dục thể chất 1

1 TC

Học phần này trang bị cho sinh viên những kiến thức và các kỹ năng cơ bản về Bóng chuyền bao gồm: phương pháp tập luyện, tổ chức tập luyện và hướng dẫn tập luyện. Qua đó giáo dục cho sinh viên đạo đức, nhân cách, phẩm chất, ý chí, để không ngừng phát triển con người toàn diện, nâng cao hiệu quả học tập và các hoạt động khác.

18. Giáo dục thể chất 2**1 TC**

Học phần này trang bị cho sinh viên những kiến thức và các kỹ năng cơ bản về Teakwondo cơ bản: phương pháp tập luyện, tổ chức tập luyện và hướng dẫn tập luyện. Qua đó giáo dục cho sinh viên đạo đức, nhân cách, phẩm chất, ý chí, để không ngừng phát triển con người toàn diện, nâng cao hiệu quả học tập và các hoạt động khác.

19. Giáo dục thể chất 3**1 TC**

Học phần này trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về phương pháp tập luyện, tổ chức, hướng dẫn kỹ thuật Teakwondo nâng cao. Qua đó giáo dục cho sinh viên đạo đức, nhân cách, phẩm chất, ý chí, để không ngừng phát triển con người toàn diện, nâng cao hiệu quả học tập và các hoạt động lao động khác.

20. Toán rời rạc**2TC**

Học phần cung cấp kiến thức cơ bản về lý thuyết tập hợp, logic mệnh đề, đại số Bool và lý thuyết đồ thị, tạo nền tảng cho các môn học chuyên ngành trong lĩnh vực Công nghệ thông tin. Học phần trang bị cho sinh viên khả năng áp dụng các khái niệm này vào việc xây dựng thuật toán, phân tích và thiết kế các sản phẩm công nghệ thông tin, đồng thời phát triển kỹ năng tư duy logic, giải quyết vấn đề và làm việc nhóm.

21. Kỹ thuật điện – điện tử**3TC**

Học phần này cung cấp cho sinh viên kiến thức cơ bản về mạch điện, các thông số chính của dòng điện sin, mạch điện 1 pha, các tải điện trở, điện cảm, điện dung, mạch điện 3 pha. Khái niệm chung về các loại máy điện cơ bản: máy biến áp, máy điện không đồng bộ, máy điện đồng bộ. Vận dụng vào việc nối tải vào mạch điện và vận hành các máy điện hiệu quả và an toàn nhất.

22. Vẽ kỹ thuật 1**3TC**

Học phần này trang bị cho sinh viên những nội dung về kiến thức cơ bản về các phép chiếu, các nguyên tắc biểu diễn không gian hình học, các phép biến đổi, sự hình thành giao tuyến của các mặt. Cung cấp kiến thức để biểu diễn vật thể như: Các tiêu chuẩn nhà nước về trình bày bản vẽ, các loại hình biểu diễn vật thể, các kí hiệu quy ước. các kí hiệu quy ước trên bản vẽ chi tiết và bản vẽ lắp; các kiến thức về bản chi tiết và bản vẽ lắp; các kiến thức về bản vẽ sơ đồ.

23. Lập trình căn bản**3TC**

Học phần trang bị những kiến thức nền tảng về lập trình cấu trúc thông qua ngôn ngữ lập trình C. Cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về ngôn ngữ lập trình C:

các kiểu dữ liệu; nhập/xuất dữ liệu; các cấu trúc điều khiển chương trình; thiết kế và sử dụng hàm; kiểu dữ liệu mảng, xâu ký tự, con trỏ; kiểu dữ liệu struct; tệp tin.

24. Kiến trúc máy tính

3TC

Học phần này trang bị cho sinh viên các thành phần cơ bản của một hệ thống máy tính; cấu tạo, vị trí của các linh kiện máy tính trong hệ thống máy tính. Hiểu được chức năng nhiệm vụ và nguyên lý hoạt động của các thiết bị máy tính. Biết lựa chọn linh kiện máy tính và lắp ráp thành thạo; Phân tích được yêu cầu đặt ra đối với máy vi tính trong từng công việc cụ thể để từ đó lựa chọn máy tính cho phù hợp đáp ứng được yêu cầu công việc và chi phí thấp

25. Cơ sở dữ liệu

3TC

Học phần này trang bị cho sinh viên những nội dung tổng quan về cơ sở dữ liệu, mô hình thực thể liên kết, mô hình cơ sở dữ liệu quan hệ, các phép toán thao tác trên mô hình cơ sở dữ liệu quan hệ. Ngôn ngữ truy vấn dữ liệu trên mô hình cơ sở dữ liệu quan hệ và các thuật toán thiết kế, chuẩn hóa dữ liệu

26. Cấu trúc dữ liệu và giải thuật

3TC

Học phần này trang bị cho sinh viên những nội dung về phương pháp tiếp cận, thiết kế và đánh giá giải thuật, các kiểu dữ liệu trừu tượng thường gặp, cấu trúc lưu trữ và các giải thuật xử lý trên máy tính điện tử.

27. Kỹ thuật lập trình

3TC

Học phần thuộc khối kiến thức cơ sở ngành, thực thi một giải pháp phần mềm (cấu trúc dữ liệu + giải thuật) dựa trên kiến thức tổng quan về kỹ thuật lập trình cấu trúc, một số kỹ thuật tối ưu chương trình, kỹ thuật lập trình con trỏ, kỹ thuật lập trình dùng tham chiếu - tham số, kỹ thuật lập trình đệ quy.

28. Mạng máy tính

3TC

Học phần này trang bị cho sinh viên những nội dung về tổng quan mạng máy tính, Mô hình OSI, Mô hình TCP/IP, công nghệ mạng cục bộ, các thiết bị liên kết mạng

29. Đồ họa ứng dụng

3TC

Học phần này trang bị cho sinh viên những nội dung về: Các loại tọa độ, các kỹ thuật nhập điểm và các câu lệnh và công cụ của phần mềm Autocad như các lệnh vẽ cơ bản, lệnh hiệu chỉnh, ghi kích thước, gạch mặt cắt, quản lý lớp,... để vẽ các bản vẽ kỹ thuật 2D; sử dụng các công cụ của phần mềm Corel Draw như công cụ vẽ hình, công cụ hiệu chỉnh, công cụ phối màu, công cụ phối cảnh để vẽ hình mỹ thuật.

30. Ngôn ngữ SQL

3TC

Học phần Ngôn ngữ SQL trang bị cho sinh viên những kiến thức nền tảng về hệ quản trị cơ sở dữ liệu SQL Server, bao gồm các thành phần cấu thành và cách sử dụng hệ quản trị này để giải quyết các bài toán liên quan đến cơ sở dữ liệu. Bên cạnh đó, học phần cung cấp kiến thức cơ bản và chuyên sâu về ngôn ngữ SQL, bao gồm các lệnh định nghĩa dữ liệu (DDL), lệnh thao tác dữ liệu (DML), các thủ tục và hàm, cũng như các khía cạnh quản trị cơ sở dữ liệu. Học phần này giúp sinh viên có khả năng xây dựng và truy vấn cơ sở dữ liệu hiệu quả, phục vụ cho các ứng dụng thực tế.

31. Phân tích Thiết kế hệ thống thông tin

3TC

Học phần cung cấp cho sinh viên các khái niệm, tính chất của mô hình hướng đối tượng. Các thành phần của mô hình hướng đối tượng như: đối tượng, lớp đối tượng, thuộc tính, phương thức và quan hệ giữa các lớp đối tượng; Phương pháp phân tích thiết kế hệ thống theo hướng đối tượng sử dụng ngôn ngữ mô hình hóa UML

32. Lập trình hướng đối tượng

3TC

Học phần trang bị những kiến thức về phương pháp lập trình hướng đối tượng thông qua công cụ là ngôn ngữ lập trình C++. Nội dung học phần đề cập đến những vấn đề rất cơ bản của lập trình hướng đối tượng như: Đối tượng (Object) và Lớp (Class), định nghĩa toán tử trên lớp, kỹ thuật thừa kế.

33. Thiết kế Website

3TC

Học phần này trang bị cho sinh viên kiến thức về các nguyên tắc thiết kế giao diện web cơ bản, cùng với kỹ năng sử dụng ngôn ngữ đánh dấu siêu văn bản HTML để tạo cấu trúc nội dung, các thuộc tính định dạng với CSS và ngôn ngữ lập trình kịch bản JavaScript.

34. Ngôn ngữ Java

3TC

Học phần trang bị các kiến thức về lịch sử ngôn ngữ lập trình Java, mô tả cú pháp khai báo kiểu dữ liệu, các lệnh điều khiển của ngôn ngữ Java, lập trình hướng đối tượng trong Java.

35. Phương pháp luận trong nghiên cứu khoa học

2TC

Học phần này trang bị cho sinh viên những nội dung kiến thức cơ bản về các khái niệm về khoa học và công nghệ và các sản phẩm của khoa học, nghiên cứu khoa học, nội dung cơ bản của nghiên cứu khoa học, hướng dẫn viết và công bố kết quả nghiên cứu khoa học.

36. Thiết kế mỹ thuật số

3TC

Học phần này trang bị cho sinh viên những nội dung về các kiến thức và kỹ năng xử lý ảnh với phần mềm Photoshop và thiết kế đồ họa vector với phần mềm Adobe Illustrator

37. Bảo trì máy tính và mạng

3TC

Học phần này trang bị cho sinh viên những nội dung về các kiến thức và kỹ năng lắp ráp, cài đặt, sửa chữa và bảo trì hệ thống máy vi tính; thiết kế, lắp đặt, cài đặt và bảo trì hệ thống mạng máy tính.

38. Lập Trình .Net

3TC

Học phần trang bị cho sinh viên các kiến thức và kỹ năng cơ bản về .NET Framework và ngôn ngữ lập trình C#, bao gồm: Các thành phần ngôn ngữ, câu lệnh nhập/xuất dữ liệu, chuyển đổi kiểu dữ liệu, cấu trúc điều khiển, lớp và đối tượng; Lập trình ứng dụng Windows Forms với các control cơ bản và nâng cao; Kết nối cơ sở dữ liệu sử dụng ADO.NET, áp dụng để xây dựng các ứng dụng quản lý quy mô nhỏ.

39. Trí tuệ nhân tạo

3TC

Học phần trang bị cho sinh viên những kiến thức nền tảng về Trí tuệ nhân tạo (AI). Nội dung bao gồm các khái niệm cơ bản, các phương pháp giải quyết vấn đề sử dụng thuật toán tìm kiếm, cách biểu diễn tri thức và các kỹ thuật lập luận cơ bản. Học phần nhấn mạnh các thuật toán cơ bản (KNN, Cây quyết định, K-Means) và quy trình xây dựng mô hình. Sinh viên sẽ được thực hành cài đặt các thuật toán tìm kiếm và các mô hình học máy đơn giản thông qua các bài tập trên máy tính.

40. Thiết kế website nâng cao

3TC

Học phần này trang bị cho sinh viên các kiến thức và kỹ năng cần thiết để xây dựng và phát triển các trang web. Ứng dụng HTML5 để cấu trúc thông tin một cách hiệu quả, sử dụng CSS3 để thiết kế giao diện đáp ứng (responsive) và bắt mắt, lập trình với JavaScript để xử lý logic phía người dùng và tăng cường trải nghiệm, cũng như tận dụng sức mạnh của thư viện JQuery để viết mã ngắn gọn và tương thích trình duyệt.

41. Ngôn ngữ SQL nâng cao

3TC

Học phần **Ngôn ngữ SQL nâng cao** cung cấp cho sinh viên kiến thức và kỹ năng chuyên sâu về lập trình và quản trị cơ sở dữ liệu sử dụng SQL Server. Nội dung bao gồm: lập trình thủ tục (Stored Procedure) và hàm (Function); ứng dụng Trigger trong

xử lý ràng buộc toàn vẹn dữ liệu; quản lý giao dịch (Transaction) và xử lý ngoại lệ trong Transact-SQL; quản trị và bảo mật cơ sở dữ liệu.

42. Quản trị mạng

3TC

Học phần trang bị những kiến thức về quản trị hệ thống mạng máy tính. Nội dung học phần đi sâu vào việc trang bị các kiến thức trong xây dựng, thiết lập và điều hành một hệ thống mạng dựa trên công nghệ máy chủ của Microsoft. Các vấn đề trọng tâm như: thiết lập và điều hành quản lý tài nguyên mạng tập trung theo mô hình Domain Network, các chính sách quản lý người dùng và nhóm, chính sách hệ thống, quản lý đĩa.

43. PHP & My SQL

3TC

Học phần PHP & MySQL cung cấp cho sinh viên kiến thức và kỹ năng cơ bản trong việc xây dựng các ứng dụng web động sử dụng ngôn ngữ lập trình PHP kết hợp với hệ quản trị cơ sở dữ liệu MySQL. Sinh viên sẽ được tìm hiểu cách xử lý biểu mẫu, thao tác với cơ sở dữ liệu, sử dụng session/cookie, và xây dựng các trang web có khả năng tương tác với người dùng.

44. Lập trình di động

3TC

Học phần cung cấp kiến thức từ cơ bản đến nâng cao để phát triển ứng dụng Android, bao gồm: nguyên lý hoạt động, thiết kế giao diện với XML/Jetpack Compose, xử lý dữ liệu (SQLite, API), tích hợp tính năng (camera, GPS) và xuất bản ứng dụng lên Google Play. Sinh viên thực hành qua dự án thực tế, nắm vững quy trình phát triển, tối ưu hiệu năng và bảo mật, đủ năng lực để xây dựng ứng dụng hoàn chỉnh sau khóa học.

45. Ứng dụng mã nguồn mở

3TC

Học phần này trang bị cho sinh viên những nội dung về mã nguồn mở và phát triển mã nguồn mở.

46. Chuyên đề CNTT

2TC

Học phần này giới thiệu về Laravel framework, dựa trên kiến trúc Model-View-Controller (MVC). Sinh viên sẽ được trang bị kiến thức về các khái niệm, cấu trúc thư mục, và các thành phần chính của Laravel như Router, Controllers, Blade Templating, Eloquent ORM, Migrations, và Artisan. Học phần tập trung vào việc hướng dẫn sinh viên cách cài đặt môi trường, xây dựng các chức năng CRUD (Create, Read, Update, Delete), và quản lý cơ sở dữ liệu một cách hiệu quả.

47. PHP & MySQL nâng cao

3TC

Học phần này trang bị cho sinh viên những nội dung về xử lý nhập liệu trong PHP, sự kết hợp PHP và cơ sở dữ liệu MySQL, PHP với AJAX.

48. Mạng không dây

3TC

Học phần thuộc khối kiến thức chuyên ngành; Học phần cung cấp cho sinh viên các kiến thức về công nghệ mạng không dây, triển khai các mô hình mạng này trong thực tế..

49. Lập trình .NET nâng cao

3TC

Học phần thuộc khối kiến thức chuyên ngành, trang bị cho sinh viên kiến thức và kỹ năng về phát triển ứng dụng web sử dụng framework ASP.NET MVC trên nền tảng .NET Framework. Nội dung tập trung vào kiến trúc Model-View-Controller (MVC), vòng đời xử lý yêu cầu Routing, Controllers và ActionMethods, Views với Razor syntax, Models (Domain/ViewModels), HTML Helpers, Validation sử dụng Data Annotations, và truy cập cơ sở dữ liệu với Entity Framework (Code First) và LINQ. Sinh viên sẽ học cách sử dụng Visual Studio để xây dựng một ứng dụng Web MVC hoàn chỉnh với các chức năng quản lý dữ liệu (CRUD).

50. Xây dựng ứng dụng Java web

3TC

Học phần trang bị những kiến thức về các công nghệ J2EE: Java Server Page (JSP), JSP Taglib, Servlet, JSF hỗ trợ phát triển các ứng dụng Web; các Framework như Struts, Hibernate, Spring hỗ trợ phát triển ứng dụng Web theo mô hình MVC.

51. Công nghệ ảo hóa

3TC

Học phần này trang bị cho sinh viên những nội dung về Công nghệ ảo hóa, là quá trình tạo ra một bản sao ảo của một thực thể nào đó. Ảo trong trường hợp này có nghĩa là một cái gì đó rất giống với bản gốc, giống đến nỗi mà bạn hầu như không thể phân biệt được nó với bản gốc, như trong cụm từ "hầu như giống nhau hoàn toàn". Còn theo định nghĩa trong công nghệ thông tin thì ảo hóa là một công nghệ được thiết kế để tạo ra tầng trung gian giữa hệ thống phần cứng máy tính và phần mềm chạy trên nó. Học phần này sẽ cung cấp cho người học một cái nhìn đầy đủ về hiệu quả, lợi ích mà công nghệ ảo hóa mang lại. Người học sẽ được tìm hiểu về tổng quan về công nghệ ảo hóa, các khái niệm về ảo hóa, ảo hóa hạ tầng mạng, ảo hóa đường truyền mạng, ảo hóa Router, ảo hóa máy chủ, ảo hóa thiết bị lưu trữ, ảo hóa thiết bị bảo mật, xu thế ảo hóa và những ưu, nhược điểm mà công nghệ ảo hóa mang lại. Ngoài ra, người học cũng được cung cấp đầy đủ về các khái niệm, thành thạo thao tác trên phần mềm mô phỏng, phân tích được yêu cầu đặt ra đối với một mô hình ảo hóa, biết cách tạo mô phỏng mô hình ảo hóa.

52. Phát triển ứng dụng trên nền web

3TC

Học phần thuộc khối kiến thức chuyên ngành, trang bị cho sinh viên kiến thức và kỹ năng cơ bản về công nghệ ASP.NET của Microsoft để phát triển các ứng dụng

trên nền tảng Web. Nội dung bao gồm tổng quan về ASP.NET, các điều khiển máy chủ (Web Server Controls), kỹ thuật kiểm tra dữ liệu (Validation), thiết kế giao diện với Master Page, lập trình tương tác với cơ sở dữ liệu sử dụng ADO.NET và các điều khiển dữ liệu (Data Controls), quản lý trạng thái và cấu hình ứng dụng web đồng thời tiếp cận môi trường phát triển các ứng dụng web trên nền tảng ASP.NET để xây dựng một ứng dụng Website cụ thể cho các tổ chức, các công ty, các trường học...

53. Thiết kế giao diện Web

3TC

Học phần Thiết kế giao diện web trang bị cho sinh viên kiến thức và kỹ năng xây dựng giao diện website hiện đại, linh hoạt trên nhiều thiết bị bằng cách sử dụng thư viện Bootstrap. Sinh viên có khả năng tích hợp Bootstrap vào dự án web, sử dụng thành thạo hệ thống lưới, các thành phần giao diện có sẵn và các tiện ích hỗ trợ trong thiết kế. Học phần tập trung phát triển khả năng thiết kế giao diện thân thiện với người dùng, chuẩn responsive và phù hợp với xu hướng thiết kế web hiện nay.

54. Truyền thông đa phương tiện

3TC

Học phần thuộc khối kiến thức chuyên ngành, Học phần gồm có các kiến thức cơ bản và chuyên sâu về các kỹ thuật lưu trữ, truyền nhận, nén, và bảo mật các file dữ liệu dạng ảnh, Audio, Video.

55. Điện toán đám mây

3TC

Học phần này trang bị cho sinh viên những nội dung về Điện toán đám mây, là một công nghệ giúp cho việc tổ chức và quản lý một lượng lớn các nguồn tài nguyên tính toán (gồm cả phần cứng và phần mềm) để việc cung cấp các dịch vụ công nghệ thông tin trở nên dễ dàng và hiệu quả hơn. Học phần này sẽ cung cấp cho người học một cái nhìn đầy đủ về hiệu quả, lợi ích cùng những thách thức mà công nghệ điện toán đám mây mang lại. Người học sẽ được tìm hiểu về lịch sử phát triển của công nghệ điện toán đám mây, cùng những kỹ thuật, cơ chế nền tảng giúp cho công nghệ này trở thành hiện thực. Ngoài ra, người học cũng được cung cấp đầy đủ về các khái niệm, mô hình và các kiến trúc có thể sử dụng để xây dựng nên các tính năng của một hệ thống điện toán đám mây. Người học sẽ được giới thiệu và làm quen với cách thức khai thác các nền tảng đám mây phổ biến trên thế giới.

56. Quản trị dự án phần mềm

3TC

Học phần tập trung vào mô hình chung phát triển phần mềm, các khái niệm cơ bản về dự án và quản trị dự án, tiến trình và các hoạt động quản trị dự án phải làm đối với mỗi giai đoạn trong quy trình phát triển phần mềm

57. Phát triển phần mềm WPF

3TC

Học phần thuộc khối kiến thức chuyên ngành, trang bị cho sinh viên kiến thức và kỹ năng cần thiết để phát triển ứng dụng máy tính để bàn (desktop applications) hiện đại trên nền tảng Windows sử dụng Windows Presentation Foundation (WPF) của Microsoft. Nội dung bao gồm tổng quan về WPF, ngôn ngữ đánh dấu XAML, các điều khiển cơ bản và nâng cao (WPF Controls), hệ thống bố cục (Layout System), liên kết dữ liệu (Data Binding), tài nguyên và kiểu dáng (Resources & Styles), mẫu điều khiển (Control Templates), và kiến trúc MVVM (Model-View-ViewModel). Sinh viên sẽ được thực hành xây dựng các ứng dụng WPF hoàn chỉnh, có giao diện người dùng phong phú và tương tác hiệu quả.

58. An ninh mạng

3TC

Học phần trang bị cho sinh viên những kiến thức về an toàn mạng, cụ thể: Trang bị cho sinh viên sự cần thiết của an ninh mạng, các yếu tố đảm bảo an toàn thông tin, lỗ hổng và nguy cơ hệ thống, đánh giá về nguy cơ hệ thống. Nắm bắt được các hình thức tấn công trên mạng, các dịch vụ bảo vệ thông tin trên mạng, mô hình của hệ thống bảo mật thông tin trên mạng dùng kỹ thuật mã hóa, các mức bảo vệ thông tin trên mạng. Các phương pháp và phương tiện bảo vệ thông tin.

59. Lập trình mạng

3TC

Học phần trang bị cho người học kiến thức về các kỹ thuật lập trình ứng dụng theo các mô hình và kiến trúc mạng máy tính. Học phần thuộc khối kiến thức chuyên ngành, có thể bố trí giảng dạy cho sinh viên đại học năm thứ 3.

60. Hệ thống mạng

3TC

Học phần thuộc khối kiến thức chuyên ngành, có thể bố trí giảng dạy cho sinh viên cao đẳng, đại học năm thứ III, IV. Học phần trang bị cho người học kiến thức cơ bản về hệ thống mạng, các kỹ thuật cấu hình: Định tuyến, mạng LAN ảo (VLAN), Danh sách điều khiển truy cập (ACL), Chuyển đổi địa chỉ IP (NAT).

61. Quản trị mạng nâng cao

3TC

Học phần trang bị cho người học kiến thức nâng cao về quản trị mạng, quản trị hệ điều hành mạng Windows Server 2016

62. Mạng máy tính nâng cao

3TC

Học phần này thuộc khối kiến thức chuyên ngành, nội dung học phần cung cấp các kiến thức và kỹ năng về các kỹ thuật cấu hình thiết bị mạng, triển khai các công nghệ mức hệ thống đối với các thiết bị mạng. Học phần thuộc khối kiến thức chuyên ngành, có thể giảng dạy cho sinh viên đại học chuyên ngành Công nghệ thông tin.

Học phần thuộc khối kiến thức chuyên ngành. Học phần trang bị cho người học kiến thức nâng cao về an toàn và bảo mật mạng máy tính và các hệ thống thông tin

14. Hướng dẫn thực hiện chương trình đào tạo**14.1. Yêu cầu đối với đơn vị đào tạo, giảng viên, sinh viên****14.1.1. Đối với các đơn vị đào tạo**

- Phải nghiên cứu chương trình đào tạo để tổ chức thực hiện đúng yêu cầu về nội dung của chương trình.

- Phân công giảng viên phụ trách từng học phần phù hợp với chuyên môn và cung cấp chương trình chi tiết cho giảng viên để đảm bảo ổn định kế hoạch giảng dạy.

- Chuẩn bị thật kỹ đội ngũ cố vấn học tập, yêu cầu cố vấn học tập phải hiểu căn kẽ toàn bộ chương trình đào tạo theo học chế tín chỉ để hướng dẫn sinh viên đăng ký các học phần.

- Chuẩn bị đầy đủ giáo trình, tài liệu tham khảo, cơ sở vật chất, để đảm bảo thực hiện tốt chương trình.

- Cần chú ý đến tính logic của việc truyền đạt và tiếp thu các mảng kiến thức, quy định các học phần tiên quyết của các học phần bắt buộc và chuẩn bị giảng viên để đáp ứng yêu cầu giảng dạy các học phần tự chọn.

14.1.2. Đối với giảng viên

- Phải nghiên cứu kỹ nội dung đề cương chi tiết của học phần để chuẩn bị bài giảng, giáo án và các phương tiện đồ dùng dạy học phù hợp.

- Sử dụng phương pháp giảng dạy, phương tiện giảng dạy phù hợp với nội dung từng bài giảng.

- Chú trọng đến việc rèn luyện kỹ năng tư duy, sáng tạo, chủ động, làm việc nhóm của sinh viên.

- Phải kiểm soát được suốt quá trình học tập của sinh viên, kể cả ở trên lớp và ở nhà.

14.1.3. Đối với sinh viên

- Phải tham khảo ý kiến tư vấn của cố vấn học tập để lựa chọn học phần cho phù hợp với tiến độ và năng lực của mình.

- Phải nghiên cứu chương trình học tập trước khi lên lớp để dễ tiếp thu bài giảng.

- Phải đảm bảo đầy đủ thời gian lên lớp để nghe hướng dẫn bài giảng của giảng viên.

- Tự giác trong khâu tự học và tự nghiên cứu, đồng thời tích cực tham gia học tập theo nhóm, tham dự đầy đủ các buổi thảo luận.

- Tích cực khai thác các tài nguyên trên mạng và trong thư viện của trường để phục vụ cho việc tự học, tự nghiên cứu và làm đồ án tốt nghiệp.

- Thực hiện nghiêm túc quy chế thi cử, kiểm tra, đánh giá.

14.2. Kiểm tra, đánh giá

- Phải kiên quyết ngăn chặn và chống gian lận trong tổ chức thi cử, kiểm tra và đánh giá.

- Sử dụng các phương pháp, hình thức đánh giá phù hợp với nội dung của từng học phần: Tự luận, trắc nghiệm khách quan, vấn đáp, thực hành.....

14.3. Điều kiện để thực hiện chương trình

14.3.1. Đội ngũ tham gia giảng dạy

Theo Phụ lục 1 đính kèm

14.3.2. Tài liệu dạy và học

Theo phụ lục 2 đính kèm

14.3.3. Cơ sở vật chất

- Phòng học lý thuyết, thí nghiệm, thực hành

TT	Tên phòng	Số lượng (phòng)	Diện tích (m ²)
1	Phòng học lý thuyết		
2	Thực hành Tin học (Kết nối Internet)		
3	Phòng Lab		
4	Thực hành Vật lý đại cương		

- Hệ thống thiết bị chính

TT	Tên thiết bị	Nơi sản xuất	Số lượng
1	Máy chiếu Projecter		
2	Màn chiếu		
3			

- Thư viện

+ Phòng, máy tính

TT	Tên phòng	Đơn vị tính	Số lượng	Diện tích (m ²)

1	Phòng đọc mở			
2	Phòng đọc điện tử			
3	Kho			
4	Máy tính			

+ Sách, tài liệu

TT	Tên mục	Đơn vị tính	Số lượng
1	Tổng số đầu sách (Điện tử)	<i>Đầu sách</i>	
2	Tổng số cuốn	<i>Cuốn</i>	
3	Tổng số báo, tạp chí (Điện tử)	<i>Đầu</i>	
4			

+ Báo cáo đề tài, đồ án, khóa luận, luận văn, luận án

TT	Tên mục	Đơn vị tính	Số lượng
1	Báo cáo đề tài	<i>Cuốn</i>	
2	Đồ án, khóa luận	<i>Cuốn</i>	
3	Luận văn, luận án	<i>Cuốn</i>	

15. Đề cương chi tiết học phần

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

(Trình độ đào tạo: Đại học)

1. THÔNG TIN CHUNG

1.1. Tên học phần:

Tên tiếng Việt: Triết học Mác - Lênin

Tên tiếng Anh: Philosophy of Marxism and Leninism

1.2. Mã học phần: 25CT70013

1.3. Đơn vị phụ trách: Khoa Khoa học Cơ bản - Lý luận Chính trị, Bộ môn Lý luận Chính trị

1.4. Loại học phần: ☒ Bắt buộc ☐ Tự chọn

1.5. Thuộc khối kiến thức:

☒ Giáo dục đại cương

☐ Giáo dục chuyên nghiệp: ☐ Cơ sở ngành

☐ Chuyên ngành

1.6. Số tín chỉ: 3,0

1.7. Phân bổ thời gian:

- Số tiết lý thuyết: 35
- Số tiết thảo luận: 18
- Số tiết thực hành:
- Số giờ thi giữa học phần: 01
- Số giờ tự học: 96

1.8. Điều kiện của học phần

- Học phần tiên quyết:
- Học phần học trước: Không
- Học phần song hành: Không

2. THÔNG TIN GIẢNG VIÊN

TT	Học hàm, học vị, họ tên	Điện thoại	Email	Đơn vị	Ghi chú
1	ThS. Tạ Duy Hùng	0377008666	hungtd@vui.edu.vn	Khoa KHCB - LLCT	
2	ThS. Đỗ Thị Thu Huyền	0976153211	huyendtt@vui.edu.vn	Khoa KHCB - LLCT	
3	ThS. Lại Thị Hiếu	0977371686	hieult@vui.edu.vn	Khoa KHCB -LLCT	

4	ThS. Đào Thị Lan	0972710400	landt@vui.edu.vn	Phòng Công tác sinh viên	GV kiêm nhiệm
5	ThS. Trần Thị Trang	0986531433	trangtt@vui.edu.vn	Phòng Quản lý Chất lượng	GV kiêm nhiệm

3. MÔ TẢ HỌC PHẦN

Học phần Triết học Mác - Lênin thuộc khối kiến thức giáo dục đại cương, nhằm trang bị cho sinh viên những tri thức về sự ra đời của triết học, triết học Mác - Lênin và vai trò của triết học Mác - Lênin trong đời sống xã hội; chủ nghĩa duy vật biện chứng, phép biện chứng duy vật và chủ nghĩa duy vật lịch sử.

4. MỤC TIÊU HỌC PHẦN

Mục tiêu	Mô tả mục tiêu
G1	Cung cấp cho người học tri thức cơ bản, cốt lõi về triết học và vấn đề cơ bản của triết học, triết học Mác - Lênin và vai trò của triết học Mác - Lênin trong đời sống xã hội; vật chất và ý thức, nguyên lý, phạm trù và quy luật của phép biện chứng duy vật, lý luận nhận thức duy vật biện chứng; Học thuyết về hình thái kinh tế - xã hội, giai cấp và dân tộc, nhà nước và cách mạng xã hội, tồn tại xã hội và ý thức xã hội, con người, vai trò của quần chúng nhân dân và lãnh tụ trong lịch sử, vấn đề con người trong sự nghiệp cách mạng ở Việt Nam. Thấy được sự vận dụng Đảng Cộng sản Việt Nam đối với triết học Mác - Lênin trong tiến trình cách mạng Việt Nam, nhất là sự nghiệp đổi mới hiện nay.
G2	Rèn luyện kỹ năng tư duy phản biện, lập luận, giải quyết vấn đề có hệ thống, vận dụng thực tiễn... và các kỹ năng phân tích, tổng hợp, so sánh, đánh giá những vấn đề chung của tự nhiên, xã hội và tư duy.
G3	Có thái độ khoa học, nghiêm túc tiếp thu nội dung học phần trên cơ sở thế giới quan, phương pháp luận của triết học Mác - Lênin; bảo vệ và phổ biến những luận điểm của triết học Mác - Lênin, đấu tranh chống lại những luận điểm sai trái, thù địch.

5. CHUẨN ĐẦU RA

Mục tiêu	CĐR của học phần	Mô tả chuẩn đầu ra	CĐR của CTĐT	Trình độ năng lực
G1	CLO1.1	Trình bày được: - Triết học và vấn đề cơ bản của triết học, sự ra đời và phát triển của triết học Mác - Lênin.	PLO1.1	3

Mục tiêu	CĐR của học phần	Mô tả chuẩn đầu ra	CĐR của CTĐT	Trình độ năng lực
		- Các khái niệm cơ bản trong các nội dung của chủ nghĩa duy vật biện chứng và chủ nghĩa duy vật lịch sử.		
	CLO1.2	Giải thích được: - Đối tượng và chức năng của triết học Mác - Lênin. - Định nghĩa vật chất, nguồn gốc và bản chất, kết cấu của ý thức. - Mối quan hệ giữa các mặt trong các nội dung của chủ nghĩa duy vật biện chứng và chủ nghĩa duy vật lịch sử.	PLO1.1	3
	CLO1.3	Phân tích được: - Ý nghĩa vấn đề cơ bản của triết học, cuộc cách mạng trong triết học do C. Mác và Ph. Ăngghen thực hiện, sự vận dụng của Đảng Cộng sản Việt Nam đối với triết học Mác - Lênin trong tiến trình cách mạng Việt Nam - Ý nghĩa phương pháp luận khi nghiên cứu những nội dung cơ bản của chủ nghĩa duy vật biện chứng và chủ nghĩa duy vật lịch sử	PLO1.1	3
G2	CLO2.1	Vận dụng được thể giới quan khoa học, phương pháp luận biện chứng, nhân sinh quan tiến bộ của triết học Mác - Lênin vào nhận thức và thực tiễn.	PLO6.1	3
	CLO2.2	Rèn luyện kỹ năng tư duy phản biện, lập luận, giải quyết vấn đề có hệ thống, vận dụng thực tiễn... và các kỹ năng phân tích, tổng hợp, so sánh, đánh giá những vấn đề chung của tự nhiên, xã hội và tư duy.	PLO6.1	3
	CLO2.3	Có khả năng phản biện đối với đường lối và chủ trương của Đảng, chính sách và pháp luật của Nhà nước trong quá trình vận dụng triết học Mác - Lênin vào tiến trình cách mạng Việt Nam, nhất là thời kỳ đổi mới.	PLO6.1	3

Mục tiêu	CĐR của học phần	Mô tả chuẩn đầu ra	CĐR của CTĐT	Trình độ năng lực
G3	CLO3.1	Có thái độ khoa học, nghiêm túc tiếp thu nội dung học phần trên cơ sở thế giới quan, phương pháp luận của triết học Mác - Lênin	PLO10,11	4
	CLO3.2	Bảo vệ và phổ biến những quan điểm của triết học Mác - Lênin trong nhận thức và thực tiễn, đấu tranh chống lại những quan điểm sai trái, thù địch đối với thế giới quan và phương pháp luận của triết học Mác - Lênin và sự vận dụng của Đảng trong tiến trình cách mạng Việt Nam.	PLO10,11	4

6. NỘI DUNG HỌC PHẦN

6.1. Phân bố thời gian tổng quát

Tên chương	Chuẩn đầu ra học phần	Phân bố thời gian (tiết/giờ)				
		Tổng	LT	TL	TN/TH	Tự học
Chương 1. Triết học và vai trò của triết học trong đời sống xã hội	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO2.1, CLO2.2, CLO3.1	28	7	3	0	18
Chương 2. Chủ nghĩa duy vật biện chứng	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO3.1, CLO3.2	59	14	7	0	38
Thi giữa học phần	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3	3	1			2
Chương 3. Chủ nghĩa duy vật lịch sử	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO3.1, CLO3.2	60	14	8	0	38
Tổng		150	36	18		96

6.2. Nội dung chi tiết của học phần

Nội dung bài học	Phương pháp dạy và học
Chương 1: Triết học và vai trò của triết học trong đời sống xã hội 1.1. Triết học và vấn đề cơ bản của triết học	- Giảng viên sử dụng các phương pháp: Thuyết trình, nêu vấn đề, liên hệ thực tiễn, sơ đồ tư

1.1.1. Khái lược về triết học 1.1.2. Vấn đề cơ bản của triết học 1.1.3. Biện chứng và siêu hình 1.2. Triết học Mác - Lênin và vai trò của Triết học Mác - Lênin trong đời sống xã hội 1.2.1. Sự ra đời và phát triển của triết học Mác - Lênin 1.2.2. Đối tượng và chức năng của triết học Mác - Lênin 1.2.3. Vai trò của triết học Mác - Lênin trong đời sống xã hội và trong sự nghiệp đổi mới ở Việt Nam hiện nay	duy, so sánh, kể chuyện, hướng dẫn tự học, thảo luận... - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, ghi chép, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm... + Ở nhà: Đọc tài liệu số 7.1, trang 4 đến 30, thực hiện phương pháp tự học, làm bài tập, làm báo cáo để thảo luận...
Thảo luận 1. Vấn đề cơ bản của triết học là gì? Cơ sở nào để phân chia thành các trường phái triết học và các quan điểm nhận thức khác nhau trong triết học? 2. Tại sao khẳng định sự ra đời của triết học Mác là một tất yếu lịch sử? Triết học Mác là thành tựu trí tuệ của nhân loại? 3. C. Mác và Ph. Ăngghen đã thực hiện cuộc cách mạng vĩ đại trong triết học như thế nào? 4. Triết học Mác - Lênin có vai trò như thế nào trong đời sống xã hội và trong sự nghiệp đổi mới ở Việt Nam hiện nay?	- Giảng viên: Hướng dẫn thảo luận, chất vấn, tổng hợp, so sánh, định hướng quá trình thảo luận. - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm... + Ở nhà: Thực hiện quá trình tự học, đọc tài liệu số 7.1, trang 4 đến 30
Chương 2: Chủ nghĩa duy vật biện chứng 2.1. Vật chất và ý thức 2.1.1. Vật chất và các hình thức tồn tại của vật chất 2.1.2. Nguồn gốc, bản chất và kết cấu của ý thức 2.1.3. Mối quan hệ giữa vật chất với ý thức 2.2. Phép biện chứng duy vật	- Giảng viên sử dụng các phương pháp: Thuyết trình, nêu vấn đề, liên hệ thực tiễn, sơ đồ tư duy, so sánh, kể chuyện, hướng dẫn tự học, thảo luận... - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, ghi chép, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm... + Ở nhà: Đọc tài liệu số 7.1,

2.2.1. Hai loại hình biện chứng và phép biện chứng duy vật 2.2.2. Nội dung phép biện chứng duy vật 2.3. Lý luận nhận thức duy vật biện chứng 2.3.1. Các nguyên tắc của nhận thức 2.3.2. Nguồn gốc và bản chất của nhận thức 2.3.3. Thực tiễn và vai trò của thực tiễn với nhận thức 2.3.4. Các giai đoạn của quá trình nhận thức 2.3.5. Chân lý	trang 30 đến 79, thực hiện phương pháp tự học, làm bài tập, làm báo cáo để thảo luận...
Thảo luận 1. Sự phát triển trong quan niệm về vật chất của các nhà triết học duy vật được thể hiện như thế nào trong lịch sử triết học? 2. Hoàn cảnh ra đời định nghĩa vật chất của V.I. Lênin? Nội dung khoa học và ý nghĩa phương pháp luận của định nghĩa? 3. Làm rõ quan điểm của chủ nghĩa duy vật biện chứng về các hình thức tồn tại của vật chất? Tính thống nhất vật chất của thế giới? 4. Làm rõ quan điểm của chủ nghĩa duy vật biện chứng về nguồn gốc, bản chất và kết cấu của ý thức? 5. Phân tích mối quan hệ giữa vật chất và ý thức? Ý nghĩa phương pháp luận của mối quan hệ trên? 6. Ý nghĩa phương pháp luận của các nguyên lý trong phép biện chứng duy vật? 7. Ý nghĩa phương pháp luận của các cặp phạm trù trong phép biện chứng duy vật? 8. Ý nghĩa phương pháp luận của các quy luật trong phép biện chứng duy vật?	- Giảng viên: Hướng dẫn thảo luận, chất vấn, tổng hợp, so sánh, định hướng quá trình thảo luận - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm... + Ở nhà: Thực hiện quá trình tự học, đọc tài liệu số 7.1, trang 30 đến 79

9. Làm rõ vai trò và ý nghĩa phương pháp luận của thực tiễn với nhận thức? 10. Phân tích con đường biện chứng của sự nhận thức chân lý khách quan? 11. Làm rõ khái niệm và tính chất của chân lý? Chân lý có vai trò gì trong nhận thức và thực tiễn?	
Chương 3: Chủ nghĩa duy vật lịch sử 3.1. Học thuyết về hình thái kinh tế - xã hội 3.1.1. Sản xuất vật chất là cơ sở của sự tồn tại và phát triển xã hội 3.1.2. Biện chứng giữa lực lượng sản xuất và quan hệ sản xuất 3.1.3. Biện chứng giữa cơ sở hạ tầng và kiến trúc thượng tầng 3.1.4. Sự phát triển của các hình thái kinh tế - xã hội là một quá trình lịch sử tự nhiên 3.2. Giai cấp và dân tộc 3.2.1. Vấn đề giai cấp và đấu tranh giai cấp 3.2.2. Dân tộc 3.2.3. Mối quan hệ giai cấp - dân tộc - nhân loại 3.3. Nhà nước và cách mạng xã hội 3.3.1. Nhà nước 3.3.2. Cách mạng xã hội 3.4. Ý thức xã hội 3.4.1. Khái niệm tồn tại xã hội và các yếu tố cơ bản của tồn tại xã hội 3.4.2. Ý thức xã hội và kết cấu của ý thức xã hội 3.4.3. Quan hệ biện chứng giữa tồn tại xã hội và ý thức xã hội 3.4.4. Các hình thái ý thức xã hội 3.5. Triết học về con người	- Giảng viên sử dụng các phương pháp: Thuyết trình, nêu vấn đề, liên hệ thực tiễn, sơ đồ tư duy, so sánh, kể chuyện, hướng dẫn tự học, thảo luận... - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, ghi chép, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm... + Ở nhà: Đọc tài liệu số 7.1, trang 80 đến 132, thực hiện phương pháp tự học, làm bài tập, làm báo cáo để thảo luận...

3.5.1. Khái niệm con người và bản chất con người 3.5.2. Hiện tượng tha hóa con người và vấn đề giải phóng con người 3.5.3. Quan điểm của triết học Mác - Lênin về quan hệ giữa cá nhân và xã hội, về vai trò của quần chúng nhân dân và lãnh tụ trong lịch sử 3.5.4. Vấn đề con người trong sự nghiệp cách mạng ở Việt Nam	
Thảo luận 1. Làm rõ sản xuất vật chất là gì? Các yếu tố cơ bản và vai trò của sản xuất vật chất đối với đời sống xã hội? 2. Làm rõ biện chứng giữa lực lượng sản xuất và quan hệ sản xuất? Ý nghĩa phương pháp luận? 3. Làm rõ biện chứng giữa cơ sở hạ tầng và kiến trúc thượng tầng? Ý nghĩa phương pháp luận? 4. Hình thái kinh tế - xã hội là gì? Tại sao khẳng định sự phát triển của các hình thái kinh tế - xã hội là quá trình lịch sử - tự nhiên? 5. Giá trị khoa học bền vững và ý nghĩa cách mạng của học thuyết hình thái kinh tế - xã hội? Đảng Cộng sản Việt Nam đã vận dụng học thuyết hình thái kinh tế - xã hội vào việc xác định con đường của cách mạng Việt Nam như thế nào? 6. Giai cấp là gì? Nguồn gốc ra đời giai cấp? 7. Đấu tranh giai cấp và vai trò của đấu tranh giai cấp đối với sự vận động, phát triển xã hội có đối kháng giai cấp? Đấu tranh giai cấp trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam?	- Giảng viên: Hướng dẫn thảo luận, chất vấn, tổng hợp, so sánh, định hướng quá trình thảo luận - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm... + Ở nhà: Thực hiện quá trình tự học, đọc tài liệu số 7.1, trang 80 đến 132

8. Làm rõ sự phát triển các cộng đồng người trong lịch sử từ thị tộc đến bộ lạc, bộ tộc và dân tộc? 9. Làm rõ nguồn gốc, bản chất, đặc trưng và chức năng của nhà nước? Liên hệ với nhà nước ở Việt Nam hiện nay? 10. Cách mạng xã hội là gì? Những vấn đề cơ bản của cách mạng xã hội? Vai trò của cách mạng xã hội đối với sự vận động và phát triển xã hội có đối kháng giai cấp? 11. Quan hệ biện chứng giữa tồn tại xã hội và ý thức xã hội? Ý nghĩa phương pháp luận? 12. Con người là gì? Nguồn gốc và bản chất của con người? 13. Quan điểm của chủ nghĩa duy vật lịch sử về hiện tượng tha hóa con người và giải phóng con người? Vấn đề con người trong sự nghiệp cách mạng ở Việt Nam hiện nay? 14. Trình bày các khái niệm quần chúng nhân dân, lãnh tụ? Vai trò của quần chúng nhân dân và lãnh tụ đối với sự vận động, phát triển của lịch sử?	

7. TÀI LIỆU DẠY VÀ HỌC

7.1. Tài liệu/giáo trình chính

1. Khoa Khoa học Cơ bản - Lý luận Chính trị (2025), Bài giảng Triết học Mác - Lênin, Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì.

7.2. Tài liệu tham khảo

1. Bộ Giáo dục và Đào tạo (2021), Giáo trình Triết học Mác - Lênin (Dành cho bậc đại học hệ không chuyên lý luận chính trị), Nxb Chính trị quốc gia Sự thật.
2. Bộ Giáo dục và Đào tạo (2006), Giáo trình Triết học Mác - Lênin, dùng trong các trường đại học và cao đẳng, Nxb Chính trị quốc gia, Hà Nội.
3. C. Mác và Ph. Ăngghen Toàn tập, V.I. Lênin Toàn tập, Hồ Chí Minh Toàn tập, các Văn kiện và Nghị quyết của Đảng.

8. ĐÁNH GIÁ HỌC PHẦN

8.1. Thang điểm đánh giá: 10/10

8.2. Thành phần đánh giá

Điểm thành phần	Thời điểm đánh giá	Hình thức đánh giá	Chuẩn đầu ra học phần	Tỉ lệ (%)
Điểm quá trình				50
Điểm chuyên cần	Suốt quá trình học	Mức độ chuyên cần	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO3.1, CLO3.2	10
Điểm tự học, bài tập lớn, tiểu luận....	Suốt quá trình học	Tự luận, vấn đáp	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO3.1, CLO3.2	10
Điểm thi giữa học phần	Khi học chương 1, 2	Trắc nghiệm	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3	30
Điểm thi kết thúc học phần				50
Toàn bộ nội dung của học phần	Kết thúc học phần	Trắc nghiệm	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3	50

Cách tính điểm: Thực hiện theo Quyết định số 258/QĐ-ĐHCNVT ngày 04/06/2021 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì và Quyết định số 469/QĐ-ĐHCNVT ngày 09/8/2023 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của Quyết định số 258/QĐ- ĐHCNVT ngày 04/06/20 21 của Hiệu trưởng trường Đại học Công nghiệp Việt Trì.

8.3. Ma trận đánh giá chuẩn đầu ra của học phần

CDR của học phần	Trình độ năng lực	Điểm chuyên cần (10%)	Điểm tự học, bài tập lớn, tiểu luận.... (10%)	Điểm thi giữa học phần (30%)	Điểm thi kết thúc học phần (50%)
CLO1.1	3	x	x	x	x
CLO1.2	3	x	x	x	x
CLO1.3	3	x	x	x	x
CLO2.1	3	x	x	x	x
CLO2.2	3	x	x	x	x
CLO2.3	3	x	x	x	x
CLO3.1	4	x	x		
CLO3.2	4	x	x		

8.4. Rubric đánh giá học phần

8.4.1. Điểm chuyên cần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)
Mức độ đi học	95 - 100% số tiết đi học đủ	90 - 94% số tiết đi học đủ	86 - 89% số tiết đi học đủ	83 - 85% số tiết đi học đủ	80 - 83% số tiết đi học đủ	60
Ý thức học tập	Tập trung, không làm việc riêng/mất trật tự	2 lần làm việc riêng/mất trật tự	3 lần làm việc riêng/mất trật tự	4 lần làm việc riêng/mất trật tự	5 lần làm việc riêng/mất trật tự	20
Ý kiến xây dựng bài	Có > 4 ý kiến xây dựng bài	Có 3 ý kiến xây dựng bài	Có 2 ý kiến xây dựng bài	Có 1 ý kiến xây dựng bài	0 có ý kiến xây dựng bài	20

8.4.2. Điểm tự học, bài tập lớn, tiểu luận

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 – 3,9)	Trọng số (%)
Bài tập về nhà						50%
Ý thức làm bài về nhà	Hoàn thành 90 - 100% số bài	Hoàn thành 80 - 89% số bài	Hoàn thành 70 - 79% số bài	Hoàn thành 60 - 69% số bài	Hoàn thành dưới 60% số bài	60
Chất lượng bài	Trung bình đạt 8,5 - 10 điểm	Trung bình đạt 7,0 - 8,4 điểm	Trung bình đạt 5,5 - 6,9 điểm	Trung bình đạt 4,0 - 5,4 điểm	Trung bình đạt 0 - 3,9 điểm	40
Thảo luận						50
Ý thức tham gia	Tham gia 85 - 100% số bài	Tham gia 70 - 84% số bài	Tham gia 55 - 69% số bài	Tham gia 40 - 54% số bài	Tham gia 0 - 39% số bài	30

Chất lượng báo cáo	Trung bình đạt 8,5 - 10 điểm	Trung bình đạt 7,0 - 8,4 điểm	Trung bình đạt 5,5 - 6,9 điểm	Trung bình đạt 4,0 - 5,4 điểm	Trung bình đạt 0 - 3,9 điểm	30
Ý thức thảo luận trên lớp	Có ý kiến với 85 - 100% số bài thảo luận	Có ý kiến với 70 - dưới 84% số bài thảo luận	Có ý kiến với 55 - 69% số bài thảo luận	Có ý kiến với 40 - 54% số bài thảo luận	Có ý kiến với 0 - 39% số bài thảo luận	40

8.4.3. Điểm thi giữa học phần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)
Điểm bài thi	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	100

8.4.4. Điểm thi kết thúc học phần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)
Điểm bài thi	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	100

9. KẾ HOẠCH TƯ VẤN HỌC PHẦN

Trước khi đăng ký và trong quá trình học tập, sinh viên phải được tư vấn về mục tiêu, chuẩn đầu ra của học phần, nội dung học phần, cách thức đánh giá, phương pháp tìm đọc và nghiên cứu tài liệu tại thư viện. Ngoài ra, sinh viên có thể trao đổi thông qua cố vấn học tập của khoa để có kế hoạch học tập phù hợp.

10. ĐIỀU KIỆN DẠY VÀ HỌC

Phòng học đủ chỗ ngồi, ánh sáng và các điều kiện khác đảm bảo hiệu quả dạy và học.

11. QUY ĐỊNH ĐỐI VỚI SINH VIÊN

- Tham dự tối thiểu 80% các buổi học trên lớp có sự hướng dẫn của giảng viên;
- Nghiên cứu tài liệu và chuẩn bị cho mỗi buổi học trước khi dự lớp;
- Hoàn thành các bài tập được giao;
- Hoàn thành các nhiệm vụ được giao đối với học phần;
- Dự thi đầy đủ giữa và kết thúc học phần.

12. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN

- Phạm vi áp dụng: Đề cương này được áp dụng cho CTĐT trình độ đại học, thực hiện cho các chuyên ngành;
- Giảng viên: Sử dụng đề cương học phần này làm cơ sở để biên soạn giáo án phục vụ giảng dạy, biên soạn đề thi;
- Sinh viên: Sử dụng đề cương học phần này làm cơ sở để nắm bắt các thông tin về học phần, từ đó xác định nội dung học tập và chủ động lên kế hoạch học tập phù hợp nhằm đạt được kết quả tốt;
- Đề cương học phần được ban hành kèm theo CTĐT và công bố đến các bên liên quan theo quy định.

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

(Trình độ đào tạo: Đại học)

1. THÔNG TIN CHUNG

1.1. Tên học phần:

Tên tiếng Việt: Kinh tế chính trị Mác - Lênin

Tên tiếng Anh: Political economy Marxist - Leninist

1.2. Mã học phần: 25CT70022

1.3. Đơn vị phụ trách: Bộ môn Lý luận Chính trị

1.4. Loại học phần: ☒ Bắt buộc ☐ Tự chọn

1.5. Thuộc khối kiến thức:

☒ Giáo dục đại cương

☐ Giáo dục chuyên nghiệp: ☐ Cơ sở ngành

☐ Chuyên ngành

1.6. Số tín chỉ: 2,0

1.7. Phân bổ thời gian:

- Số tiết lý thuyết: 23
- Số tiết thảo luận: 12
- Số tiết thực hành:
- Số giờ thi giữa học phần: 1
- Số giờ tự học: 64

1.8. Điều kiện của học phần

- Học phần tiên quyết:
- Học phần học trước: Triết học Mác - Lênin
- Học phần song hành:

2. THÔNG TIN GIẢNG VIÊN

TT	Học hàm, học vị, họ tên	Điện thoại	Email	Đơn vị	Ghi chú
1	ThS. Tạ Duy Hùng	0377008666	hungtd@vui.edu.vn	Khoa KHCB - LLCT	
2	ThS. Đỗ Thị Thu Huyền	0976153211	huyendtt@vui.edu.vn	Khoa KHCB - LLCT	
3	ThS. Lại Thị Hiếu	0977371686	hieult@vui.edu.vn	Khoa KHCB - LLCT	
4	ThS. Hoàng Thị Lan Phương	0982016142	phuonghtl@vui.edu.vn	Khoa KHCB - LLCT	
5	ThS. Đào Thị Lan	0972710400	landt@vui.edu.vn	Phòng Công tác sinh viên	GV kiêm nhiệm

6	ThS. Trần Thị Trang	0986531433	trangtt@vui.edu.vn	Phòng Quản lý chất lượng	GV kiêm nhiệm

3. MÔ TẢ HỌC PHẦN

Học phần Kinh tế chính trị Mác - Lênin thuộc khối kiến thức giáo dục đại cương. Học phần nhằm trang bị kiến thức của chủ nghĩa Mác - Lênin về phương thức sản xuất tư bản chủ nghĩa; những vấn đề về kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa, công nghiệp hóa và hội nhập kinh tế quốc tế của Việt Nam.

4. MỤC TIÊU HỌC PHẦN

Mục tiêu	Mô tả mục tiêu
G1	Cung cấp cho người học tri thức cơ bản, cốt lõi của kinh tế chính trị Mác - Lênin như: hàng hóa, thị trường, vai trò của các chủ thể tham gia vào thị trường, giá trị thặng dư trong nền kinh tế thị trường, cạnh tranh và độc quyền trong nền kinh tế thị trường; những vấn đề về kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa, công nghiệp hóa và hội nhập kinh tế quốc tế của Việt Nam.
G2	Rèn luyện kỹ năng giải quyết vấn đề, thuyết trình, vận dụng thực tiễn, phân tích, tổng hợp, so sánh, đánh giá, nhận diện bản chất của các quan hệ lợi ích kinh tế trong phát triển kinh tế - xã hội của đất nước. Hình thành tư duy về những vấn đề kinh tế chính trị Mác - Lênin, vận dụng vào những vấn đề thực tiễn của đất nước.
G3	Có thái độ khoa học, nghiêm túc tiếp thu nội dung học phần trên tinh thần độc lập, sáng tạo với phương châm tự học, tự nghiên cứu. Có lập trường tư tưởng vững vàng, biết bảo vệ và phổ biến tri thức cơ bản, cốt lõi của kinh tế chính trị Mác - Lênin, đấu tranh chống lại những luận điểm sai trái, thù địch.

5. CHUẨN ĐẦU RA

Mục tiêu	CĐR của học phần	Mô tả chuẩn đầu ra	CĐR của CTĐT	Trình độ năng lực
G1	CLO1.1	Trình bày được: - Lịch sử ra đời, đối tượng nghiên cứu, chức năng của kinh tế chính trị Mác - Lênin. - Khái niệm, điều kiện ra đời, ưu thế của sản xuất hàng hóa, nguồn gốc và bản chất của tiền, hai thuộc tính của hàng hóa. - Giá trị thặng dư và tích lũy tư bản, các hình thái biểu hiện của giá trị thặng dư trong chủ nghĩa tư bản. - Cạnh tranh ở cấp độ độc quyền, các đặc điểm kinh tế của độc quyền và độc quyền nhà nước, vai trò lịch sử của chủ nghĩa tư bản. - Tính tất yếu khách quan của việc phát triển, hoàn thiện kinh tế thị trường định hướng xã hội	PLO1.1	3

Mục tiêu	CĐR của học phần	Mô tả chuẩn đầu ra	CĐR của CTĐT	Trình độ năng lực
		chủ nghĩa ở Việt Nam, các quan hệ lợi ích kinh tế, vai trò của nhà nước trong đảm bảo hài hòa các quan hệ lợi ích. - Tính tất yếu, nội dung của công nghiệp hóa và hội nhập kinh tế quốc tế của Việt Nam.		
	CLO1.2	Giải thích được: - Nguồn gốc ra đời kinh tế chính trị Mác -Lênin, phương pháp nghiên cứu đặc thù của kinh tế chính trị Mác - Lênin. - Lượng giá trị của hàng hóa, hàng hóa đặc biệt và hàng hóa dịch vụ, cơ chế tác động của các quy luật kinh tế. - Công thức chung tư bản, tiền công trong tư bản chủ nghĩa, căn cứ phân chia tư bản, phương pháp sản xuất giá trị thặng dư, lợi nhuận bình quân và giá cả sản xuất. - Đặc điểm kinh tế cơ bản của chủ nghĩa tư bản độc quyền, sự hình thành sở hữu nhà nước tư sản, giới hạn của chủ nghĩa tư bản. - Những đặc trưng của nền kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa của Việt Nam. - Mô hình công nghiệp hóa, hiện đại hóa và tích cực hội nhập kinh tế quốc tế của Việt Nam.	PLO1.1	3
	CLO1.3	Phân tích được: - Ưu thế, khuyết tật của kinh tế thị trường. Vai trò của quy luật giá trị. - Mối quan hệ giữa giá trị thặng dư tương đối và giá trị thặng dư siêu ngạch, nguồn gốc của lợi nhuận thương nghiệp. - Giới hạn phát triển của chủ nghĩa tư bản - Bản chất của các quan hệ lợi ích kinh tế trong phát triển kinh tế - xã hội của đất nước. - Tác động của hội nhập kinh tế quốc tế đến Việt Nam trong bối cảnh hiện nay	PLO1.1	3
G2	CLO2.1	Tính được lượng tiền cần thiết cho lưu thông, giá trị thặng dư, tỷ suất giá trị thặng dư, khối lượng giá trị thặng dư, giá trị hàng hóa, tư bản bất biến, tư bản khả biến, lợi nhuận, tỷ suất lợi nhuận, lợi nhuận bình quân, tỷ suất lợi nhuận bình quân, giá cả sản xuất, lợi tức, tỷ suất lợi tức, tốc độ chu chuyển tư bản	PLO6.1	3
	CLO2.2	Vận dụng tri thức về kinh tế thị trường vào hoạt động thực tiễn.	PLO6.1	3

Mục tiêu	CĐR của học phần	Mô tả chuẩn đầu ra	CĐR của CTĐT	Trình độ năng lực
	CLO2.3	Rèn luyện kỹ năng giải quyết vấn đề, thuyết trình, vận dụng thực tiễn, phân tích, tổng hợp, so sánh, phê phán, kỹ năng làm việc nhóm.	PLO6.1	3
G3	CLO3.1	Có lập trường tư tưởng vững vàng, biết bảo vệ và phổ biến tri thức cơ bản, cốt lõi của kinh tế chính trị Mác - Lênin.	PLO10,11	4
	CLO3.2	Đấu tranh chống lại những luận điểm sai trái, thù địch về con đường phát triển kinh tế của Việt Nam	PLO10,11	4

6. NỘI DUNG HỌC PHẦN

6.1. Phân bố thời gian tổng quát

Tên chương	Chuẩn đầu ra học phần	Phân bố thời gian (tiết/giờ)				
		Tổng	LT	TL	TN/TH	Tự học
Chương 1. Đối tượng, phương pháp nghiên cứu và chức năng của kinh tế chính trị Mác - Lênin	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO3.1, CLO3.2	8	2	1	0	5
Chương 2: Hàng hóa, thị trường và vai trò của các chủ thể tham gia thị trường	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO3.1, CLO3.2	21	5	2	0	14
Chương 3. Giá trị thặng dư trong nền kinh tế thị trường	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO3.1, CLO3.2	25	6	3	0	16
Chương 4: Cạnh tranh và độc quyền trong nền kinh tế thị trường	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO3.1, CLO3.2	14	3	2	0	9
Thi giữa học phần	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3,	3	1			2
Chương 5. Kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa và các quan hệ lợi ích kinh tế ở Việt Nam	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO3.1, CLO3.2	15	4	2	0	9

Tên chương	Chuẩn đầu ra học phần	Phân bố thời gian (tiết/giờ)				
		Tổng	LT	TL	TN/TH	Tự học
Chương 6. Công nghiệp hóa, hiện đại hóa và hội nhập kinh tế quốc tế ở Việt Nam	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO3.1, CLO3.2	14	3	2	0	9
Tổng		100	24	12		64

6.2. Nội dung chi tiết của học phần

Nội dung bài học	Phương pháp dạy và học
Chương 1: Đối tượng, phương pháp nghiên cứu và chức năng của kinh tế chính trị Mác - Lênin 1.1. Khái quát sự hình thành và phát triển của Kinh tế chính trị Mác - Lênin 1.1.1. Sự ra đời và phát triển của kinh tế chính trị 1.1.2. Sự ra đời phát triển của Kinh tế chính trị Mác - Lênin 1.2. Đối tượng và phương pháp nghiên cứu của Kinh tế chính trị Mác - Lênin 1.2.1. Đối tượng nghiên cứu của Kinh tế chính trị Mác - Lênin 1.2.2. Phương pháp nghiên cứu của Kinh tế chính trị Mác - Lênin 1.3. Chức năng của Kinh tế chính trị Mác - Lênin 1.3.1. Chức năng nhận thức 1.3.2. Chức năng thực tiễn 1.3.3. Chức năng tư tưởng 1.3.4. Chức năng phương pháp luận	- Giảng viên sử dụng các phương pháp: Thuyết trình, nêu vấn đề, so sánh, liên hệ thực tiễn, kể chuyện, vấn đáp, hướng dẫn tự học, thảo luận - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, ghi chép, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm... + Ở nhà: Đọc tài liệu 7.1, trang 6-14, thực hiện phương pháp tự học, làm bài tập, làm báo cáo để thảo luận...
Thảo luận 1. Phân tích sự hình thành và phát triển của kinh tế chính trị Mác - Lênin? 2. So sánh đối tượng nghiên cứu của kinh tế chính trị Mác - Lênin với các các học thuyết kinh tế chính trị trong lịch sử?	- Giảng viên: Hướng dẫn thảo luận, tìm kiếm tài liệu, thông tin, tổng hợp, so sánh, định hướng quá trình thảo luận - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu

3. Mục đích và phương pháp nghiên cứu của kinh tế chính trị Mác - Lênin? 4. Chức năng của kinh tế chính trị Mác - Lênin?	hỏi, làm việc nhóm... + Ở nhà: Thực hiện quá trình tự học, đọc tài liệu số 7.1, trang 6-14.
Chương 2: Hàng hóa, thị trường và vai trò của các chủ thể tham gia thị trường 2.1. Lý luận của C.Mác về sản xuất hàng hóa và hàng hóa 2.1.1. Sản xuất hàng hóa 2.1.2. Hàng hóa 2.1.3. Tiền tệ 2.2. Thị trường và các chủ thể tham gia thị trường 2.2.1. Khái niệm và vai trò của thị trường 2.2.2. Cơ chế thị trường và nền kinh tế thị trường 2.2.3. Một số quy luật kinh tế chủ yếu của thị trường 2.2.4. Vai trò của một số chủ thể tham gia thị trường	- Giảng viên sử dụng các phương pháp: Thuyết trình, nêu vấn đề, so sánh, liên hệ thực tiễn, kể chuyện, vấn đáp, hướng dẫn tự học, thảo luận - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, ghi chép, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm... + Ở nhà: Đọc tài liệu 7.1, trang 15-40, thực hiện phương pháp tự học, làm bài tập, làm báo cáo để thảo luận...
Thảo luận 1. Sản xuất hàng hóa là gì? Điều kiện ra đời và ưu thế của sản xuất hàng hóa? 2. Phân tích hai thuộc tính của hàng hóa? Tính chất hai mặt của lao động sản xuất hàng hóa? 3. Lượng giá trị của hàng hóa là gì? Các nhân tố ảnh hưởng đến lượng giá trị hàng hóa? 4. Lịch sử ra đời của tiền, bản chất chức năng của tiền? 5. Phân biệt hàng hóa đặc biệt và hàng hóa thông thường? Có những loại hàng hóa đặc biệt nào?	- Giảng viên: Hướng dẫn thảo luận, chất vấn, tổng hợp, so sánh, định hướng quá trình thảo luận - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm... + Ở nhà: Thực hiện quá trình tự học, đọc tài liệu số 7.1, trang 15 40.

6. Khái niệm thị trường? Vai trò của thị trường đối với sự phát triển kinh tế - xã hội? Ưu thế và khuyết tật của kinh tế thị trường? 7. Phân tích các quy luật cơ bản của nền kinh tế thị trường? 8. Vai trò của các chủ thể trong nền kinh tế thị trường?	
Chương 3: Giá trị thặng dư trong nền kinh tế thị trường 3.1. Lý luận của C.Mác về giá trị thặng dư 3.1.1. Nguồn gốc của giá trị thặng dư 3.1.2. Bản chất của giá trị thặng dư 3.1.3. Các phương pháp sản xuất giá trị thặng dư trong nền kinh tế thị trường tư bản chủ nghĩa 3.2. Tích lũy tư bản 3.2.1. Bản chất của tích lũy tư bản 3.2.2. Những nhân tố quyết định quy mô tích lũy 3.2.3. Một số hệ quả của tích lũy tư bản 3.3. Các hình thức biểu hiện của giá trị thặng dư trong nền kinh tế thị trường 3.3.1. Lợi nhuận 3.3.2. Lợi tức 3.3.3. Địa tô tư bản chủ nghĩa	- Giảng viên sử dụng các phương pháp: Thuyết trình, nêu vấn đề, so sánh, liên hệ thực tiễn, kể chuyện, vấn đáp, hướng dẫn tự học, thảo luận - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, ghi chép, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm... + Ở nhà: Đọc tài liệu 7.1 trang 41-71, thực hiện phương pháp tự học, làm bài tập, làm báo cáo để thảo luận...
Thảo luận 1. Làm rõ nguồn gốc của giá trị thặng dư thông qua phân tích hàng hóa sức lao động? 2. Phân tích tỷ suất và khối lượng giá trị thặng dư? Các phương pháp sản xuất giá trị thặng dư? Ý nghĩa thực tiễn? 3. Tư bản là gì? Làm rõ khái niệm, căn cứ và ý nghĩa phân chia tư bản thành tư bản	- Giảng viên: Hướng dẫn thảo luận, chất vấn, tổng hợp, so sánh, định hướng quá trình thảo luận - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm.... + Ở nhà: Thực hiện quá trình tự học, đọc tài liệu số 7.1, trang 41-71.

bất biến và tư bản khả biến; tư bản cố định và tư bản lưu động? 4. Phân tích tuần hoàn và chu chuyển của tư bản? Việc rút ngắn thời gian chu chuyển tư bản nào có ý nghĩa trong việc đẩy nhanh tốc độ chu chuyển của tư bản? 5. Tích lũy tư bản và các nhân tố ảnh hưởng tới quy mô tích lũy? Vận dụng vào nền kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa ở nước ta hiện nay? 6. Phân tích những hệ quả của tích lũy tư bản? Liên hệ thực tiễn? 7. Phân tích các quy luật cơ bản của nền kinh tế thị trường? 8. Làm rõ các hình thức biểu hiện của giá trị thặng dư trong nền kinh tế thị trường? Ý nghĩa thực tiễn?	
Chương 4: Cạnh tranh và độc quyền trong nền kinh tế thị trường 4.1. Cạnh tranh ở cấp độ độc quyền trong nền kinh tế thị trường 4.1.1. Độc quyền, độc quyền nhà nước và tác động của độc quyền 4.1.2. Quan hệ cạnh tranh trong giai đoạn độc quyền 4.2. Lý luận của V.I.Lênin về các đặc điểm kinh tế của độc quyền và độc quyền nhà nước trong nền kinh tế thị trường tư bản chủ nghĩa 4.2.1. Những đặc điểm kinh tế cơ bản của độc quyền 4.2.2. Lý luận của V.I.Lênin về đặc điểm kinh tế của độc quyền nhà nước trong chủ nghĩa tư bản 4.3. Vai trò lịch sử của chủ nghĩa tư bản	- Giảng viên sử dụng các phương pháp: Thuyết trình, nêu vấn đề, so sánh, liên hệ thực tiễn, kể chuyện, vấn đáp, hướng dẫn tự học, thảo luận - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, ghi chép, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm... + Ở nhà: Đọc tài liệu 7.1, trang 72-87, thực hiện phương pháp tự học, làm bài tập, làm báo cáo để thảo luận...

4.3.1. Vai trò tích cực của chủ nghĩa tư bản 4.3.2. Giới hạn phát triển của chủ nghĩa tư bản	
Thảo luận 1. Phân tích nguyên nhân hình thành và đặc điểm kinh tế cơ bản của độc quyền trong nền kinh tế thị trường tư bản chủ nghĩa? 2. Phân tích nguyên nhân hình thành và đặc điểm kinh tế cơ bản của độc quyền nhà nước trong nền kinh tế thị trường tư bản chủ nghĩa? 3. Phân tích tác động của độc quyền trong nền kinh tế kinh tế thị trường? 4. Phân tích vai trò lịch sử của chủ nghĩa tư bản? Ý nghĩa thực tiễn?	Giảng viên: Hướng dẫn thảo luận, chất vấn, tổng hợp, so sánh, định hướng quá trình thảo luận - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm... + Ở nhà: Thực hiện quá trình tự học, đọc tài liệu số 7.1, trang 72-87.
Chương 5: Kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa và các quan hệ lợi ích kinh tế ở Việt Nam 5.1. Kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa ở Việt Nam 5.1.1. Khái niệm kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa ở Việt Nam 5.1.2. Tính tất yếu khách quan của việc phát triển kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa ở Việt Nam 5.1.3. Đặc trưng của kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa ở Việt Nam 5.2. Hoàn thiện thể chế kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa ở Việt Nam 5.2.1. Sự cần thiết phải hoàn thiện thể chế kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa ở Việt Nam	- Giảng viên sử dụng các phương pháp: Thuyết trình, nêu vấn đề, so sánh, liên hệ thực tiễn, kể chuyện, vấn đáp, hướng dẫn tự học, thảo luận - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, ghi chép, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm... + Ở nhà: Đọc tài liệu 7.1, trang 88-105, thực hiện phương pháp tự học, làm bài tập, làm báo cáo để thảo luận...

5.2.2. Nội dung hoàn thiện thể chế kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa ở Việt Nam 5.3. Các quan hệ lợi ích ở Việt Nam 5.3.1. Lợi ích kinh tế và các quan hệ lợi ích kinh tế 5.3.2. Vai trò của nhà nước trong bảo đảm hài hòa các quan hệ lợi ích	
Thảo luận 1. Kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa ở Việt Nam là gì? Phân tích tính tất yếu khách quan của việc phát triển kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa ở Việt Nam? 2. Phân tích những đặc trưng của kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa ở Việt Nam? 3. Phân tích sự cần thiết phải hoàn thiện thể chế kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa ở Việt Nam? 4. Trình bày nội dung hoàn thiện thể chế kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa ở Việt Nam? 5. Trình bày khái niệm, bản chất, biểu hiện của lợi ích kinh tế? Cho biết vai trò của lợi ích kinh tế đối với các chủ thể kinh tế - xã hội? 6. Vai trò của nhà nước trong bảo đảm hài hòa các quan hệ lợi ích ở Việt Nam?	Giảng viên: Hướng dẫn thảo luận, chất vấn, tổng hợp, so sánh, định hướng quá trình thảo luận - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm... + Ở nhà: Thực hiện quá trình tự học, đọc tài liệu số 7.1, trang 88-105.

Chương 6: Công nghiệp nghiệp hóa, hiện đại hóa và hội nhập kinh tế quốc tế của Việt Nam 6.1. Công nghiệp hóa, hiện đại hóa ở Việt Nam 6.1.1. Khái quát cách mạng công nghiệp và công nghiệp hóa 6.1.2. Tính tất yếu khách quan và nội dung công nghiệp hóa, hiện đại hóa ở Việt Nam 6.1.3. Phương thức thích ứng của Việt Nam với cách mạng công nghiệp lần thứ tư 6.2. Hội nhập kinh tế quốc tế của Việt Nam 6.2.1. Khái niệm và các hình thức hội nhập kinh tế quốc tế 6.2.2. Tác động của hội nhập kinh tế quốc tế đến phát triển của Việt Nam 6.2.3. Phương hướng nâng cao hiệu quả hội nhập kinh tế quốc tế của Việt Nam	- Giảng viên sử dụng các phương pháp: Thuyết trình, nêu vấn đề, so sánh, liên hệ thực tiễn, kể chuyện, vấn đáp, hướng dẫn tự học, thảo luận - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, ghi chép, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm... + Ở nhà: Đọc tài liệu 7.1, trang 106-135, thực hiện phương pháp tự học, làm bài tập, làm báo cáo để thảo luận...
Thảo luận 1. Vai trò của cách mạng công nghiệp và phương thức thích ứng của Việt Nam trong cách mạng công nghiệp 4.0? 2. Hội nhập kinh tế quốc tế và tác động tích cực, tiêu cực của hội nhập kinh tế quốc tế? 3. Những vấn đề cơ bản nhằm nâng cao hiệu quả hội nhập kinh tế quốc tế của Việt Nam hiện nay?	- Giảng viên: Hướng dẫn thảo luận, chất vấn, tổng hợp, so sánh, định hướng quá trình thảo luận - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm... + Ở nhà: Thực hiện quá trình tự học, đọc tài liệu số 7.1, trang 106-135.

7. TÀI LIỆU DẠY VÀ HỌC

7.1. Tài liệu/giáo trình chính

1. Khoa Khoa học Cơ bản - Lý luận Chính trị (2025), Bài giảng Kinh tế chính trị Mác - Lênin, Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì.

7.2. Tài liệu tham khảo

1. Bộ Giáo dục và Đào tạo (2021), Giáo trình Kinh tế chính trị Mác - Lênin (Dành cho bậc đại học hệ không chuyên lý luận chính trị), Nxb Chính trị quốc gia Sự thật, Hà Nội.
2. Bộ Giáo dục và Đào tạo (2006), Giáo trình Kinh tế chính trị Mác - Lênin, dùng trong các Trường đại học và cao đẳng, Nxb Chính trị quốc gia, Hà Nội.
3. C.Mác và Ph.Ăngghen Toàn tập, V.I.Lênin Toàn tập, Hồ Chí Minh Toàn tập, các Văn kiện và Nghị quyết của Đảng.

8. ĐÁNH GIÁ HỌC PHẦN

8.1. Thang điểm đánh giá: 10/10

8.2. Thành phần đánh giá

Điểm thành phần	Thời điểm đánh giá	Hình thức đánh giá	Chuẩn đầu ra học phần	Tỉ lệ (%)
Điểm quá trình				50
Điểm chuyên cần	Suốt quá trình học	Mức độ chuyên cần	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3 CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO3.1, CLO3.2	10
Điểm tự học, bài tập lớn, tiểu luận....	Suốt quá trình học	Tự luận, vấn đáp....	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3 CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO3.1, CLO3.2	10
Điểm thi giữa học phần	Khi học chương 1, 2, 3	Trắc nghiệm	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3 CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3	30
Điểm thi kết thúc học phần				50
Toàn bộ nội dung của học phần	Kết thúc học phần	Trắc nghiệm	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3 CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3	50

Cách tính điểm: Thực hiện theo Quyết định số 258/QĐ-ĐHCNVT ngày 04/06/2021 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì và Quyết định số 469/QĐ-ĐHCNVT ngày 09/8/2023 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của Quyết định số 258/QĐ- ĐHCNVT ngày 04/06/20 21 của Hiệu trưởng trường Đại học Công nghiệp Việt Trì.

8.3. Ma trận đánh giá chuẩn đầu ra của học phần

CĐR của học phần	Trình độ năng lực	Điểm chuyên cần (10%)	Điểm tự học, bài tập lớn, tiểu luận.... (10%)	Điểm thi giữa học phần (30%)	Điểm thi kết thúc học phần (50%)

CLO1.1	3	x	x	x	x
CLO1.2	3	x	x	x	x
CLO1.3	3	x	x	x	x
CLO2.1	3	x	x	x	x
CLO2.2	3	x	x	x	x
CLO2.3	3	x	x	x	x
CLO3.1	4	x	x		
CLO3.2	4	x	x		

8.4. Rubric đánh giá học phần

8.4.1. Điểm chuyên cần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)
Mức độ đi học	95 - 100% số tiết đi học đủ	90 - 94% số tiết đi học đủ	86 - 89% số tiết đi học đủ	83 - 85% số tiết đi học đủ	80 - 83% số tiết đi học đủ	60
Ý thức học tập	Tập trung, không làm việc riêng/mất trật tự	2 lần làm việc riêng/mất trật tự	3 lần làm việc riêng/mất trật tự	4 lần làm việc riêng/mất trật tự	5 lần làm việc riêng/mất trật tự	20
Ý kiến xây dựng bài	Có > 4 ý kiến xây dựng bài	Có 3 ý kiến xây dựng bài	Có 2 ý kiến xây dựng bài	Có 1 ý kiến xây dựng bài	0 có ý kiến xây dựng bài	20

8.4.2. Điểm tự học, bài tập lớn, tiểu luận....

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 – 3,9)	Trọng số (%)
Bài tập về nhà						50%
Ý thức làm bài về nhà	Hoàn thành 90 - 100% số bài	Hoàn thành 80 - 89% số bài	Hoàn thành 70 - 79% số bài	Hoàn thành 60 - 69% số bài	Hoàn thành dưới 60% số bài	60
Chất lượng bài	Trung bình đạt 8,5 - 10 điểm	Trung bình đạt 7,0 - 8,4 điểm	Trung bình đạt 5,5 - 6,9 điểm	Trung bình đạt 4,0 - 5,4 điểm	Trung bình đạt 0 - 3,9 điểm	40
Thảo luận						50
Ý thức tham gia	Tham gia 85 - 100% số bài	Tham gia 70 - 84% số bài	Tham gia 55 - 69% số bài	Tham gia 40 - 54% số bài	Tham gia 0 - 39% số bài	30

Chất lượng báo cáo	Trung bình đạt 8,5 - 10 điểm	Trung bình đạt 7,0 - 8,4 điểm	Trung bình đạt 5,5 - 6,9 điểm	Trung bình đạt 4,0 - 5,4 điểm	Trung bình đạt 0 - 3,9 điểm	30
Ý thức thảo luận trên lớp	Có ý kiến với 85 - 100% số bài thảo luận	Có ý kiến với 70 - dưới 84% số bài thảo luận	Có ý kiến với 55 - 69% số bài thảo luận	Có ý kiến với 40 - 54% số bài thảo luận	Có ý kiến với 0 - 39% số bài thảo luận	40

8.4.3. Điểm thi giữa học phần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)
Điểm bài thi	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	100

8.4.4. Điểm thi kết thúc học phần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)
Điểm bài thi	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	100

9. KẾ HOẠCH TƯ VẤN HỌC PHẦN

Trước khi đăng ký và trong quá trình học tập, sinh viên phải được tư vấn về mục tiêu, chuẩn đầu ra của học phần, nội dung học phần, cách thức đánh giá, phương pháp tìm đọc và nghiên cứu tài liệu tại thư viện. Ngoài ra, sinh viên có thể trao đổi thông qua cố vấn học tập của khoa để có kế hoạch học tập phù hợp.

10. ĐIỀU KIỆN DẠY VÀ HỌC

Phòng học đủ chỗ ngồi, ánh sáng và các điều kiện khác đảm bảo hiệu quả dạy và học.

11. QUY ĐỊNH ĐỐI VỚI SINH VIÊN

- Tham dự tối thiểu 80% các buổi học trên lớp có sự hướng dẫn của giảng viên;
- Nghiên cứu tài liệu và chuẩn bị cho mỗi buổi học trước khi dự lớp;
- Chuẩn bị nội dung thảo luận của học phần;
- Hoàn thành các nhiệm vụ được giao đối với học phần;
- Dự thi đầy đủ giữa và kết thúc học phần.

12. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN

- Phạm vi áp dụng: Đề cương này được áp dụng cho các ngành đào tạo trình độ đại học của Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì.

- Giảng viên: Sử dụng đề cương này làm cơ sở để biên soạn giáo án và các công việc liên quan phục vụ công tác đào tạo.

- Sinh viên: Sử dụng đề cương này làm cơ sở để nắm bắt các thông tin về học phần, từ đó xác định nội dung học tập và chủ động lên kế hoạch học tập phù hợp nhằm đạt được kết quả tốt;

- Đề cương học phần được ban hành kèm theo CTĐT và công bố đến các bên liên quan theo quy định.

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

(Trình độ đào tạo: Đại học)

1. THÔNG TIN CHUNG

1.1. Tên học phần:

Tên tiếng Việt: Chủ nghĩa xã hội khoa học

Tên tiếng Anh: Science socialism

1.2. Mã học phần: 25CT70032

1.3. Đơn vị phụ trách: Khoa KHCB - LLCT

1.4. Loại học phần: ☒ Bắt buộc ☐ Tự chọn

1.5. Thuộc khối kiến thức:

☒ Giáo dục đại cương

☐ Giáo dục chuyên nghiệp: ☐ Cơ sở ngành

☐ Chuyên ngành

1.6. Số tín chỉ: 2,0

1.7. Phân bổ thời gian:

- Số tiết lý thuyết: 23
- Số tiết thảo luận: 12
- Số tiết thực hành:
- Số giờ thi giữa học phần: 1
- Số giờ tự học: 64

1.8. Điều kiện của học phần

- Học phần tiên quyết:
- Học phần học trước: Kinh tế chính trị Mác - Lênin
- Học phần song hành: không

2. THÔNG TIN GIẢNG VIÊN

TT	Học hàm, học vị, họ tên	Điện thoại	Email	Đơn vị	Ghi chú
1	ThS. Tạ Duy Hùng	0377008666	hungtd@vui.edu.vn	Khoa KHCB - LLCT	
2	ThS. Đỗ Thị Thu Huyền	0976153211	huyendtt@vui.edu.vn	Khoa KHCB - LLCT	
3	ThS. Lại Thị Hiếu	0977371686	hieult@vui.edu.vn	Khoa KHCB - LLCT	

4	ThS. Đào Thị Lan	0972710400	landt@vui.edu.vn	Phòng Công tác sinh viên	GV kiêm nhiệm
5	ThS. Trần Thị Trang	0986531433	trangtt@vui.edu.vn	Phòng Quản lý chất lượng	GV kiêm nhiệm

3. MÔ TẢ HỌC PHẦN

Học phần Chủ nghĩa xã hội khoa học thuộc khối kiến thức giáo dục đại cương, nhằm trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về những quy luật và tính quy luật chính trị - xã hội của quá trình phát sinh, hình thành và phát triển hình thái kinh tế - xã hội cộng sản chủ nghĩa. Nhận thức được sự vận dụng của Đảng Cộng sản Việt Nam đối với lý luận chủ nghĩa xã hội khoa học trong việc xây dựng chủ nghĩa xã hội và con đường đi lên chủ nghĩa xã hội trong tiến trình cách mạng Việt Nam, nhất là sự nghiệp đổi mới hiện nay.

4. MỤC TIÊU HỌC PHẦN

Mục tiêu	Mô tả mục tiêu
G1	Cung cấp cho người học tri thức cơ bản về quá trình hình thành, phát triển của chủ nghĩa xã hội khoa học, sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân và vai trò của đảng cộng sản trong quá trình thực hiện sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân, về chủ nghĩa xã hội và thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội, về nền dân chủ và nhà nước xã hội chủ nghĩa, về cơ cấu xã hội - giai cấp, dân tộc, tôn giáo, gia đình trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội.
G2	Vận dụng những kiến thức cơ bản của chủ nghĩa xã hội khoa học vào phân tích, đánh giá những vấn đề chính trị - xã hội, những vấn đề thực tiễn cuộc sống đã đang đặt ra. Rèn luyện kỹ năng phân tích, tổng hợp, so sánh, lập luận, nhìn nhận, phê phán.
G3	Có thái độ chính trị, tư tưởng đúng đắn về môn học chủ nghĩa xã hội khoa học nói riêng và nền tảng tư tưởng của Đảng ta nói chung; có niềm tin, lý tưởng cách mạng; đấu tranh chống lại những luận điểm sai trái, thù địch với chủ nghĩa xã hội và con đường đi lên chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam.

5. CHUẨN ĐẦU RA

Mục tiêu	CDR của học phần	Mô tả chuẩn đầu ra	CDR của CTĐT	Trình độ năng lực
G1	CLO1.1	Trình bày được: - Sự ra đời, các giai đoạn phát triển cơ bản, đối tượng, phương pháp nghiên cứu chủ nghĩa xã hội khoa học. - Giai cấp công nhân và sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân.	PLO1.1	

Mục tiêu	CDR của học phần	Mô tả chuẩn đầu ra	CDR của CTĐT	Trình độ năng lực
		- Những đặc trưng của chủ nghĩa xã hội, về thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội. - Sự ra đời, phát triển của dân chủ, dân chủ và nhà nước xã hội chủ nghĩa. - Cơ cấu giai cấp thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội và cơ cấu giai cấp ở Việt Nam hiện nay. - Khái niệm dân tộc và tôn giáo và gia đình.		3
	CLO1.2	Giải thích được: - Sự vận dụng và phát triển sáng tạo của chủ nghĩa xã hội khoa học từ sau khi V.I. Lênin qua đời đến nay. - Việc thực hiện sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân trên thế giới hiện nay. - Quá độ lên chủ nghĩa xã hội bỏ qua chế độ tư bản chủ nghĩa. - Mối quan hệ giữa dân chủ xã hội chủ nghĩa và nhà nước xã hội chủ nghĩa. - Sự biến đổi có tính quy luật của cơ cấu giai cấp trong thời kỳ quá độ và ở Việt Nam hiện nay. - Quan điểm của chủ nghĩa Mác - Lênin giải quyết vấn đề dân tộc và tôn giáo. - Cơ sở xây dựng gia đình trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội.	PLO1.1	3
	CLO1.3	Phân tích được: - Ý nghĩa của việc nghiên cứu chủ nghĩa xã hội khoa học. - Sứ mệnh lịch sử, phương hướng và giải pháp xây dựng giai cấp công nhân Việt Nam hiện nay. - Đặc trưng của chủ nghĩa xã hội và phương hướng xây dựng chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam hiện nay. - Phát huy dân chủ và xây dựng Nhà nước pháp quyền xã hội chủ nghĩa ở Việt Nam hiện nay. - Tôn giáo và chính sách tôn giáo của Đảng và Nhà nước ta hiện nay. - Sự biến đổi của gia đình Việt Nam, phương hướng cơ bản xây dựng và phát triển gia đình Việt Nam trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội.	PLO1.1	3
G2	CLO2.1	Vận dụng kiến thức đã học vào xem xét, đánh giá những vấn đề chính trị - xã hội của đất nước liên quan đến chủ nghĩa xã hội và con đường đi lên chủ nghĩa xã hội ở nước ta.	PLO6.1	3

Mục tiêu	CDR của học phần	Mô tả chuẩn đầu ra	CDR của CTĐT	Trình độ năng lực
	CLO2.2	Rèn luyện kỹ năng phân tích, tổng hợp, so sánh, lập luận, nhìn nhận, phê phán, đánh giá những vấn đề chính trị - xã hội.	PLO6.1	3
	CLO2.3	Có khả năng phản biện với đường lối, chủ trương, chính sách của Đảng và Nhà nước trong quá trình vận dụng các nội dung kiến thức của chủ nghĩa xã hội khoa học về: giai cấp công nhân, chủ nghĩa xã hội, cơ cấu giai cấp, dân chủ, nhà nước, dân tộc, gia đình, tôn giáo...	PLO6.1	3
G3	CLO3.1	Có lập trường tư tưởng vững vàng, tin tưởng vào sự nghiệp xây dựng chủ nghĩa xã hội mà Đảng Cộng sản Việt Nam, Chủ tịch Hồ Chí Minh và nhân dân ta đã lựa chọn.	PLO10,1 1	4
	CLO3.2	Đấu tranh chống lại những luận điểm sai trái, thù địch nhằm chống phá chủ nghĩa xã hội và con đường đi lên chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam.	PLO10,1 1	4

6. NỘI DUNG HỌC PHẦN

6.1. Phân bố thời gian tổng quát

Tên chương	Chuẩn đầu ra học phần	Phân bố thời gian (tiết/giờ)				
		Tổng	LT	TL	TN/TH	Tự học
Chương 1: Nhập môn chủ nghĩa xã hội khoa học	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO3.1, CLO3.2	11	3	1	0	7
Chương 2: Sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO3.1, CLO3.2	14	3	2	0	9
Chương 3: Chủ nghĩa xã hội và thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO3.1, CLO3.2	16	4	2	0	10
Chương 4: Dân chủ xã hội chủ nghĩa và nhà nước xã hội chủ nghĩa	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO3.1, CLO3.2	16	4	2	0	10
Chương 5: Cơ cấu giai cấp và liên minh giai cấp, tầng lớp trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO3.1, CLO3.2	14	3	2	0	9

Tên chương	Chuẩn đầu ra học phần	Phân bố thời gian (tiết/giờ)				
		Tổng	LT	TL	TN/TH	Tự học
Thi giữa học phần	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3	3	1			2
Chương 6: Vấn đề dân tộc và tôn giáo trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO3.1, CLO3.2	16	4	2	0	10
Chương 7: Vấn đề gia đình trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO3.1, CLO3.2	10	2	1	0	7
Tổng		100	24	12	0	64

6.2. Nội dung chi tiết của học phần

Nội dung bài học	Phương pháp dạy và học
Chương 1: Nhập môn chủ nghĩa xã hội khoa học 1.1. Sự ra đời của chủ nghĩa xã hội khoa học 1.1.1. Hoàn cảnh lịch sử ra đời chủ nghĩa xã hội khoa học 1.1.2. Vai trò của C. Mác và Ph. Ăngghen 1.2. Các giai đoạn phát triển cơ bản của chủ nghĩa xã hội khoa học 1.2.1. C. Mác và Ph. Ăngghen phát triển chủ nghĩa xã hội khoa học 1.2.2. V.I. Lênin vận dụng và phát triển chủ nghĩa xã hội khoa học trong điều kiện mới 1.2.3. Sự vận dụng và phát triển sáng tạo chủ nghĩa xã hội khoa học từ sau khi V.I. Lênin qua đời đến nay 1.3. Đối tượng, phương pháp và ý nghĩa của việc nghiên cứu chủ nghĩa xã hội khoa học 1.3.1. Đối tượng nghiên cứu của chủ nghĩa xã hội khoa học 1.3.2. Phương pháp nghiên cứu của chủ nghĩa xã hội khoa học	- Giảng viên sử dụng các phương pháp: Thuyết trình, nêu vấn đề, so sánh, liên hệ thực tiễn, kể chuyện, hướng dẫn tự học... - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, ghi chép, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm... + Ở nhà: Đọc tài liệu 7.1, trang 7 đến 25, thực hiện phương pháp tự học, làm bài tập, làm báo cáo để thảo luận...

1.3.3. Ý nghĩa của việc nghiên cứu của chủ nghĩa xã hội khoa học	
Thảo luận 1. Phân tích hoàn cảnh lịch sử ra đời chủ nghĩa xã hội khoa học? 2. Trình bày vai trò của C. Mác và Ph. Ăngghen trong việc hình thành và phát triển chủ nghĩa xã hội khoa học? 3. Phân tích vai trò của V.I. Lênin trong vận dụng và phát triển chủ nghĩa xã hội khoa học? 4. Làm rõ đóng góp của Đảng Cộng sản Việt Nam và Đảng Cộng sản Trung Quốc vào lý luận của chủ nghĩa Mác - Lênin nói chung và chủ nghĩa xã hội khoa học nói riêng? 5. Phân tích đối tượng và phương pháp nghiên cứu của chủ nghĩa xã hội khoa học? 6. Làm rõ ý nghĩa của việc nghiên cứu chủ nghĩa xã hội khoa học?	- Giảng viên: Hướng dẫn thảo luận, chất vấn, tổng hợp, so sánh, định hướng quá trình thảo luận - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm... + Ở nhà: Thực hiện quá trình tự học, đọc tài liệu số 7.1, trang 7 đến 25
Chương 2: Sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân 2.1. Quan niệm về giai cấp công nhân và sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân 2.1.1. Quan niệm về giai cấp công nhân 2.1.2. Nội dung sứ mệnh của lịch sử của giai cấp công nhân 2.1.3. Những điều kiện quy định sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân 2.2. Giai cấp công nhân và thực hiện sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân hiện nay 2.2.1. Quan niệm về giai cấp công nhân hiện nay 2.2.2. Thực hiện sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân trên thế giới hiện nay 2.3. Sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân Việt Nam	- Giảng viên sử dụng các phương pháp: Thuyết trình, nêu vấn đề, so sánh, liên hệ thực tiễn, kể chuyện, hướng dẫn tự học... - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, ghi chép, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm... + Ở nhà: Đọc tài liệu số 7.1, trang 26 đến 41, thực hiện phương pháp tự học, làm bài tập, làm báo cáo để thảo luận...

2.3.1. Đặc điểm của giai cấp công nhân Việt Nam 2.3.2. Nội dung sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân Việt Nam hiện nay 2.3.3. Phương hướng và một số giải pháp xây dựng giai cấp công nhân Việt Nam hiện nay	
Thảo luận 1. Làm rõ khái niệm, đặc điểm và nội dung sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân? 2. Phân tích những điều kiện khách quan và nhân tố chủ quan quy định sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân? 3. Làm rõ sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân trên thế giới hiện nay? 4. Phân tích đặc điểm của giai cấp công nhân Việt Nam? Giai cấp công nhân Việt Nam có sứ mệnh lịch sử gì? Nội dung sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân Việt Nam hiện nay? 5. Làm rõ phương hướng và một số giải pháp chủ yếu để xây dựng giai cấp công nhân Việt Nam hiện nay?	- Giảng viên: Hướng dẫn thảo luận, chất vấn, tổng hợp, so sánh, định hướng quá trình thảo luận... - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm.... + Ở nhà: Thực hiện quá trình tự học, đọc tài liệu số 7.1, trang 26 đến 41
Chương 3: Chủ nghĩa xã hội và thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội 3.1. Chủ nghĩa xã hội 3.1.1. Chủ nghĩa xã hội - giai đoạn đầu của hình thái kinh tế - xã hội cộng sản chủ nghĩa 3.1.2. Điều kiện ra đời chủ nghĩa xã hội 3.1.3. Những đặc trưng cơ bản của chủ nghĩa xã hội 3.2. Thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội 3.2.1. Tính tất yếu khách quan của thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội 3.2.2. Đặc điểm thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội 3.3. Quá độ lên chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam	- Giảng viên sử dụng các phương pháp: Thuyết trình, nêu vấn đề, so sánh, liên hệ thực tiễn, kể chuyện, hướng dẫn tự học... - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, ghi chép, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm... + Ở nhà: Đọc tài liệu số 7.1, trang 42 đến 57, thực hiện phương pháp tự học, làm bài tập, làm báo cáo để thảo luận...

3.3.1. Quá độ lên chủ nghĩa xã hội bỏ qua chế độ tư bản chủ nghĩa 3.3.2. Những đặc trưng của chủ nghĩa xã hội và phương hướng xây dựng chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam hiện nay	
Thảo luận 1. Phân tích điều kiện ra đời và những đặc trưng của chủ nghĩa xã hội? Liên hệ với thực tiễn Việt Nam? 2. Phân tích tính tất yếu, đặc điểm của thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội? Liên hệ với thực tiễn Việt Nam? 3. Tại sao Đảng Cộng sản Việt Nam lựa chọn con đường đi lên chủ nghĩa xã hội ở nước ta là sự phát triển quá độ lên chủ nghĩa xã hội bỏ qua chế độ tư bản chủ nghĩa?	- Giảng viên: Hướng dẫn thảo luận, chất vấn, tổng hợp, so sánh, định hướng quá trình thảo luận - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm... + Ở nhà: Thực hiện quá trình tự học, đọc tài liệu số 7.1, trang 42 đến 57
Chương 4: Dân chủ xã hội chủ nghĩa và nhà nước xã hội chủ nghĩa 4.1. Dân chủ và dân chủ xã hội chủ nghĩa 4.1.1. Dân chủ và sự ra đời, phát triển của dân chủ 4.1.2. Dân chủ xã hội chủ nghĩa 4.2. Nhà nước xã hội chủ nghĩa 4.2.1. Sự ra đời, bản chất, chức năng của nhà nước xã hội chủ nghĩa 4.2.2. Mối quan hệ giữa dân chủ xã hội chủ nghĩa và nhà nước xã hội chủ nghĩa 4.3. Dân chủ xã hội chủ nghĩa và nhà nước pháp quyền xã hội chủ nghĩa ở Việt Nam 4.3.1. Dân chủ xã hội chủ nghĩa ở Việt Nam 4.3.2. Nhà nước pháp quyền xã hội chủ nghĩa ở Việt Nam	- Giảng viên sử dụng các phương pháp: Thuyết trình, nêu vấn đề, so sánh, liên hệ thực tiễn, kể chuyện, hướng dẫn tự học, thảo luận... - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, ghi chép, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm... + Ở nhà: Đọc tài liệu số 7.1, trang 58 đến 76, thực hiện phương pháp tự học, làm bài tập, làm báo cáo để thảo luận...

4.3.3. Phát huy dân chủ xã hội chủ nghĩa, xây dựng Nhà nước pháp quyền xã hội chủ nghĩa ở Việt Nam hiện nay	
Thảo luận 1. Khái niệm, bản chất của dân chủ xã hội chủ nghĩa? 2. Bản chất và chức năng của nhà nước xã hội chủ nghĩa? 3. Bản chất và định hướng xây dựng chế độ dân chủ xã hội chủ nghĩa ở Việt Nam? 4. Nội dung và định hướng xây dựng Nhà nước pháp quyền xã hội chủ nghĩa ở Việt Nam? 5. Liên hệ trách nhiệm cá nhân trong việc góp phần xây dựng nền dân chủ xã hội chủ nghĩa, Nhà nước pháp quyền xã hội chủ nghĩa ở nước ta hiện nay?	- Giảng viên: Hướng dẫn thảo luận, chất vấn, tổng hợp, so sánh, định hướng quá trình thảo luận - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm... + Ở nhà: Thực hiện quá trình tự học, đọc tài liệu số 7.1, trang 58 đến 76
Chương 5: Cơ cấu giai cấp và liên minh giai cấp, tầng lớp trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội 5.1. Cơ cấu giai cấp trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội 5.1.1. Khái niệm và vị trí của cơ cấu giai cấp trong cơ cấu xã hội 5.1.2. Sự biến đổi có tính quy luật của cơ cấu giai cấp trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội 5.2. Liên minh giai cấp, tầng lớp trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội 5.2.1. Tính tất yếu của liên minh giai cấp, tầng lớp trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội 5.2.2. Nội dung của liên minh giai cấp, tầng lớp trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội 5.3. Cơ cấu giai cấp và liên minh giai cấp, tầng lớp trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam 5.3.1. Cơ cấu giai cấp trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam	- Giảng viên sử dụng các phương pháp: Thuyết trình, nêu vấn đề, so sánh, liên hệ thực tiễn, kể chuyện, hướng dẫn tự học, thảo luận... - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, ghi chép, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm... + Ở nhà: Đọc tài liệu số 7.1, trang 77 đến 90, thực hiện phương pháp tự học, làm bài tập, làm báo cáo để thảo luận...

5.3.2. Liên minh giai cấp, tầng lớp trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam	
Thảo luận 1. Khái niệm cơ cấu xã hội và cơ cấu giai cấp? Cho biết tính quy luật của sự biến đổi của cơ cấu giai cấp trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội? 2. Phân tích tính tất yếu và nội dung của liên minh giai cấp, tầng lớp trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội? 3. Phân tích cơ cấu giai cấp và liên minh giai cấp, tầng lớp trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam? 4. Những phương hướng cơ bản để xây dựng cơ cấu giai cấp và tăng cường liên minh giai cấp, tầng lớp trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam?	- Giảng viên: Hướng dẫn thảo luận, chất vấn, tổng hợp, so sánh, định hướng quá trình thảo luận - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm.... + Ở nhà: Thực hiện quá trình tự học, đọc tài liệu số 7.1, trang 77 đến 90
Chương 6: Vấn đề dân tộc và tôn giáo trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội 6.1. Dân tộc trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội 6.1.1. Quan điểm của chủ nghĩa Mác - Lênin về vấn đề dân tộc 6.1.2. Vấn đề dân tộc và quan hệ dân tộc ở Việt Nam 6.2. Tôn giáo trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội 6.2.1. Quan điểm của chủ nghĩa Mác - Lênin về vấn đề tôn giáo 6.2.2. Tôn giáo ở Việt Nam, chính sách tôn giáo của Đảng và Nhà nước ta hiện nay 6.3. Quan hệ giữa dân tộc và tôn giáo ở Việt Nam 6.3.1. Đặc điểm quan hệ dân tộc và tôn giáo ở Việt Nam 6.3.2. Định hướng giải quyết mối quan hệ dân tộc và tôn giáo ở Việt Nam hiện nay	- Giảng viên sử dụng các phương pháp: Thuyết trình, nêu vấn đề, so sánh, liên hệ thực tiễn, kể chuyện, hướng dẫn tự học, thảo luận... - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, ghi chép, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm... + Ở nhà: Đọc tài liệu số 7.1, trang 91 đến 109, thực hiện phương pháp tự học, làm bài tập, làm báo cáo để thảo luận...

Thảo luận 1. Phân tích quan điểm của chủ nghĩa Mác - Lênin về vấn đề dân tộc và giải quyết vấn đề dân tộc trong cách mạng xã hội chủ nghĩa? 2. Trình bày những quan điểm, tư tưởng, chính sách, pháp luật của Đảng và Nhà nước Việt Nam về vấn đề dân tộc và giải quyết vấn đề dân tộc trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội, xây dựng và bảo vệ Tổ quốc xã hội chủ nghĩa? 3. Phân tích, làm rõ quan điểm của chủ nghĩa Mác - Lênin về vấn đề tôn giáo và giải quyết vấn đề tôn giáo trong cách mạng xã hội chủ nghĩa? 4. Trình bày những quan điểm, tư tưởng, chính sách, pháp luật của Đảng và Nhà nước Việt Nam về vấn đề tôn giáo và giải quyết vấn đề tôn giáo trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội, xây dựng và bảo vệ Tổ quốc xã hội chủ nghĩa? 5. Vì sao vấn đề dân tộc luôn gắn liền với vấn đề tôn giáo và có ảnh hưởng sâu sắc đến sự ổn định chính trị - xã hội của đất nước, đến độc lập, chủ quyền của Tổ quốc như thế nào?	- Giảng viên: Hướng dẫn thảo luận, chất vấn, tổng hợp, so sánh, định hướng quá trình thảo luận - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm.... + Ở nhà: Thực hiện quá trình tự học, đọc tài liệu số 7.1, trang 91 đến 109

Chương 7: Vấn đề gia đình trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội 7.1. Khái niệm, vị trí và chức năng của gia đình 7.1.1. Khái niệm gia đình 7.1.2. Vị trí của gia đình trong xã hội 7.1.3. Chức năng cơ bản của gia đình 7.2. Cơ sở xây dựng gia đình trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội 7.2.1. Cơ sở kinh tế 7.2.2. Cơ sở chính trị 7.2.3. Cơ sở văn hóa 7.2.4. Chế độ hôn nhân tiến bộ 7.3. Xây dựng gia đình Việt Nam trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội 7.3.1. Sự biến đổi của gia đình Việt Nam trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội 7.3.2. Phương hướng cơ bản để xây dựng và phát triển gia đình Việt Nam trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội	- Giảng viên sử dụng các phương pháp: Thuyết trình, nêu vấn đề, so sánh, liên hệ thực tiễn, kể chuyện, hướng dẫn tự học, thảo luận... - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, ghi chép, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm... + Ở nhà: Đọc tài liệu số 7.1, trang 110 đến 120, thực hiện phương pháp tự học, làm bài tập, làm báo cáo để thảo luận...
Thảo luận 1. Khái niệm gia đình? Phân tích vị trí và các chức năng của gia đình? 2. Phân tích các cơ sở xây dựng gia đình trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội? 3. Những biến đổi cơ bản của gia đình Việt Nam trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội? 4. Những phương hướng cơ bản xây dựng và phát triển gia đình Việt Nam trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội?	- Giảng viên: Hướng dẫn thảo luận, chất vấn, tổng hợp, so sánh, định hướng quá trình thảo luận - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm... + Ở nhà: Thực hiện quá trình tự học, đọc tài liệu số 7.1, trang 110 đến 120

7. TÀI LIỆU DẠY VÀ HỌC

7.1. Tài liệu/giáo trình chính

1. Khoa Khoa học Cơ bản - Lý luận Chính trị (2025), Bài giảng Chủ nghĩa xã hội khoa học, Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì.

7.2. Tài liệu tham khảo

1. Bộ Giáo dục và Đào tạo (2021), Giáo trình Chủ nghĩa xã hội khoa học (Dành cho bậc đại học hệ không chuyên lý luận chính trị), Nxb Chính trị quốc gia Sự thật, Hà Nội.
2. Đỗ Nguyên Phương, Nguyễn Việt Thông (2008), Giáo trình Chủ nghĩa xã hội khoa học, Nhà xuất bản Chính trị Quốc gia, Hà Nội.
3. C.Mác và Ph.Ăngghen Toàn tập, V.I.Lênin Toàn tập, Hồ Chí Minh Toàn tập, các Văn kiện và Nghị quyết của Đảng.

8. ĐÁNH GIÁ HỌC PHẦN

8.1. Thang điểm đánh giá: 10/10

8.2. Thành phần đánh giá

Điểm thành phần	Thời điểm đánh giá	Hình thức đánh giá	Chuẩn đầu ra học phần	Tỉ lệ (%)
Điểm quá trình				50
Điểm chuyên cần	Suốt quá trình học	Mức độ chuyên cần	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO2.1, CLO2.2, CLO3.1	10
Điểm tự học, bài tập lớn, tiểu luận....	Suốt quá trình học	Tự luận, vấn đáp	CLO1.2, CLO1.3, CLO2.1, CLO2.2, CLO3.1	10
Điểm thi giữa học phần	Khi học chương 1, 2,3,4,5	Trắc nghiệm	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO3.1, CLO3.2	30
Điểm thi kết thúc học phần				50
Toàn bộ nội dung của học phần	Kết thúc học phần	Trắc nghiệm	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO3.1, CLO3.2	50

Cách tính điểm: Thực hiện theo Quyết định số 258/QĐ-ĐHCNVT ngày 04/06/2021 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì và Quyết định số 469/QĐ-ĐHCNVT ngày 09/8/2023 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của Quyết định số 258/QĐ-ĐHCNVT ngày 04/06/2021 của Hiệu trưởng trường Đại học Công nghiệp Việt Trì.

8.3. Ma trận đánh giá chuẩn đầu ra của học phần

CDR của học phần	Trình độ năng lực	Điểm chuyên cần (10%)	Điểm tự học, bài tập lớn, tiểu luận.... (10%)	Điểm thi giữa học phần (30%)	Điểm thi kết thúc học phần (50%)
CLO1.1	3	x	x	x	x
CLO1.2	3	x	x	x	x
CLO1.3	3	x	x	x	x
CLO2.1	3	x	x	x	x
CLO2.2	3	x	x	x	x
CLO2.3	3	x	x	x	x
CLO3.1	4	x	x		
CLO3.2	4	x	x		

8.4. Rubric đánh giá học phần

8.4.1. Điểm chuyên cần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)
Mức độ đi học	95 - 100% số tiết đi học đủ	90 - 94% số tiết đi học đủ	86 - 89% số tiết đi học đủ	84 - 85% số tiết đi học đủ	80 - 83% số tiết đi học đủ	60
Ý thức học tập	Tập trung, không làm việc riêng/mất trật tự	2 lần làm việc riêng/mất trật tự	3 lần làm việc riêng/mất trật tự	4 lần làm việc riêng/mất trật tự	5 lần làm việc riêng/mất trật tự	20
Ý kiến xây dựng bài	Có > 4 ý kiến xây dựng bài	Có 3 ý kiến xây dựng bài	Có 2 ý kiến xây dựng bài	Có 1 ý kiến xây dựng bài	0 có ý kiến xây dựng bài	20

8.4.2. Điểm tự học, bài tập lớn, tiểu luận

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)
Bài tập về nhà						50%

Ý thức làm bài về nhà	Hoàn thành 90 - 100% số bài	Hoàn thành 80 - 89% số bài	Hoàn thành 70 - 79% số bài	Hoàn thành 60 - 69% số bài	Hoàn thành dưới 60% số bài	60
Chất lượng bài	Trung bình đạt 8,5 - 10 điểm	Trung bình đạt 7,0 - 8,4 điểm	Trung bình đạt 5,5 - 6,9 điểm	Trung bình đạt 4,0 - 5,4 điểm	Trung bình đạt 0 - 3,9 điểm	40
Thảo luận						50
Ý thức tham gia	Tham gia 85 - 100% số bài	Tham gia 70 - 84% số bài	Tham gia 55 - 69% số bài	Tham gia 40 - 54% số bài	Tham gia 0 - 39% số bài	30
Chất lượng báo cáo	Trung bình đạt 8,5 - 10 điểm	Trung bình đạt 7,0 - 8,4 điểm	Trung bình đạt 5,5 - 6,9 điểm	Trung bình đạt 4,0 - 5,4 điểm	Trung bình đạt 0 - 3,9 điểm	30
Ý thức thảo luận trên lớp	Có ý kiến với 85 - 100% số bài thảo luận	Có ý kiến với 70 - 84% số bài thảo luận	Có ý kiến với 55 - 69% số bài thảo luận	Có ý kiến với 40 - 54% số bài thảo luận	Có ý kiến với 0 - 39% số bài thảo luận	40

8.4.3. Điểm thi giữa học phần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)
Điểm bài thi	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	100

8.4.4. Điểm thi kết thúc học phần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)

Điểm bài thi	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	100

9. KẾ HOẠCH TƯ VẤN HỌC PHẦN

Trước khi đăng ký và trong quá trình học tập, sinh viên phải được tư vấn về mục tiêu, chuẩn đầu ra của học phần, nội dung học phần, cách thức đánh giá, phương pháp tìm đọc và nghiên cứu tài liệu tại thư viện. Ngoài ra, sinh viên có thể trao đổi thông qua cố vấn học tập của khoa để có kế hoạch học tập phù hợp.

10. ĐIỀU KIỆN DẠY VÀ HỌC

Phòng học đủ chỗ ngồi, ánh sáng và các điều kiện khác đảm bảo hiệu quả dạy và học.

11. QUY ĐỊNH ĐỐI VỚI SINH VIÊN

- Tham dự tối thiểu 80% các buổi học trên lớp có sự hướng dẫn của giảng viên;
- Nghiên cứu tài liệu và chuẩn bị cho mỗi buổi học trước khi dự lớp;
- Hoàn thành các bài tập được giao;
- Chuẩn bị nội dung thảo luận của học phần;
- Hoàn thành các nhiệm vụ được giao đối với học phần;
- Dự thi đầy đủ giữa và kết thúc học phần.

12. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN

- Phạm vi áp dụng: Đề cương này được áp dụng cho các ngành đào tạo trình độ đại học của Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì.

- Giảng viên: Sử dụng đề cương này làm cơ sở để biên soạn giáo án và các công việc liên quan phục vụ công tác đào tạo.

- Sinh viên: Sử dụng đề cương học phần này làm cơ sở để nắm bắt các thông tin về học phần, từ đó xác định nội dung học tập và chủ động lên kế hoạch học tập phù hợp nhằm đạt được kết quả tốt;

- Đề cương học phần được ban hành kèm theo CTĐT và công bố đến các bên liên quan theo quy định.

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

(Trình độ đào tạo: Đại học)

1. THÔNG TIN CHUNG

1.1. Tên học phần:

Tên tiếng Việt: Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam

Tên tiếng Anh: Viet Nam Communist Party History

1.2. Mã học phần: 25CT70042

1.3. Đơn vị phụ trách (Khoa/Bộ môn): Khoa Khoa học cơ bản - Lý luận Chính trị; Bộ môn Lý luận Chính trị

1.4. Loại học phần: ☒ Bắt buộc ☐ Tự chọn

1.5. Thuộc khối kiến thức:

☒ Giáo dục đại cương

☐ Giáo dục chuyên nghiệp: ☐ Cơ sở ngành

☐ Chuyên ngành

1.6. Số tín chỉ: 2

1.7. Phân bổ thời gian:

- Số tiết lý thuyết: 23
- Số tiết thảo luận: 12
- Số tiết thực hành: 0
- Số giờ thi giữa học phần: 1
- Số giờ tự học: 64

1.8. Điều kiện của học phần

- Học phần tiên quyết:
- Học phần học trước: Chủ nghĩa xã hội khoa học
- Học phần song hành:

2. THÔNG TIN GIẢNG VIÊN

TT	Học hàm, học vị, họ tên	Điện thoại	Email	Đơn vị	Ghi chú
1	TS. Bùi Ngọc Hà	0375614268	habn@vui.edu.vn	Khoa KHCB-LLCT	
2	ThS. Trần Cao Quý	0913913856	quytc@vui.edu.vn	Khoa KHCB-LLCT	

3	ThS. Thạch Thị Mai Hương	0972505228	huongtt@vui.edu.vn	Khoa KHCB-LLCT	
4	ThS. Hoàng Thị Phương Loan	0989753093	loanhtp@vui.edu.vn	Khoa KHCB-LLCT	
5	ThS. Hoàng Thị Lan Phương	0982016142	phuonghtl@vui.edu.vn	Khoa KHCB-LLCT	
6	ThS. Nguyễn Cẩm Nga	0974375021	nganc@vui.edu.vn	Khoa KHCB-LLCT	

3. MÔ TẢ HỌC PHẦN

Học phần Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Namn trang bị cho sinh viên những nội dung về sự ra đời của Đảng Cộng sản Việt Nam (1920-1930), sự lãnh đạo của Đảng Cộng sản Việt Nam trong thời kỳ đấu tranh giành chính quyền (1930-1945), trong hai cuộc kháng chiến chống thực dân Pháp và đế quốc Mỹ xâm lược (1945-1975), trong sự nghiệp xây dựng bảo vệ Tổ quốc thời kỳ cả nước quá độ lên chủ nghĩa xã hội, tiến hành công cuộc đổi mới (1975-2021).

4. MỤC TIÊU HỌC PHẦN

Mục tiêu	Mô tả mục tiêu
G1	Cung cấp cho người học tri thức cơ bản về các sự kiện lịch sử Đảng, về công tác xây dựng Đảng, về đường lối, thành tựu, bài học của cách mạng Việt Nam do Đảng lãnh đạo trong sự nghiệp giải phóng dân tộc, kháng chiến giành độc lập, thống nhất Tổ quốc và trong sự nghiệp xây dựng và bảo vệ Tổ quốc thời kỳ cả nước quá độ lên chủ nghĩa xã hội, tiến hành công cuộc đổi mới.
G2	Rèn luyện kỹ năng vận dụng kiến thức lịch sử vào thực tiễn, phê phán quan niệm sai trái về lịch sử Đảng, kỹ năng thuyết trình, khả năng làm việc nhóm.
G3	Có thái độ khoa học, tinh thần độc lập, sáng tạo trong nghiên cứu lịch sử Đảng. Tin tưởng vào sự lãnh đạo của Đảng; nâng tinh thần yêu nước, niềm tự hào dân tộc.

5. CHUẨN ĐẦU RA

Mục tiêu	CDR của học phần	Mô tả	CDR của CTĐT	Trình độ năng lực
G1	CLO1.1	Trình bày được: - Khái niệm, đối tượng nghiên cứu Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam. - Các sự kiện lịch sử về sự ra đời của Đảng và quá trình Đảng lãnh đạo giành chính quyền; về 2 cuộc kháng chiến chống thực dân Pháp và đế quốc Mỹ xâm lược; về sự nghiệp xây dựng và bảo vệ Tổ quốc thời kỳ cả nước quá độ lên chủ nghĩa xã hội, tiến hành công cuộc đổi mới.	PLO1.1	3
	CLO1.2	Giải thích được:	PLO1.1	

Mục tiêu	CĐR của học phần	Mô tả	CĐR của CTĐT	Trình độ năng lực
		- Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam là một chuyên ngành, một bộ phận của khoa học lịch sử. - Sự ra đời của Đảng Cộng sản Việt Nam là bước ngoặt trong tiến trình lịch sử của dân tộc Việt Nam. - Sự lãnh đạo đúng đắn của Đảng là nguyên nhân quyết định thắng lợi trong hai cuộc kháng chiến chống Pháp và đế quốc Mỹ xâm lược. - Đảng tiến hành công cuộc đổi mới là một tất yếu lịch sử.		3
	CLO1.3	Phân tích được: - Sự khác biệt trong đối tượng nghiên cứu của Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam với đối tượng nghiên cứu của Lịch sử Việt Nam. - Sự hình thành, phát triển đường lối cách mạng của Đảng. - Âm mưu thủ đoạn của chủ nghĩa đế quốc và làm sáng tỏ sự đúng đắn sáng tạo trong đường lối kháng chiến của Đảng. - Chủ trương, quan điểm của Đảng trong sự nghiệp xây dựng và bảo vệ Tổ quốc thời kỳ, tiến hành công cuộc đổi mới	PLO1.1	3
G2	CLO2.1	Rèn luyện kỹ năng vận dụng kiến thức lịch sử vào thực tiễn; khả năng lập luận, phê phán quan niệm sai trái về lịch sử của Đảng; kỹ năng thuyết trình, khả năng làm việc nhóm.	PLO6.1	3
	CLO2.2	Đánh giá được vai trò lãnh đạo của Đảng trong các thời kỳ lịch sử và thành tựu của cách mạng dưới sự lãnh đạo của Đảng.	PLO6.1	3
G3	CLO3.1	Làm việc độc lập, sáng tạo trong việc lĩnh hội kiến thức và vận dụng kiến thức vào thực tiễn.	PLO10,1 1	4
	CLO3.2	Tin tưởng vào sự lãnh đạo của Đảng; nâng cao lòng yêu nước, niềm tự hào dân tộc; nhận diện và phản bác các quan điểm sai trái của các thế lực thù địch.	PLO10,1 1	4

6. NỘI DUNG HỌC PHẦN

6.1. Phân bố thời gian tổng quát

Tên chương	Chuẩn đầu ra học phần	Phân bố thời gian (tiết/giờ)				
		Tổng	LT	TL	TN/TH	Tự học
Chương 1: Đối tượng, chức năng, nhiệm vụ, nội dung và phương pháp nghiên cứu học tập Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	CLO1.1; CLO1.2; CLO1.3; CLO2.1; CLO2.2; CLO3.1; CLO3.2	3	1	0	0	2
Chương 2: Đảng Cộng sản Việt nam ra đời và lãnh đạo đấu tranh giành chính quyền (1930-1945)	CLO1.1; CLO1.2; CLO1.3; CLO2.1; CLO2.2; CLO3.1; CLO3.2	22	6	2		14
Chương 3: Đảng lãnh đạo hai cuộc kháng chiến hoàn thành giải phóng dân tộc, thống nhất đất nước (1945-1975)	CLO1.1; CLO1.2; CLO1.3; CLO2.1; CLO2.2; CLO3.1; CLO3.2	26	6	4		16
Thi giữa học phần	CLO1.1; CLO1.2; CLO1.3; CLO2.1; CLO2.2	5	1			4
Chương 4: Đảng lãnh đạo cả nước quá độ lên Chủ nghĩa xã hội và tiến hành công cuộc đổi mới (1975-2018)	CLO1.1; CLO1.2; CLO1.3; CLO2.1; CLO2.2; CLO3.1; CLO3.2	44	10	6		28
Tổng		100	24	12		64

6.2. Nội dung chi tiết của học phần

Nội dung bài học	Phương pháp dạy và học
Chương 1: Đối tượng, chức năng, nhiệm vụ, nội dung và phương pháp nghiên cứu học tập Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam 1.1. Đối tượng nghiên cứu môn học Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam 1.2. Chức năng, nhiệm vụ môn học Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam 1.2.1. Chức năng của khoa học Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	- Giảng viên: Thuyết trình, đàm thoại, nêu vấn đề. - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi + Ở nhà: Đọc tài liệu số 7.1, trang 6-9.

1.2.2. Nhiệm vụ của khoa học Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam 1.3. Phương pháp nghiên cứu, học tập môn học Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam 1.3.1. Quán triệt phương pháp luận sử học 1.3.2. Các phương pháp cụ thể	
Chương 2: Đảng Cộng sản Việt nam ra đời và lãnh đạo đấu tranh giành chính quyền (1930-1945) 2.1. Đảng Cộng sản Việt Nam ra đời và Cương lĩnh chính trị đầu tiên của Đảng (2/1930) 2.1.1. Bối cảnh lịch sử 2.1.2. Nguyễn Ái Quốc chuẩn bị các điều kiện để thành lập Đảng 2.1.3. Thành lập Đảng Cộng sản Việt Nam và Cương lĩnh chính trị đầu tiên của Đảng 2.1.4. Ý nghĩa lịch sử của việc thành lập Đảng Cộng sản Việt Nam 2.2. Lãnh đạo quá trình đấu tranh giành chính quyền (1930-1945) 2.2.1. Phong trào cách mạng 1930-1931 và khôi phục phong trào 1932-1935 2.2.2. Phong trào dân chủ 1936-1939 2.2.3. Phong trào giải phóng dân tộc 1939-1945 2.2.4. Tính chất, ý nghĩa và kinh nghiệm cách mạng tháng Tám 1945	Giảng viên: Thuyết trình, đàm thoại, nêu vấn đề. - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm... + Ở nhà: Đọc tài liệu số 7.1, trang 10-37, làm bài tập, làm báo cáo đề thảo luận....
Thảo luận 1. Trình bày hoàn cảnh lịch sử ra đời Đảng Cộng sản Việt Nam? 2. Phân tích vai trò của Nguyễn Ái Quốc đối với sự ra đời của Đảng Cộng sản Việt Nam đầu năm 1930?	- Giảng viên: Chất vấn, tổng hợp, định hướng.... - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm.... + Ở nhà: Đọc tài liệu số 7.1,

3. Phân tích nội dung Cương lĩnh chính trị đầu tiên của Đảng? 4. Phân tích nội dung Luận cương chính trị tháng 10/1930? 5. Phân tích vai trò lãnh đạo của Đảng trong sự nghiệp giải phóng dân tộc? 6. Diễn biến, tính chất, ý nghĩa lịch sử của cách mạng tháng Tám 1945?	trang 10-37
Chương 3: Đảng lãnh đạo hai cuộc kháng chiến hoàn thành giải phóng dân tộc, thống nhất đất nước (1945-1975) 3.1. Lãnh đạo xây dựng, bảo vệ chính quyền cách mạng, kháng chiến chống thực dân Pháp xâm lược (1945-1954) 3.1.1. Xây dựng và bảo vệ chính quyền cách mạng 1945-1946 3.1.2. Đường lối kháng chiến toàn quốc và quá trình tổ chức thực hiện từ năm 1946 đến năm 1950 3.1.3. Đẩy mạnh cuộc kháng chiến đi đến thắng lợi 1951-1954 3.1.4. Ý nghĩa lịch sử và kinh nghiệm của Đảng trong lãnh đạo kháng chiến chống Pháp và can thiệp Mỹ 3.2. Lãnh đạo xây dựng chủ nghĩa xã hội ở miền Bắc và kháng chiến chống đế quốc Mỹ xâm lược, giải phóng miền Nam thống nhất đất nước (1954-1975) 3.2.1. Sự lãnh đạo của Đảng đối với cách mạng hai miền Nam-Bắc 1954-1965 3.2.2. Lãnh đạo cách mạng cả nước 1965-1975 3.2.3. Ý nghĩa lịch sử và kinh nghiệm lãnh đạo của Đảng thời kỳ 1954-1975	Giảng viên: Thuyết trình, chất vấn, sơ đồ tư duy.... - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm... + Ở nhà: Đọc tài liệu số 7.1, trang 38-64, làm bài tập, làm báo cáo để thảo luận.....
Thảo luận	- Giảng viên: Chất vấn, tổng

1. Đường lối và sự chỉ đạo của Đảng trong cuộc kháng chiến chống thực dân Pháp xâm lược và can thiệp Mỹ 1945 - 1954? 2. Ý nghĩa lịch sử và những kinh nghiệm lãnh đạo của Đảng trong cuộc kháng chiến chống Pháp và can thiệp Mỹ 1945 - 1954? 3. Sự phát triển đường lối và khái quát quá trình chỉ đạo thực hiện của Đảng trong kháng chiến chống Mỹ, cứu nước 1954 - 1975? 4. Đặc điểm, ý nghĩa thắng lợi và những kinh nghiệm lãnh đạo của Đảng trong kháng chiến chống Mỹ, cứu nước 1954 - 1975? 5. Cách mạng xã hội chủ nghĩa và những thành quả xây dựng chủ nghĩa xã hội ở miền Bắc 1954 - 1975?	hợp, định hướng.... - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm.... + Ở nhà: Đọc tài liệu số 7.1, trang 38-54
Chương 4: Đảng lãnh đạo cả nước quá độ lên Chủ nghĩa xã hội và tiến hành công cuộc đổi mới (1975-2018) 4.1. Lãnh đạo cả nước xây dựng chủ nghĩa xã hội và bảo vệ Tổ quốc (1975-1986). 4.1.1. Xây dựng chủ nghĩa xã hội và bảo vệ Tổ quốc (1975-1981) 4.1.2. Đại hội đại biểu toàn quốc lần thứ V (3/1982) của Đảng và các bước đột phá tiếp tục phát triển về kinh tế 1982-1986 4.2. Lãnh đạo công cuộc đổi mới, đẩy mạnh công nghiệp hóa, hiện đại hóa và hội nhập quốc tế (1986-2018) 4.2.1. Đổi mới toàn diện đưa đất nước thoát ra khỏi khủng hoảng kinh tế-xã hội (1986-1996) 4.2.2. Tiếp tục công cuộc đổi mới, đẩy mạnh công nghiệp hóa, hiện đại hóa và hội nhập quốc tế 1996-2018 4.2.3. Thành tựu, kinh nghiệm của công	Giảng viên: Thuyết trình, chất vấn, sơ đồ tư duy.... - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm... + Ở nhà: Đọc tài liệu số 7.1, trang 65-106, làm bài tập, làm báo cáo đề thảo luận....

cuộc đổi mới	
Thảo luận 1. Hoàn cảnh lịch sử, nội dung và ý nghĩa Đại hội Đại hội toàn quốc lần thứ VI (12/1986) của Đảng? Vì sao phải đổi mới? Nội dung và ý nghĩa đường lối đổi mới được thông qua Đại hội VI? 2. Nội dung Cương lĩnh xây dựng đất nước trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội (Cương lĩnh năm 1991 và năm 2011)? 3. Những quyết định quan trọng của Đại hội đại biểu toàn quốc lần thứ VIII (7/1996) của Đảng Cộng sản Việt Nam? 4. Thành tựu, ý nghĩa và kinh nghiệm lãnh đạo của Đảng trong sự nghiệp đổi mới? 5. Vai trò lãnh đạo Đảng đối với sự nghiệp đổi mới, công nghiệp hóa hiện đại hóa và hội nhập quốc tế?	- Giảng viên: Chốt vấn đề, tổng hợp, định hướng.... - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm.... + Ở nhà: Đọc tài liệu số 7.1, trang 65-106.

7. TÀI LIỆU DẠY VÀ HỌC

7.1. Tài liệu/giáo trình chính

1. Khoa Khoa học Cơ bản - Lý luận Chính trị (2025), Bài giảng Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam, Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì.

7.2. Tài liệu tham khảo

(1). Bộ giáo dục và Đào tạo (2021), Giáo trình Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam, Nhà xuất bản Chính trị Quốc gia Hà Nội.

(2). Bùi Ngọc Hà (chủ biên) (2024), Các chuyên đề Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam, Nhà xuất bản Khoa học xã hội.

8. ĐÁNH GIÁ HỌC PHẦN

8.1. Thang điểm đánh giá: 10/10

8.2. Thành phần đánh giá

Điểm thành phần	Thời điểm đánh giá	Hình thức đánh giá	Chuẩn đầu ra học phần	Tỉ lệ (%)
Điểm quá trình				50

Điểm thành phần	Thời điểm đánh giá	Hình thức đánh giá	Chuẩn đầu ra học phần	Tỉ lệ (%)
Điểm chuyên cần	Suốt quá trình học	Mức độ chuyên cần	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO2.1, CLO2.2, CLO3.1, CLO3.2	10
Điểm tự học, bài tập lớn, tiểu luận....	Suốt quá trình học	Tự luận	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO2.1, CLO2.2, CLO3.1, CLO3.2	10
Điểm thi giữa học phần	Khi học chương 1, 2,3	Trắc nghiệm	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO2.1, CLO2.2	30
Điểm thi kết thúc học phần				50
Toàn bộ nội dung của học phần	Kết thúc học phần	Trắc nghiệm	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO2.1, CLO2.2	50

Cách tính điểm: Thực hiện theo Quyết định số 258/QĐ-ĐHCNVT ngày 04/06/2021 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì và Quyết định số 469/QĐ-ĐHCNVT ngày 09/8/2023 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của Quyết định số 258/QĐ- ĐHCNVT ngày 04/06/2021 của Hiệu trưởng trường Đại học Công nghiệp Việt Trì.

8.3. Ma trận đánh giá chuẩn đầu ra của học phần

CĐR của học phần	Trình độ năng lực	Điểm chuyên cần (10%)	Điểm tự học, bài tập lớn, tiểu luận (10%)	Điểm thi giữa học phần (30%)	Điểm thi kết thúc học phần (50%)
CLO1.1	3	x	x	x	x
CLO1.2	3	x	x	x	x
CLO1.3	3	x	x	x	x
CLO2.1	3	x	x	x	x
CLO2.2	3	x	x	x	x
CLO3.1	4	x	x		
CLO3.2	4	x	x		

8.4. Rubric đánh giá học phần

8.4.1. Điểm chuyên cần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)

Mức độ đi học	95 - 100% số tiết đi học đủ	90 - 94% số tiết đi học đủ	86 - 89% số tiết đi học đủ	83 - 85% số tiết đi học đủ	80 - 83% số tiết đi học đủ	60
Ý thức học tập	Tập trung, không làm việc riêng/mất trật tự	2 lần làm việc riêng/mất trật tự	3 lần làm việc riêng/mất trật tự	4 lần làm việc riêng/mất trật tự	5 lần làm việc riêng/mất trật tự	20
Ý kiến xây dựng bài	Có > 4 ý kiến	Có 3 ý kiến	Có 2 ý kiến	Có 1 ý kiến	0 có ý kiến	20

8.4.2. Điểm tự học, bài tập lớn, tiểu luận....

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 – 3,9)	Trọng số (%)
Bài tập về nhà						50%
Ý thức làm bài về nhà	Hoàn thành 90 - 100% số bài	Hoàn thành 80 - 89% số bài	Hoàn thành 70 - 79% số bài	Hoàn thành 60 - 69% số bài	Hoàn thành dưới 60% số bài	60
Chất lượng bài	Trung bình đạt 8,5 - 10 điểm	Trung bình đạt 7,0 - 8,4 điểm	Trung bình đạt 5,5 - 6,9 điểm	Trung bình đạt 4,0 - 5,4 điểm	Trung bình đạt 0 - 3,9 điểm	40
Thảo luận						50
Ý thức tham gia	Tham gia 85 - 100% số bài	Tham gia 70 - 84% số bài	Tham gia 55 - 69% số bài	Tham gia 40 - 54% số bài	Tham gia 0 - 39% số bài	30
Chất lượng báo cáo	Trung bình đạt 8,5 - 10 điểm	Trung bình đạt 7,0 - 8,4 điểm	Trung bình đạt 5,5 - 6,9 điểm	Trung bình đạt 4,0 - 5,4 điểm	Trung bình đạt 0 - 3,9 điểm	30

Ý thức thảo luận trên lớp	Có ý kiến với 85 - 100% số bài thảo luận	Có ý kiến với 70 - dưới 84% số bài thảo luận	Có ý kiến với 55 - 69% số bài thảo luận	Có ý kiến với 40 - 54% số bài thảo luận	Có ý kiến với 0 - 39% số bài thảo luận	40

8.4.3. Điểm thi giữa học phần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)
Điểm bài thi	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	100

8.4.4. Điểm thi kết thúc học phần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)
Điểm bài thi	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	100

9. KẾ HOẠCH TƯ VẤN HỌC PHẦN

Trước khi đăng ký và trong quá trình học tập, sinh viên phải được tư vấn về mục tiêu, chuẩn đầu ra của học phần, nội dung học phần, cách thức đánh giá, phương pháp tìm đọc và nghiên cứu tài liệu tại thư viện. Ngoài ra, sinh viên có thể trao đổi thông qua cố vấn học tập của khoa để có kế hoạch học tập phù hợp.

10. ĐIỀU KIỆN DẠY VÀ HỌC

Phòng học đủ chỗ ngồi, ánh sáng, máy chiếu và các điều kiện khác đảm bảo hiệu quả dạy và học.

11. QUY ĐỊNH ĐỐI VỚI SINH VIÊN

- Tham dự tối thiểu 80% các buổi học trên lớp có sự hướng dẫn của giảng viên;
- Nghiên cứu tài liệu và chuẩn bị cho mỗi buổi học trước khi dự lớp;
- Hoàn thành các bài tập được giao;
- Chuẩn bị nội dung thảo luận của học phần;
- Hoàn thành các nhiệm vụ được giao đối với học phần;
- Dự thi đầy đủ giữa kỳ và kết thúc học phần.

12. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN

- Phạm vi áp dụng: Đề cương này được áp dụng cho các ngành đào tạo trình độ đại học của Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì.

- Giảng viên: Sử dụng đề cương này làm cơ sở để biên soạn giáo án và các công việc liên quan phục vụ công tác đào tạo.

- Sinh viên: Sử dụng đề cương học phần này làm cơ sở để nắm bắt các thông tin về học phần, từ đó xác định nội dung học tập và chủ động lên kế hoạch học tập phù hợp nhằm đạt được kết quả tốt;

- Đề cương học phần được ban hành kèm theo CTĐT và công bố đến các bên liên quan theo quy định.

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

(Trình độ đào tạo: Đại học)

1. THÔNG TIN CHUNG

1.1. Tên học phần:

Tên tiếng Việt: Tư tưởng Hồ Chí Minh

Tên tiếng Anh: Ho Chi Minh Thought

1.2. Mã học phần: 25CT70052

1.3. Đơn vị phụ trách (Khoa/Bộ môn): Khoa Khoa học cơ bản – Lý luận Chính trị; Bộ môn Lý luận Chính trị

1.4. Loại học phần: ☒ Bắt buộc ☐ Tự chọn

1.5. Thuộc khối kiến thức:

☒ Giáo dục đại cương

☐ Giáo dục chuyên nghiệp: ☐ Cơ sở ngành ☐ Chuyên ngành

1.6. Số tín chỉ: VD 2(2,0)

1.7. Phân bổ thời gian:

- Số tiết lý thuyết: 24
- Số tiết thảo luận: 12
- Số tiết thực hành:
- Số giờ thi giữa học phần: 1
- Số giờ tự học: 64

1.8. Điều kiện của học phần

- Học phần tiên quyết:
- Học phần học trước: Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam
- Học phần song hành:

2. THÔNG TIN GIẢNG VIÊN

TT	Học hàm, học vị, họ tên	Điện thoại	Email	Đơn vị	Ghi chú
1	TS. Bùi Ngọc Hà	0375614268	habn@vui.edu.vn	Khoa KHCB-LLCT	
2	ThS. Trần Cao Quý	0913913856	quytc@vui.edu.vn	Khoa KHCB-LLCT	
3	ThS. Thạch Thị Mai Hương	0972505228	huongtt@vui.edu.vn	Khoa KHCB-LLCT	

4	ThS. Hoàng Thị Phương Loan	0989753093	loanhtp@vui.edu.vn	Khoa KHCB-LLCT	
5	ThS. Hoàng Thị Lan Phương	0982016142	phuonghtl@vui.edu.vn	Khoa KHCB-LLCT	
6	ThS. Nguyễn Cẩm Nga	0974375021	nganc@vui.edu.vn	Khoa KHCB-LLCT	

3. MÔ TẢ HỌC PHẦN

Học phần Tư tưởng Hồ Chí Minh trang bị cho sinh viên những nội dung về khái niệm, đối tượng nghiên cứu; về cơ sở, quá trình hình thành và phát triển tư tưởng Hồ Chí Minh; những nội dung cơ bản của tư tưởng Hồ Chí Minh về chủ nghĩa xã hội, về độc lập dân tộc gắn liền với chủ nghĩa xã hội; về đại đoàn kết dân tộc và đoàn kết quốc tế; về Đảng Cộng sản Việt Nam; về Nhà nước của dân, do dân và vì dân; về văn hóa, đạo đức và con người.

4. MỤC TIÊU HỌC PHẦN

Mục tiêu	Mô tả mục tiêu
G1	Cung cấp cho người học tri thức cơ bản về về khái niệm, nguồn gốc, quá trình hình thành và nội dung tư tưởng Hồ Chí Minh; sự vận dụng của Đảng Cộng sản Việt Nam trong cách mạng dân tộc dân chủ nhân dân và cách mạng xã hội chủ nghĩa.
G2	Phân tích, đánh giá, vận dụng sáng tạo tư tưởng Hồ Chí Minh vào giải quyết các vấn đề trong thực tiễn, rèn luyện tư duy độc lập trong học tập, nghiên cứu và làm việc.
G3	Tôn trọng, tích cực vận dụng tư tưởng Hồ Chí Minh, thấy được trách nhiệm của bản thân trong học tập, rèn luyện theo tư tưởng tấm gương Hồ Chí Minh, góp phần tích cực vào công cuộc xây dựng và bảo vệ Tổ quốc.

5. CHUẨN ĐẦU RA

Mục tiêu	CĐR của học phần	Mô tả	CĐR của CTĐT	Trình độ năng lực
G1	CLO1.1	Trình bày được: - Khái niệm, đối tượng, nhiệm vụ môn học Tư tưởng Hồ Chí Minh - Bối cảnh và các giai đoạn hình thành và phát triển Tư tưởng Hồ Chí Minh - Tư tưởng về dân tộc, dân tộc thuộc địa, cách mạng giải phóng dân tộc, chủ nghĩa xã hội và con đường đi lên chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam	PLO1.1	

Mục tiêu	CĐR của học phần	Mô tả	CĐR của CTĐT	Trình độ năng lực
		- Tư tưởng về sự ra đời của Đảng, xây dựng Đảng trong sạch, vững mạnh; về nhà nước của nhân dân, do nhân dân, vì nhân dân, xây dựng nhà nước trong sạch, vững mạnh - Tư tưởng về vị trí, vai trò, lực lượng, điều kiện, hình thức, phương thức đoàn kết toàn dân tộc; sự cần thiết, lực lượng, hình thức, nguyên tắc đoàn kết quốc tế - Tư tưởng về xây dựng nền văn hóa mới; vai trò sức mạnh của đạo đức, những chuẩn mực và những nguyên tắc xây dựng đạo đức cách mạng; xây dựng con người		3
	CLO1.2	Giải thích được: - Ý nghĩa tư tưởng Hồ Chí Minh, nhân tố chủ quan hình thành tư tưởng Hồ Chí Minh - Tư tưởng về mối quan hệ vấn đề dân tộc và giai cấp - Tư tưởng về Nhà nước pháp quyền xã hội chủ nghĩa - Tư tưởng phương thức xây dựng khối đoàn kết toàn dân tộc	PLO1.1	3
	CLO1.3	Phân tích được: - Khái niệm tư tưởng, nhà tư tưởng, tư tưởng Hồ Chí Minh - Giai đoạn quan trọng nhất, quyết định bản chất khoa học của tư tưởng Hồ Chí Minh - Những luận điểm sáng tạo tư tưởng Hồ Chí Minh về cách mạng giải phóng dân tộc - Thực hành dân chủ - chìa khóa vạn năng để giải quyết mọi vấn đề - Vai trò đoàn kết toàn dân tộc - Nguyên tắc xây dựng đạo đức	PLO1.1	3
G2	CLO2.1	Đánh giá được vị trí, vai trò và giá trị của tư tưởng Hồ Chí Minh đối với sự phát triển của dân tộc và nhân loại.	PLO6.1	3
	CLO2.2	Rèn luyện được kỹ năng thuyết trình, lập luận, giải quyết vấn đề, phản biện, vận dụng thực tiễn và các kỹ năng phân tích, tổng hợp, so sánh, đánh giá tư tưởng Hồ Chí Minh	PLO6.1	3
	CLO2.3	Có khả năng phản biện với đường lối, chủ trương, chính sách của Đảng và Nhà nước trong quá trình vận dụng tư tưởng Hồ Chí Minh	PLO6.1	3
G3	CLO3.1	Có thái độ khoa học, nghiêm túc tiếp thu tư tưởng Hồ Chí Minh	PLO10,1 1	4

Mục tiêu	CĐR của học phần	Mô tả	CĐR của CTĐT	Trình độ năng lực
	CLO3.2	Bảo vệ, tuyên truyền, phổ biến những luận điểm Tư tưởng Hồ Chí Minh, đấu tranh chống lại những luận điểm sai trái, thù địch.	PLO10,1 1	4

6. NỘI DUNG HỌC PHẦN

6.1. Phân bố thời gian tổng quát

Tên chương	Chuẩn đầu ra học phần	Phân bố thời gian (tiết)				
		Tổng	LT	TL	TN/TH	Tự học
Chương 1: Khái niệm, đối tượng, phương pháp nghiên cứu và ý nghĩa học tập môn Tư tưởng Hồ Chí Minh	CLO1.1; CLO1.2; CLO1.3; CLO2.1; CLO2.2; CLO3.1, CLO3.2	3	1	0	0	2
Chương 2: Cơ sở, quá trình hình thành và phát triển Tư tưởng Hồ Chí Minh	CLO1.1; CLO1.2; CLO1.3; CLO2.1; CLO2.2; CLO2.3, CLO3.1, CLO3.2	14	3	2		9
Chương 3: Tư tưởng Hồ Chí Minh về độc lập dân tộc và chủ nghĩa xã hội	CLO1.1; CLO1.2; CLO1.3; CLO2.1; CLO2.2; CLO2.3, CLO3.1, CLO3.2	27	7	3		17
Thi giữa học phần	CLO1.1; CLO1.2; CLO1.3; CLO2.1; CLO2.2	3	1			2
Chương 4: Tư tưởng Hồ Chí Minh về Đảng cộng sản Việt Nam và nhà nước của nhân dân, do nhân dân, vì nhân dân	CLO1.1; CLO1.2; CLO1.3; CLO2.1; CLO2.2; CLO2.3, CLO3.1, CLO3.2	20	5	2		13
Chương 5: Tư tưởng Hồ Chí Minh về đại đoàn kết toàn dân tộc và đoàn kết quốc tế	CLO1.1; CLO1.2; CLO1.3; CLO2.1; CLO2.2; CLO2.3, CLO3.1, CLO3.2	15	3	3		9
Chương 6: Tư tưởng Hồ Chí Minh về văn hóa, đạo đức và xây dựng con người	CLO1.1; CLO1.2; CLO1.3; CLO2.1; CLO2.2; CLO2.3, CLO3.1, CLO3.2	18	4	2		12
Tổng		100	24	12		64

6.2. Nội dung chi tiết của học phần

Nội dung bài học	Phương pháp dạy và học
Chương 1: Khái niệm, đối tượng, phương pháp nghiên cứu và ý nghĩa học tập môn Tư tưởng Hồ Chí Minh 1.1. Khái niệm tư tưởng Hồ Chí Minh 1.2. Đối tượng nghiên cứu 1.3. Phương pháp nghiên cứu 1.4. Ý nghĩa học tập của môn học	- Giảng viên: Thuyết trình, đàm thoại, nêu vấn đề.... - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm... + Ở nhà: Đọc tài liệu số 7.1.1 trang 7-11.
Chương 2: Cơ sở, quá trình hình thành và phát triển Tư tưởng Hồ Chí Minh 2.1. Cơ sở hình thành Tư tưởng Hồ Chí Minh 2.2. Quá trình hình thành và phát triển Tư tưởng Hồ Chí Minh 2.3. Giá trị Tư tưởng Hồ Chí Minh	- Giảng viên: Thuyết trình, đàm thoại, nêu vấn đề. - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm... + Ở nhà: Đọc tài liệu số 7.1.1 trang 12-26, làm bài tập, làm báo cáo để thảo luận.
Thảo luận 1. Cơ sở hình thành tư tưởng Hồ Chí Minh? Cơ sở nào quyết định bản chất tư tưởng Hồ Chí Minh? 2. Quá trình hình thành tư tưởng Hồ Chí Minh? 3. Giá trị của tư tưởng Hồ Chí Minh?	- Giảng viên: Chất vấn, tổng hợp, định hướng.... - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm.... + Ở nhà: Đọc tài liệu số 7.1.1 trang 12-26, làm bài tập, làm báo cáo để thảo luận.
Chương 3: Tư tưởng Hồ Chí Minh về độc lập dân tộc và chủ nghĩa xã hội 3.1. Tư tưởng Hồ Chí Minh về độc lập dân tộc 3.1.1. Vấn đề về độc lập dân tộc	- Giảng viên: Thuyết trình, đàm thoại, nêu vấn đề. - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe

3.1.2. Về cách mạng giải phóng dân tộc 3.2. Tư tưởng Hồ Chí Minh về chủ nghĩa xã hội và xây dựng chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam 3.2.1. Tư tưởng Hồ Chí Minh về chủ nghĩa xã hội 3.2.2. Tư tưởng Hồ Chí Minh về xây dựng chủ nghĩa xã hội ở Việt nam 3.2.3. Tư tưởng Hồ Chí Minh về thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam 3.3. Tư tưởng Hồ Chí Minh về mối quan hệ giữa độc lập dân tộc và chủ nghĩa xã hội 3.4. Vận dụng tư tưởng Hồ Chí Minh về độc lập dân tộc gắn liền với chủ nghĩa xã hội trong sự nghiệp cách mạng Việt Nam hiện nay	giảng, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm... + Ở nhà: Đọc tài liệu số 7.1.1 trang 27-46; làm bài tập, làm báo cáo để thảo luận.
Thảo luận 1. Nội dung cơ bản của tư tưởng Hồ Chí Minh về cách mạng giải phóng dân tộc là gì? Luận điểm nào là sáng tạo, là sự đóng góp to lớn của Hồ Chí Minh vào kho tàng lý luận Mác - Lênin? 2. Nội dung tư tưởng Hồ Chí Minh về xây dựng chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam? 3. Nội dung tư tưởng Hồ Chí Minh về thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam? 4. Phân tích tính đúng đắn và sáng tạo trong tư tưởng Hồ Chí Minh về độc lập dân tộc và chủ nghĩa xã hội? 5. Những yêu cầu cơ bản trong việc vận dụng tư tưởng Hồ Chí Minh về độc lập dân tộc gắn liền với chủ nghĩa xã hội trong giai đoạn hiện nay?	- Giảng viên: Chất vấn, tổng hợp, định hướng.... - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm.... + Ở nhà: Đọc tài liệu số 7.1.1 trang 27-46; làm bài tập, làm báo cáo để thảo luận.
Chương 4: Tư tưởng Hồ Chí Minh về Đảng Cộng sản Việt Nam và nhà nước của nhân dân, do nhân dân, vì nhân dân 4.1. Tư tưởng Hồ Chí Minh về Đảng cộng sản Việt Nam	- Giảng viên: Thuyết trình, đàm thoại, nêu vấn đề - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm...

4.1.1. Tính tất yếu và vai trò lãnh đạo của Đảng cộng sản Việt Nam 4.1.2. Đảng phải trong sạch vững mạnh 4.2. Tư tưởng Hồ Chí Minh về Nhà nước Việt Nam 4.2.1. Nhà nước dân chủ 4.2.2. Nhà nước pháp quyền 4.2.3. Nhà nước trong sạch vững mạnh 4.3. Vận dụng Tư tưởng Hồ Chí Minh vào công tác xây dựng đảng và xây dựng nhà nước	+ Ở nhà: Đọc tài liệu số 7.1.1 trang 47-64, làm bài tập, làm báo cáo để thảo luận.
Thảo luận 1. Nội dung Tư tưởng Hồ Chí Minh về Đảng Cộng sản Việt Nam? 2. Nội dung Tư tưởng Hồ Chí Minh về xây dựng Nhà nước của nhân dân, do nhân dân, vì nhân dân? 3. Tư tưởng Hồ Chí Minh về xây dựng Nhà nước trong sạch vững mạnh? 4. Sự vận dụng tư tưởng Hồ Chí Minh về xây dựng Đảng Cộng sản Việt Nam trong giai đoạn hiện nay? 5. Sự vận dụng Tư tưởng Hồ Chí Minh về xây dựng Nhà nước pháp quyền xã hội chủ nghĩa của dân, do dân, vì dân ở nước ta trong giai đoạn hiện nay?	- Giảng viên: Chất vấn, tổng hợp, định hướng.... - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm.... + Ở nhà: Đọc tài liệu số 7.1.1 trang 47-64, làm bài tập, làm báo cáo để thảo luận.
Chương 5: Tư tưởng Hồ Chí Minh về đại đoàn kết toàn dân tộc và đoàn kết quốc tế 5.1. Tư tưởng Hồ Chí Minh về đại đoàn kết toàn dân tộc 5.1.1. Vai trò của đại đoàn kết toàn dân tộc 5.1.2. Lực lượng của khối đại đoàn kết toàn dân tộc 5.1.3. Điều kiện của khối đại đoàn kết toàn dân tộc 5.1.4. Hình thức của khối đại đoàn kết toàn dân tộc- Mặt trận dân tộc thống nhất	- Giảng viên: Thuyết trình, đàm thoại, nêu vấn đề. - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm... + Ở nhà: Đọc tài liệu số 7.1.1 trang 65-81, làm bài tập, làm báo cáo để thảo luận.

5.1.5. Phương thức xây dựng khối đại đoàn kết toàn dân tộc 5.2. Tư tưởng Hồ Chí Minh về đoàn kết quốc tế 5.2.1. Sự cần thiết phải đoàn kết quốc tế 5.2.2. Lực lượng đoàn kết quốc tế và hình thức tổ chức 5.2.3. Nguyên tắc đoàn kết quốc tế 5.3. Vận dụng tư tưởng Hồ Chí Minh về đoàn kết toàn dân tộc và đoàn kết quốc tế trong giai đoạn hiện nay	
Thảo luận 1. Quan điểm của Hồ Chí Minh về vai trò của đại đoàn kết toàn dân tộc? 2. Quan điểm của Hồ Chí Minh về phương thức xây dựng khối đại đoàn kết toàn dân tộc? 3. Quan điểm của Hồ Chí Minh về hình thức của khối đại đoàn kết dân tộc? 4. Quan điểm của Hồ Chí Minh về đoàn kết quốc tế? 5. Sự vận dụng tư tưởng Hồ Chí Minh về đoàn kết dân tộc và đoàn kết quốc tế của Đảng Cộng sản Việt Nam trong thời kỳ đổi mới?	- Giảng viên: Chất vấn, tổng hợp, định hướng.... - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm.... + Ở nhà: Đọc tài liệu số 7.1.1 trang 65-81, làm bài tập, làm báo cáo để thảo luận.
Chương 6: Tư tưởng Hồ Chí Minh về văn hóa, đạo đức và xây dựng con người 6.1. Tư tưởng Hồ Chí Minh về văn hóa 6.1.1. Một số nhận thức chung về văn hóa và quan hệ giữa văn hóa với các lĩnh vực khác 6.1.2. Quan điểm của Hồ Chí Minh về vai trò của văn hóa 6.1.3. Quan điểm của Hồ Chí Minh về xây dựng nền văn hóa mới 6.2. Tư tưởng Hồ Chí Minh về đạo đức 6.2.1. Quan điểm về vai trò sức mạnh của đạo đức cách mạng 6.2.2. Quan điểm về những chuẩn mực đạo đức cách mạng 6.2.3. Quan điểm về những nguyên tắc xây dựng đạo đức cách mạng 6.3. Tư tưởng Hồ Chí Minh về con người	- Giảng viên: Thuyết trình, đàm thoại, nêu vấn đề. - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm... + Ở nhà: Đọc tài liệu số 7.1.1 trang 82-105, làm bài tập, làm báo cáo để thảo luận.

6.4. Xây dựng văn hóa, đạo đức và con người Việt Nam theo tư tưởng Hồ Chí Minh	
Thảo luận 1. Quan điểm của Hồ Chí Minh về vai trò của văn hóa? 2. Quan điểm của Hồ Chí Minh về xây dựng nền văn hóa mới? 3. Quan điểm của Hồ Chí Minh về vai trò sức mạnh của đạo đức? 4. Quan điểm của Hồ Chí Minh về các chuẩn mực đạo đức cách mạng? 5. Quan điểm của Hồ Chí Minh về nguyên tắc xây dựng đạo đức cách mạng? 6. Quan điểm của Hồ Chí Minh về con người và chiến lược trồng người?	- Giảng viên: Chất vấn, tổng hợp, định hướng.... - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm.... + Ở nhà: Đọc tài liệu số 7.1.1 trang 82-105, làm bài tập, làm báo cáo để thảo luận.

7. TÀI LIỆU DẠY VÀ HỌC

7.1. Tài liệu/giáo trình chính

(1). Khoa Khoa học Cơ bản - Lý luận Chính trị (2025), Bài giảng Tư tưởng Hồ Chí Minh.

7.2. Tài liệu tham khảo

(1). Đinh Xuân Lý, Bùi Ngọc Hà (2013), Hồ Chí Minh với cách mạng Việt Nam cuộc đời, sự nghiệp và đạo đức, Nhà xuất bản Đại học Quốc gia Hà Nội.

(2). Bộ Giáo dục và Đào tạo (2019): Chương trình môn Tư tưởng Hồ Chí Minh (Dành cho sinh viên đại học, cao đẳng khối không chuyên ngành Mác - Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh).

(3). Bộ Giáo dục và Đào tạo (2021): Giáo trình Tư tưởng Hồ Chí Minh, Nxb Chính trị quốc gia, Hà Nội.

(4). Bùi Ngọc Hà (chủ biên) (2024), Các chuyên đề Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam, Nhà xuất bản Khoa học xã hội.

8. ĐÁNH GIÁ HỌC PHẦN

8.1. Thang điểm đánh giá: 10/10

8.2. Thành phần đánh giá

Điểm thành phần	Thời điểm đánh giá	Hình thức đánh giá	Chuẩn đầu ra học phần	Tỉ lệ (%)
Điểm quá trình				50
Điểm chuyên cần	Suốt quá trình học	Mức độ chuyên cần	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO2.1, CLO2.2,	10

Điểm thành phần	Thời điểm đánh giá	Hình thức đánh giá	Chuẩn đầu ra học phần	Tỉ lệ (%)
			CLO3.1	
Điểm tự học, bài tập lớn, tiểu luận....	Suốt quá trình học	Tự luận, vấn đáp	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO2.1, CLO2.2, CLO3.1	10
Điểm thi giữa học phần	Khi học chương 1, 2,3,4	Trắc nghiệm	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO3.1, CLO3.2	30
Điểm thi kết thúc học phần				50
Toàn bộ nội dung của học phần	Kết thúc học phần	Trắc nghiệm	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO3.1, CLO3.2	50

Cách tính điểm: Thực hiện theo Quyết định số 258/QĐ-ĐHCNVT ngày 04/06/2021 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì và Quyết định số 469/QĐ-ĐHCNVT ngày 09/8/2023 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của Quyết định số 258/QĐ- ĐHCNVT ngày 04/06/2021 của Hiệu trưởng trường Đại học Công nghiệp Việt Trì.

8.3. Ma trận đánh giá chuẩn đầu ra của học phần

CĐR của học phần	Trình độ năng lực	Điểm chuyên cần (10%)	Điểm tự học, bài tập lớn, tiểu luận.... (10%)	Điểm thi giữa học phần (30%)	Điểm thi kết thúc học phần (50%)
CLO1.1	3	x	x	x	x
CLO1.2	3	x	x	x	x
CLO1.3	3	x	x	x	x
CLO2.1	3	x	x	x	x
CLO2.2	3	x	x	x	x
CLO2.3	3	x	x	x	x
CLO3.1	4	x	x		
CLO3.2	4	x	x		

8.4. Rubric đánh giá học phần

8.4.1. Điểm chuyên cần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)
Mức độ đi học	95 - 100% số tiết đi học đủ	90 - 94% số tiết đi học đủ	86 - 89% số tiết đi học đủ	83 - 85% số tiết đi học đủ	80 - 83% số tiết đi học đủ	60
Ý thức học tập	Tập trung, không làm việc riêng/mất trật tự	2 lần làm việc riêng/mất trật tự	3 lần làm việc riêng/mất trật tự	4 lần làm việc riêng/mất trật tự	5 lần làm việc riêng/mất trật tự	20
Ý kiến xây dựng bài	Có > 4 ý kiến xây dựng bài	Có 3 ý kiến xây dựng bài	Có 2 ý kiến xây dựng bài	Có 1 ý kiến xây dựng bài	0 có ý kiến xây dựng bài	20

8.4.2. Điểm tự học, bài tập lớn, tiểu luận....

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 – 3,9)	Trọng số (%)
Bài tập về nhà						50%
Ý thức làm bài về nhà	Hoàn thành 90 - 100% số bài	Hoàn thành 80 - 89% số bài	Hoàn thành 70 - 79% số bài	Hoàn thành 60 - 69% số bài	Hoàn thành dưới 60% số bài	60
Chất lượng bài	Trung bình đạt 8,5 - 10 điểm	Trung bình đạt 7,0 - 8,4 điểm	Trung bình đạt 5,5 - 6,9 điểm	Trung bình đạt 4,0 - 5,4 điểm	Trung bình đạt 0 - 3,9 điểm	40
Thảo luận						50
Ý thức tham gia	Tham gia 85 - 100% số bài	Tham gia 70 - 84% số bài	Tham gia 55 - 69% số bài	Tham gia 40 - 54% số bài	Tham gia 0 - 39%	30

					số bài	
Chất lượng báo cáo	Trung bình đạt 8,5 - 10 điểm	Trung bình đạt 7,0 - 8,4 điểm	Trung bình đạt 5,5 - 6,9 điểm	Trung bình đạt 4,0 - 5,4 điểm	Trung bình đạt 0 - 3,9 điểm	30
Ý thức thảo luận trên lớp	Có ý kiến với 85 - 100% số bài thảo luận	Có ý kiến với 70 - 84% số bài thảo luận	Có ý kiến với 55 - 69% số bài thảo luận	Có ý kiến với 40 - 54% số bài thảo luận	Có ý kiến với 0 - 39% số bài thảo luận	40

8.4.3. Điểm thi giữa học phần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)
Điểm bài thi	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	100

8.4.4. Điểm thi kết thúc học phần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)
Điểm bài thi	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	100

9. KẾ HOẠCH TƯ VẤN HỌC PHẦN

Trước khi đăng ký và trong quá trình học tập, sinh viên phải được tư vấn về mục tiêu, chuẩn đầu ra của học phần, nội dung học phần, cách thức đánh giá, phương pháp tìm đọc và nghiên cứu tài liệu tại thư viện. Ngoài ra, sinh viên có thể trao đổi thông qua cố vấn học tập của khoa để có kế hoạch học tập phù hợp.

10. ĐIỀU KIỆN DẠY VÀ HỌC

Phòng học đủ chỗ ngồi, ánh sáng và các điều kiện khác đảm bảo hiệu quả dạy và học.

11. QUY ĐỊNH ĐỐI VỚI SINH VIÊN

- Tham dự tối thiểu 80% các buổi học trên lớp có sự hướng dẫn của giảng viên;
- Nghiên cứu tài liệu và chuẩn bị cho mỗi buổi học trước khi dự lớp;
- Hoàn thành các bài tập được giao;
- Chuẩn bị nội dung thảo luận của học phần;
- Hoàn thành các nhiệm vụ được giao đối với học phần;
- Dự thi đầy đủ giữa và kết thúc học phần.

12. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN

- Phạm vi áp dụng: Đề cương này được áp dụng cho các ngành đào tạo trình độ đại học của Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì.

- Giảng viên: Sử dụng đề cương này làm cơ sở để biên soạn giáo án và các công việc liên quan phục vụ công tác đào tạo.

- Sinh viên: Sử dụng đề cương học phần này làm cơ sở để nắm bắt các thông tin về học phần, từ đó xác định nội dung học tập và chủ động lên kế hoạch học tập phù hợp nhằm đạt được kết quả tốt;

- Đề cương học phần được ban hành kèm theo CTĐT và công bố đến các bên liên quan theo quy định.

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN TOÁN CAO CẤP 1

(Hệ đào tạo: Đại học)

1. THÔNG TIN CHUNG

1.1. Tên học phần:

Tên tiếng Việt: Toán cao cấp 1

Tên tiếng Anh: Advanced Mathematics 1

1.2. Mã học phần: 25CB70012

1.3. Đơn vị phụ trách: KHCB-LLCT/KHTN-TC.

1.4. Loại học phần: ☒ Bắt buộc ☐ Tự chọn

1.5. Thuộc khối kiến thức:

☒ Giáo dục đại cương

☐ Giáo dục chuyên nghiệp: ☐ Cơ sở ngành

☐ Chuyên ngành

1.6. Số tín chỉ: 2

1.7. Phân bổ thời gian:

- Số tiết lý thuyết: 23
- Số tiết thảo luận: 12
- Số tiết thực hành (bài tập):
- Số giờ thi giữa học phần: 01
- Số giờ tự học: 64

1.8. Điều kiện của học phần

- Học phần tiên quyết:
- Học phần học trước:
- Học phần song hành:

2. THÔNG TIN GIẢNG VIÊN

TT	Học hàm, học vị, họ tên	Điện thoại	Email	Đơn vị	Ghi chú
1	ThS. Đào Thị Ngọc Bích	0972223814	daongocbich77@gmail.com	Khoa Khoa học cơ bản-LLCT	
2	ThS. Đinh Bảo Trung	0964842666	baotrung286@gmail.com	Khoa Khoa học cơ bản	

3	ThS Lê Xuân Đông	0989323383	ledong911988@gmail.com	Phòng TS và CTHSSV	
4	ThS Trương Minh Chính	0982744960	chinhhtm@vui.edu.vn	Phòng TC – HC	

3. MÔ TẢ HỌC PHẦN

Học phần Toán cao cấp 1 cung cấp cho sinh viên các kiến thức về Đại số tuyến tính và Giải tích hàm một biến. Từ đó sinh viên có thể hiểu và vận dụng khi học tiếp các môn Toán khác như: *Lý thuyết xác suất, Toán ứng dụng...* và một số các môn chuyên ngành, cũng như nhằm trang bị một số kỹ năng tính toán phù hợp với yêu cầu của ngành được đào tạo.

4. MỤC TIÊU HỌC PHẦN

Mục tiêu	Mô tả mục tiêu
G1	Môn học trang bị cho sinh viên các kiến thức về ma trận, định thức, hệ phương trình tuyến tính và các phép toán vi phân, tích phân hàm một biến. Cung cấp một số ví dụ minh họa của đại số tuyến tính liên quan đến một số bài toán trong kinh tế, kỹ thuật và trong thực tế như: Bài toán về mạch điện, bài toán tìm ma trận chi phí, bài toán tìm phương án sản xuất...
G2	Rèn luyện cho sinh viên kỹ năng thực hiện các phép tính trên ma trận, biến đổi sơ cấp ma trận, giải hệ phương trình tuyến tính, đạo hàm, vi phân hàm một biến, kỹ năng thiết lập bài toán cực trị hàm một biến. Trang bị cho sinh viên khả năng tư duy để phân tích và vận dụng kiến thức vào các lĩnh vực khác nhau. Từ đó hình thành kỹ năng tổng hợp và phân tích, kỹ năng làm việc độc lập và làm việc nhóm; kỹ năng thuyết trình, thảo luận.
G3	Giúp sinh viên thấy được vai trò của toán học đối với khoa học, kinh tế và kỹ thuật. Từ đó, sinh viên có thái độ nghiêm túc, có tinh thần tự giác trong học tập thông qua tìm hiểu các kiến thức liên quan tới học phần. Qua đó góp phần bồi dưỡng năng lực tự chủ, tự chịu trách nhiệm cho sinh viên.

5. CHUẨN ĐẦU RA

Mục tiêu	Chuẩn đầu ra	Mô tả chuẩn đầu ra	CDR của CTĐT	Trình độ năng lực
G1	CLO1.1	Hiểu được kiến thức về ma trận, phép biến đổi sơ cấp trên ma trận, định thức, ma trận nghịch đảo, lý thuyết về hệ phương trình tuyến tính,	PLO1.3	3

		cấu trúc nghiệm hệ phương trình tuyến tính và một số ứng dụng đến các lĩnh vực khoa học khác.		
	CLO1.2	Hiểu được kiến thức về hàm một biến và phép tính vi phân hàm một biến và một số ứng dụng đến các lĩnh vực khoa học khác.	PLO1.3	3
	CLO1.3	Hiểu được phép tính tích phân hàm một biến, tích phân suy rộng và một số ứng dụng đến các lĩnh vực khoa học khác.	PLO1.3	3
G2	CLO2.1	Có kỹ năng làm các phép toán trên ma trận, tính định thức, biến đổi ma trận vuông về dạng bậc thang từ đó tính được ma trận nghịch đảo, tìm hạng của hệ vector, giải hệ phương trình tuyến tính. Kỹ năng vận dụng ma trận, định thức, hệ phương trình tuyến tính để giải quyết các bài toán trong khoa học kỹ thuật, kinh tế, xã hội.	PLO6.1	3
	CLO2.2	Giải được bài toán về phép tính vi phân hàm một biến và vận dụng để giải quyết các bài toán trong khoa học kỹ thuật, kinh tế, xã hội.	PLO6.1	3
	CLO2.3	Giải được bài toán về phép tính tích phân, tích phân suy rộng và vận dụng để giải quyết các bài toán trong khoa học kỹ thuật, kinh tế, xã hội.	PLO6.1	3
	CLO2.4	Phát triển được kỹ năng làm việc nhóm, thuyết trình, trình bày, giao tiếp để thảo luận và giải quyết các vấn đề đặt ra một cách hiệu quả.	PLO6.1	3
G3	CLO3.1	Có tư duy toán học, có suy luận logic, có tố chất của người cán bộ khoa học.	PLO11	4
	CLO3.2	Rèn luyện tính trung thực, kỷ luật, sáng tạo trong học tập.	PLO11	4

6. NỘI DUNG HỌC PHẦN

6.1. Phân bố thời gian tổng quát

Tên chương/bài	Chuẩn đầu ra học phần	Phân bố thời gian (tiết/giờ)				
		Tổng	LT	TL	TN/TH	Tự học
Chương 1. Ma trận – Định thức – Hệ phương trình tuyến tính	CLO1.1; CLO1.2; CLO1.3; CLO2.1; CLO2.2; CLO2.3; CLO2.4, CLO3.1, CLO3.2.	32	8	4	0	20
Chương 2. Hàm số một biến số	CLO1.1; CLO1.2; CLO1.3; CLO2.1; CLO2.2; CLO2.3; CLO2.4 CLO3.1, CLO3.2.	32	8	4	0	20
<i>Thi giữa học phần (1 tiết thi 2 giờ tự học)</i>	CLO1.1; CLO1.2; CLO1.3; CLO2.1; CLO2.2; CLO2.3; CLO3.1, CLO3.2.	7	1			6
Chương 3. Tích phân	CLO1.1; CLO1.2; CLO1.3; CLO2.1; CLO2.2; CLO2.3; CLO2.4 CLO3.1,	29	7	4	0	18

Tên chương/bài	Chuẩn đầu ra học phần	Phân bố thời gian (tiết/giờ)				
		Tổng	LT	TL	TN/TH	Tự học
	CLO3.2.					
Tổng		100	24	12		64

6.2. Nội dung chi tiết của học phần

Nội dung bài học	Phương pháp dạy và học
Chương 1. Ma trận – Định thức – Hệ phương trình tuyến tính 1.1. Ma trận 1.1.1. Khái niệm 1.1.2. Các phép toán về ma trận 1.1.3. Ma trận chuyển vị 1.2. Định thức 1.2.1. Định thức của ma trận vuông 1.2.2. Tính chất 1.2.3. Phương pháp tính định thức 1.3. Ma trận nghịch đảo 1.3.1. Định nghĩa 1.3.2. Sự duy nhất của ma trận nghịch đảo 1.3.3. Sự tồn tại của ma trận nghịch đảo và biểu thức của nó 1.4. Hạng của ma trận 1.4.1. Định nghĩa 1.4.2. Cách tính 1.4.3. Phương pháp biến đổi sơ cấp 1.4. Hạng của ma trận 1.4.1. Định nghĩa 1.4.2. Cách tính 1.4.3. Phương pháp biến đổi sơ cấp 1.5. Hệ phương trình tuyến tính 1.5.1. Khái niệm 1.5.2. Dạng ma trận của hệ 1.5.3. Hệ Cramer 1.5.4. Hệ phương trình tuyến tính tổng quát	* Dạy: - Giới thiệu về đề cương chi tiết học phần; - Tổng quan, giới thiệu và giải thích các khái niệm cơ bản, các nội dung chính của môn học; - Trình bày các nội dung về khái niệm ma trận, các phép toán về ma trận, tính hạng của ma trận, tính định thức, tìm ma trận nghịch đảo, lý thuyết về HPTTT. - Giao bài tập về các phép toán về ma trận, tính hạng của ma trận, tính định thức, tìm ma trận nghịch đảo, HPTTT. - Thông báo thời gian nộp bài: sau một tuần kể từ khi giao bài. * Phương pháp dạy: - Phương pháp thuyết trình: áp dụng khi giảng dạy nội dung về khái niệm ma trận, khái niệm định thức, khái niệm ma trận nghịch đảo. - Phương pháp thảo luận: áp dụng khi giảng dạy nội dung tính hạng của ma trận, tính định thức, tìm ma trận nghịch đảo. * Học:

1.5.5. Hệ thuần nhất	Học ở lớp: - Thực hiện tính toán về các phép toán về ma trận, dung tính hạng của ma trận, tính định thức, tìm ma trận nghịch đảo. - Nhận xét, đánh giá các kết quả được trình bày trên bảng mà thầy giáo hoặc do sinh viên trình bày - Thảo luận và trình bày kết quả do sinh viên thực hiện. - Nêu câu hỏi/ý kiến về các nội dung được giới thiệu trên lớp và nội các nội dung được giao tự nghiên cứu. - Làm bài tập do giảng viên giao Học ở nhà: - Đọc trước tài liệu Chương 1 trong Tài liệu 1. - Làm bài tập Chương 1 trong Tài liệu 2
Thảo luận	- Giảng viên: Hướng dẫn sinh viên các vấn đề cần thảo luận: các bài toán về ma trận, định thức; giải hệ Cramer, giải hệ phương trình bằng phương pháp biến đổi sơ cấp,... - Sinh viên: Trao đổi, thảo luận các phương pháp giải các bài toán trên; vận dụng vào giải các bài toán cụ thể - Ở nhà: Tổng hợp lại các kiến thức đã được trang bị trên lớp, làm bài tập về nhà, chuẩn bị các nội dung cho giờ thảo luận
Chương 2. Hàm số một biến số 2.1. Hàm số 2.1.1. Định nghĩa hàm số 2.1.2. Hàm hợp 2.1.3. Hàm số ngược 2.2. Giới hạn hàm số	- Giảng viên: Thuyết trình, giảng giải, nêu vấn đề, giải quyết vấn đề, hướng dẫn sinh viên nghiên cứu tài liệu, giải bài tập,... - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu

2.2.1. Định nghĩa giới hạn: hai định nghĩa tương đương 2.2.2. Các phép toán và tính chất 2.2.3. Giới hạn của hàm hợp 2.2.4. Giới hạn một phía, giới hạn ở vô cực, giới hạn vô cực 2.3. Các khái niệm VCB, VCL 2.3.1. Các khái niệm VCB, VCL 2.3.2. So sánh các VCB, VCL 2.3.3. Các tính chất và quy tắc ngắt bỏ VCB, VCL 2.4. Hàm số liên tục 2.4.1. Khái niệm hàm số liên tục 2.4.2. Các tính chất của hàm số liên tục 2.5. Đạo hàm 2.5.1. Định nghĩa 2.5.2. Ý nghĩa của đạo hàm. 2.5.3. Liên hệ giữa tính liên tục và đạo hàm. 2.5.4. Đạo hàm bên phải, đạo hàm bên trái. 2.5.5. Phép tính đạo hàm. 2.5.6. Đạo hàm cấp cao. 2.6. Vi phân của hàm số một biến 2.6.1. Định nghĩa vi phân của hàm số. 2.6.2. Ý nghĩa hình học của vi phân. 2.6.3. Quy tắc tính vi phân. 2.6.4. Ứng dụng của vi phân vào phép tính gần đúng. 2.6.5. Vi phân cấp cao. 2.6.6. Quy tắc L'Hospital 2.7. Đường cong cho trong hệ tọa độ cực 2.7.1. Hệ tọa độ cực 2.7.2. Đường cong cho trong hệ tọa độ cực.	hỏi, làm việc nhóm... + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 từ trang 2 đến 30, làm bài tập, để thảo luận.
Thảo luận	- Giảng viên: Hướng dẫn sinh viên các vấn đề cần thảo luận: định nghĩa, giới hạn hàm số, đại lượng VCB, VCL, đạo hàm, vi phân ... và các phương pháp tính

	- Sinh viên: Trao đổi, thảo luận các phương pháp giải các bài toán trên; vận dụng vào giải các bài toán cụ thể - Ở nhà: Tổng hợp lại các kiến thức đã được trang bị trên lớp, làm bài tập về nhà, chuẩn bị các nội dung cho giờ thảo luận
Thi giữa học phần	- Giảng viên chuẩn bị đề cương ôn tập, đề thi, đáp án. - Sinh viên: ôn tập kiến thức theo đề cương ôn tập.
Chương 3. Tích phân 3.1. Tích phân bất định 3.1.1. Định nghĩa. 3.1.2. Tính chất. 3.1.3. Bảng tích phân các hàm số thông dụng. 3.1.4. Các phương pháp tính. 3.1.5. Tính tích phân của các hàm số hữu tỷ, vô tỷ và lượng giác 3.2. Tích phân xác định 3.2.1. Định nghĩa 3.2.2. Tính chất 3.2.3. Công thức Newton-Leibnitz 3.2.4. Các phương pháp tính 3.3. Tích phân suy rộng 3.3.1. Khái niệm tích phân suy rộng 3.3.2. Các tiêu chuẩn hội tụ của tích phân suy rộng 3.4. Ứng dụng của tích phân xác định 3.4.1. Tính diện tích hình phẳng 3.4.2. Tính thể tích vật thể bất kỳ, vật thể tròn xoay	- Giảng viên: Thuyết trình, giảng giải, nêu vấn đề, giải quyết vấn đề, hướng dẫn sinh viên nghiên cứu tài liệu, giải bài tập,... - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm... + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 từ trang 31 đến 53, làm bài tập, để thảo luận.
Thảo luận	- Giảng viên: Hướng dẫn sinh viên các vấn đề cần thảo luận: Định nghĩa, tính chất, các phương pháp tính tích phân

	và ứng dụng,... - Sinh viên: Trao đổi, thảo luận các phương pháp giải các bài toán trên; vận dụng vào giải các bài toán cụ thể - Ở nhà: Tổng hợp lại các kiến thức đã được trang bị trên lớp, làm bài tập về nhà, chuẩn bị các nội dung cho giờ thảo luận

7. TÀI LIỆU DẠY VÀ HỌC

7.1. Tài liệu/giáo trình chính

(1). Bộ môn Toán (2023), *Bài giảng Toán cao cấp 1* (lưu hành nội bộ), Trường đại học Công nghiệp Việt Trì.

7.2. Tài liệu tham khảo

(1). Nguyễn Đình Trí, Tạ Văn Đĩnh, Nguyễn Hồ Quỳnh (2000), *Toán cao cấp (tập 1,2,3)*, NXB Giáo dục.

(2). Trần Đức Long, Nguyễn Đình Sang, Hoàng Quốc Toàn (2009), *Giáo trình Giải tích tập 1*, NXB Đại học quốc gia Hà Nội.

(3). Bùi Xuân Diệu (2009), *Giải tích 1*, Trường Đại học Bách khoa Hà Nội.

8. ĐÁNH GIÁ HỌC PHẦN

8.1. Thang điểm đánh giá: 10/10

8.2. Thành phần đánh giá

Điểm thành phần	Thời điểm đánh giá	Hình thức đánh giá	Chuẩn đầu ra học phần	Tỉ lệ (%)
Điểm quá trình				50
Điểm chuyên cần	Suốt quá trình học	Mức độ chuyên cần	CLO3.1; CLO3.2	10
Điểm tự học, bài tập lớn, tiểu luận, báo cáo thực hành....	Suốt quá trình học	Tự luận, vấn đáp,..	CLO3.1;CLO3.2.	10
Điểm thi giữa học phần	Khi học chương 1, 2	Tự luận	CLO1.1; CLO1.2; CLO1.3; CLO2.1; CLO2.2; CLO2.3;	30

Điểm thành phần	Thời điểm đánh giá	Hình thức đánh giá	Chuẩn đầu ra học phần	Tỉ lệ (%)
			CLO3.1, CLO3.2.	
Điểm thi kết thúc học phần				50
Toàn bộ nội dung của học phần	Kết thúc học phần	Tự luận	CLO1.1; CLO1.2; CLO1.3; CLO2.1; CLO2.2; CLO2.3; CLO2.4, CLO3.1, CLO3.2.	50

Cách tính điểm: Thực hiện theo Quyết định số 258/QĐ-ĐHCNVT ngày 04/06/2021 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì và Quyết định số 469/QĐ-ĐHCNVT ngày 09/8/2023 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của Quyết định số 258/QĐ- ĐHCNVT ngày 04/06/2021 của Hiệu trưởng trường Đại học Công nghiệp Việt Trì.

8.3. Ma trận đánh giá chuẩn đầu ra của học phần

CĐR của học phần	Trình độ năng lực	Điểm chuyên cần (10%)	Điểm tự học, bài tập lớn, tiểu luận.... (10%)	Điểm thi giữa học phần (30%)	Điểm thi kết thúc học phần (50%)
CLO1.1	3	x	x	x	x
CLO1.2	3	x	x	x	x
CLO1.3	3	x	x	x	x
CLO2.1	4	x	x	x	x
CLO2.2	4	x	x	x	x
CLO2.3	4	x	x	x	x
CLO3.1	4	x	x	x	x
CLO3.2.	4	x	x	x	x

8.4. Rubric đánh giá học phần (Giảng viên chủ động chọn hình thức đánh giá – các Rubric, tiêu chí đánh giá và quy định trọng số các tiêu chí, dưới đây chỉ là gợi ý)

8.4.1. Điểm chuyên cần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)
Mức độ đi học	95 - 100% số tiết đi học đủ	Đi học 90 - 94% số tiết	Đi học 86 - 89% số tiết	Đi học 84 - 85% số tiết	Đi học 80 - 83% số tiết	60
Ý thức học tập	Tập trung, không làm việc riêng/mất trật tự	2 lần làm việc riêng/mất trật tự	3 lần làm việc riêng/mất trật tự	4 lần làm việc riêng/mất trật tự	5 lần làm việc riêng/mất trật tự	20
Ý kiến xây dựng bài	Có > 4 ý kiến	Có 3 ý kiến	Có 2 ý kiến	Có 1 ý kiến	0 có ý kiến	20

8.4.2. Điểm tự học, bài tập lớn, tiểu luận....

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 – 3,9)	Trọng số (%)
Bài tập về nhà						50
Ý thức làm bài về nhà	Hoàn thành 85-100% số bài	Hoàn thành 70 - 84% số bài	Hoàn thành 55 - 69% số bài	Hoàn thành 40 - 54% số bài	Hoàn thành dưới 40% số bài	60
Chất lượng bài	Trung bình đạt 8,5 - 10 điểm	Trung bình đạt 7,0 - 8,4 điểm	Trung bình đạt 5,5 - 6,9 điểm	Trung bình đạt 4,0 - 5,4 điểm	Trung bình đạt 0 - 3,9 điểm	40
Thảo luận						50
Ý thức tham gia	Tham gia 85 - 100% số bài	Tham gia 70 - 84% số bài	Tham gia 55 - 69% số bài	Tham gia 40 - 54% số bài	Tham gia 0 - 39% số bài	30

Chất lượng báo cáo	Trung bình đạt 8,5 - 10 điểm	Trung bình đạt 7,0 - 8,4 điểm	Trung bình đạt 5,5 - 6,9 điểm	Trung bình đạt 4,0 - 5,4 điểm	Trung bình đạt 0 - 3,9 điểm	30
Ý thức thảo luận trên lớp	Có ý kiến với 85 - 100% số bài thảo luận	Có ý kiến với 70 - dưới 84% số bài thảo luận	Có ý kiến với 55 - 69% số bài thảo luận	Có ý kiến với 40 - 54% số bài thảo luận	Có ý kiến với 0 - 39% số bài thảo luận	40

8.4.3. Điểm thi giữa học phần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)
Điểm bài thi	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	100

8.4.4. Điểm thi kết thúc học phần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)
Điểm bài thi	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	100

9. KẾ HOẠCH TƯ VẤN HỌC PHẦN

Trước khi đăng ký và trong quá trình học tập, sinh viên phải được tư vấn về mục tiêu, chuẩn đầu ra của học phần, nội dung học phần, cách thức đánh giá, phương pháp tìm đọc và nghiên cứu tài liệu tại thư viện. Ngoài ra, sinh viên có thể trao đổi thông qua cố vấn học tập của khoa để có kế hoạch học tập phù hợp.

10. ĐIỀU KIỆN DẠY VÀ HỌC

Phòng học lý thuyết và thảo luận đủ chỗ ngồi, ánh sáng và các điều kiện khác đảm bảo hiệu quả dạy và học.

11. QUY ĐỊNH ĐỐI VỚI SINH VIÊN

- Tham dự tối thiểu 80% các buổi học lý thuyết và thảo luận trên lớp có sự hướng dẫn của giảng viên;
- Viết báo cáo đầy đủ theo yêu cầu của giảng viên hướng dẫn;
- Nghiên cứu tài liệu và chuẩn bị cho mỗi buổi học trước khi dự lớp;
- Hoàn thành các bài tập được giao;
- Hoàn thành các nhiệm vụ được giao đối với học phần;
- Dự thi đầy đủ giữa và kết thúc học phần.

12. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN

- Phạm vi áp dụng: Đề cương này được áp dụng cho CTĐT trình độ đại học, ngành CNKT Cơ khí, CNKT Hóa học, Hóa học, CNKT điện, điện tử, CNKT điều khiển và tự động hóa, Công nghệ thông tin, CNKT môi trường, Công nghệ sinh học; Kế toán, Quản trị kinh doanh.

- Giảng viên: Sử dụng đề cương học phần này làm cơ sở để biên soạn giáo án và các công việc phục vụ công tác đào tạo.

- Sinh viên: Sử dụng đề cương học phần này làm cơ sở để nắm bắt các thông tin về học phần, từ đó xác định nội dung học tập và chủ động lên kế hoạch học tập phù hợp nhằm đạt được kết quả tốt;

- Đề cương học phần được ban hành kèm theo CTĐT và công bố đến các bên liên quan theo quy định.

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

(Trình độ đào tạo: Đại học)

1. THÔNG TIN CHUNG

1.1. Tên học phần:

Tên tiếng Việt: Toán cao cấp 2

Tên tiếng Anh: Advanced Mathematics 2

1.2. Mã học phần: 25CB70023

1.3. Đơn vị phụ trách: KHCB-LLCT/KHTN-TC.

1.4. Loại học phần: ☒ Bắt buộc ☐ Tự chọn

1.5. Thuộc khối kiến thức:

☒ Giáo dục đại cương

☐ Giáo dục chuyên nghiệp: ☐ Cơ sở ngành ☐ Chuyên ngành

1.6. Số tín chỉ: 3

1.7. Phân bổ thời gian:

- Số tiết lý thuyết: 35
- Số tiết thảo luận: 18
- Số tiết thực hành (bài tập): 0
- Số giờ thi giữa học phần: 01
- Số giờ tự học: 96

1.8. Điều kiện của học phần

- Học phần tiên quyết:
- Học phần học trước: Toán cao cấp 1
- Học phần song hành:

2. THÔNG TIN GIẢNG VIÊN

TT	Học hàm, học vị, họ tên	Điện thoại	Email	Đơn vị	Ghi chú
1	ThS. Đào Thị Ngọc Bích	0972223814	daongocbich77@gmail.com	Khoa Khoa học cơ bản-LLCT	
2	ThS. Đinh Bảo Trung	0964842666	baotrung286@gmail.com	Khoa Khoa học cơ bản	
3	ThS Lê Xuân Đông	0989323383	ledong911988@gmail.com	Phòng TS và CTHSSV	

4	ThS Trương Minh Chính	0982744960	chinhhtm@vui.edu.vn	Phòng TC – HC	

3. MÔ TẢ HỌC PHẦN

Học phần Toán cao cấp 2 cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về phép tính vi, tích phân của hàm nhiều biến. Từ đó sinh viên có thể hiểu và vận dụng khi học tiếp các môn Toán khác như: *Lý thuyết xác suất, Toán ứng dụng...* và một số các môn chuyên ngành, cũng như nhằm trang bị một số kỹ năng tính toán phù hợp với yêu cầu của ngành được đào tạo.

4. MỤC TIÊU HỌC PHẦN

Mục tiêu	Mô tả mục tiêu
G1	Học phần Toán cao cấp 2 cung cấp cho sinh viên các kiến thức về phép tính vi phân hàm nhiều biến, tích phân kép, tích phân bội ba, tích phân đường. Từ đó sinh viên có thể hiểu và vận dụng khi học tiếp các môn Toán khác như: <i>Lý thuyết xác suất, Toán ứng dụng, ...</i> và một số các môn chuyên ngành, cũng như nhằm trang bị một số kỹ năng tính toán phù hợp với yêu cầu của ngành được đào tạo.
G2	Rèn luyện cho sinh viên kỹ năng tính toán về phép tính vi phân hàm nhiều biến, tích phân kép, tích phân bội ba, tích phân đường, có kỹ năng vận dụng các kiến thức đã học vào giải quyết các bài tập có nội dung môn học. Từ đó hình thành kỹ năng phân tích và giải quyết vấn đề bằng tư duy logic chặt chẽ, làm việc độc lập, tập trung. Nhận diện một số vấn đề thực tế có thể sử dụng công cụ phép tính vi phân hàm nhiều biến, tích phân bội, tích phân đường để giải quyết.
G3	Giúp sinh viên thấy được vai trò của toán học đối với khoa học, kinh tế và kỹ thuật. Từ đó, sinh viên có thái độ nghiêm túc, có tinh thần tự giác, trong học tập thông qua tìm hiểu các kiến thức liên quan tới học phần. Qua đó góp phần bồi dưỡng năng lực tự chủ, tự chịu trách nhiệm cho sinh viên.

5. CHUẨN ĐẦU RA

Mục tiêu	Chuẩn đầu ra	Mô tả chuẩn đầu ra	CDR của CTĐT	Trình độ năng lực
G1	CLO1.1	Nắm vững được các khái niệm cơ bản về: giới hạn hàm số nhiều biến số, tính liên tục; khái niệm đạo hàm riêng, vi phân toàn phần; cực trị; định nghĩa và cách tính các tích phân bội, tích phân đường.	PLO1.3	3

Mục tiêu	Chuẩn đầu ra	Mô tả chuẩn đầu ra	CDR của CTĐT	Trình độ năng lực
	CLO1.2	Nắm bắt được các mối liên hệ cơ bản của các khái niệm của Toán cao cấp II: giới hạn, liên tục hàm nhiều biến, đạo hàm và vi phân hàm nhiều biến, tích phân bội, tích phân đường loại I và đường loại II.	PLO1.3	3
	CLO1.3	Vận dụng được các khái niệm giới hạn, liên tục, đạo hàm, khả vi của hàm nhiều biến và tích phân bội, tích phân đường loại I và II để giải quyết được các vấn đề liên quan đến các khái niệm này.	PLO1.3	3
G2	CLO2.1	Sinh viên có khả năng làm các bài toán liên quan đến hàm số nhiều biến, tích phân bội, tích phân đường; biết áp dụng kiến thức đã học vào việc giải quyết các vấn đề khác.	PLO6.1	3
	CLO2.2	Sinh viên có Kỹ năng lập luận tư duy và giải quyết vấn đề: Có kỹ năng phát hiện bài toán toán cao cấp II; Có kỹ năng đánh giá và phân tích bài toán; Có kỹ năng thiết lập các mô hình dẫn tới bài toán toán cao cấp II	PLO6.1	3
	CLO2.3	Có tư duy logic; có tư duy phân tích, tổng hợp; có tư duy toàn cục.	PLO6.1	3
G3	CLO3.1	Sinh viên lên lớp đầy đủ và chuẩn bị bài theo yêu cầu của giáo viên.	PLO11	4
	CLO3.2	Chủ động lập kế hoạch và tổ chức thực hiện công việc	PLO11	4

6. NỘI DUNG HỌC PHẦN

6.1. Phân bố thời gian tổng quát

Tên chương/bài	Chuẩn đầu ra học phần	Phân bố thời gian (tiết/giờ)				
		Tổng	LT	TL	TN/TH	Tự học
Chương 1. Hàm số nhiều biến số	CLO1.1 CLO1.2 CLO1.3 CLO2.1	37	9	4	0	24

Tên chương/bài	Chuẩn đầu ra học phần	Phân bố thời gian (tiết/giờ)				
		Tổng	LT	TL	TN/TH	Tự học
	CLO2.2 CLO2.3 CLO3.1 CLO3.2					
Chương 2. Tích phân bội	CLO1.1 CLO1.2 CLO1.3 CLO2.1 CLO2.2 CLO2.3 CLO3.1 CLO3.2	60	14	8	0	38
Thi giữa học phần	CLO1.1 CLO1.2 CLO1.3 CLO2.1 CLO2.2 CLO2.3 CLO3.1 CLO3.2	3	1			2
Chương 3. Tích phân đường	CLO1.1 CLO1.2 CLO1.3 CLO2.1 CLO2.2 CLO2.3 CLO3.1 CLO3.2	50	12	6	0	32
Tổng		150	36	18	0	96

6.2. Nội dung chi tiết của học phần

Nội dung bài học	Phương pháp dạy và học
1.1. Các khái niệm về hàm số nhiều biến số 1.1.1. Định nghĩa hàm số hai biến số 1.1.2. Định nghĩa hàm số nhiều biến số ($n \geq 3$) 1.2. Đạo hàm và vi phân của hàm số nhiều biến 1.2.1. Đạo hàm riêng 1.2.2. Vi phân toàn phần 1.2.3. Đạo hàm của hàm số hợp 1.2.4. Đạo hàm của hàm số ẩn 1.2.5. Đạo hàm riêng và vi phân cấp cao 1.3. Cực trị của hàm số hai biến số 1.3.1. Định nghĩa cực trị hàm số hai biến số 1.3.2. Điều kiện cần của cực trị hàm số hai biến số 1.3.3. Điều kiện đủ của cực trị hàm số hai biến số 1.3.4. Cực trị có điều kiện 1.3.5. GTLN và GTNN của hàm số hai biến số trong một miền xác định đóng	- Giảng viên: Thuyết trình, giảng giải, nêu vấn đề, giải quyết vấn đề, hướng dẫn sinh viên nghiên cứu tài liệu, giải bài tập,... - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm... + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 trang 55-75., làm bài tập, làm báo cáo để thảo luận
Thảo luận	Giảng viên: nêu vấn đề cần thảo luận 1. Thảo luận nhóm Sinh viên tiến hành thảo luận theo nhóm 2. Thuyết trình kết quả thảo luận nhóm theo chủ đề
2.1. Tích phân kép 2.1.1 Định nghĩa 2.1.2 Điều kiện tồn tại 2.1.3 Tính chất 2.1.4. Cách tính tích phân kép 2.1.5 Ứng dụng của tích phân kép 2.2 Tích phân bội ba 2.2.1 Khái niệm tích phân bội ba	- Giảng viên: Thuyết trình, giảng giải, nêu vấn đề, giải quyết vấn đề, hướng dẫn sinh viên nghiên cứu tài liệu, giải bài tập,... - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm... + Ở nhà: Đọc tài liệu số 2 trang 3-18., làm bài tập, làm báo cáo để thảo luận

2.2.2 Cách tính tích phân bội ba trong hệ tọa độ Đề Các 2.2.3 Phương pháp đổi biến số trong tích phân bội ba 2.2.4 Trọng tâm của vật thể	luận...
Thảo luận	- Giảng viên: Hướng dẫn sinh viên các vấn đề cần thảo luận: định nghĩa, tính chất của tích phân kép, tích phân bội 3, ... và các phương pháp tính tích phân kép, tích phân bội 3 - Sinh viên: Trao đổi, thảo luận các phương pháp giải các bài toán trên; vận dụng vào giải các bài toán cụ thể - Ở nhà: Tổng hợp lại các kiến thức đã được trang bị trên lớp, làm bài tập về nhà, chuẩn bị các nội dung cho giờ thảo luận
Thi giữa học phần	- Giảng viên: Ôn tập, củng cố kiến thức giúp sinh viên nắm chắc kiến thức cho kỳ thi giữa học phần; - Sinh viên: Ôn tập kĩ dưới sự giúp đỡ của giảng viên; đi thi theo đúng kế hoạch của Nhà trường
3.1. Tích phân đường loại một 3.1.1 Định nghĩa 3.1.2 Cách tính tích phân đường loại một 3.2 Tích phân đường loại hai 3.2.1 Bài toán 3.2.2 Định nghĩa 3.2.3 Cách tính tích phân đường loại hai 3.2.4 Công thức Green	- Giảng viên: Thuyết trình, giảng giải, nêu vấn đề, giải quyết vấn đề, hướng dẫn sinh viên nghiên cứu tài liệu, giải bài tập,... - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm... + Ở nhà: Đọc tài liệu số 2 trang 18-28., làm bài tập, làm báo cáo để thảo luận...
Thảo luận	- Giảng viên: Hướng dẫn sinh viên các vấn đề cần thảo luận: các bài toán về tích phân đường loại 1, loại 2,...

	- Sinh viên: Trao đổi, thảo luận các phương pháp giải các bài toán trên; vận dụng vào giải các bài toán cụ thể - Ở nhà: Tổng hợp lại các kiến thức đã được trang bị trên lớp, làm bài tập về nhà, chuẩn bị các nội dung cho giờ thảo luận

7. TÀI LIỆU DẠY VÀ HỌC

7.1. Tài liệu/giáo trình chính

(1). Bộ môn Toán (2023), Bài giảng Toán cao cấp 1 (lưu hành nội bộ), Trường đại học Công nghiệp Việt Trì.

7.2. Tài liệu tham khảo

(1). Nguyễn Đình Trí, Tạ Văn Đĩnh, Nguyễn Hồ Quỳnh (2008), *Toán cao cấp (tập 1,3)*, NXB Giáo dục.

(2). Trần Bình (2009), *Giải tích I*, NXB Khoa học và kỹ thuật.

(3). Trần Bình (2009), *Giải tích II+III*, NXB Khoa học và kỹ thuật.

(4). Bùi Xuân Diệu (2009), *Giải tích 1*, Trường Đại học Bách khoa Hà Nội.

(5). Bùi Xuân Diệu (2009), *Giải tích 2*, Trường Đại học Bách khoa Hà Nội.

8. ĐÁNH GIÁ HỌC PHẦN

8.1. Thang điểm đánh giá: 10/10

8.2. Thành phần đánh giá

Điểm thành phần	Thời điểm đánh giá	Hình thức đánh giá	Chuẩn đầu ra học phần	Tỉ lệ (%)
Điểm quá trình				50
Điểm chuyên cần	Suốt quá trình học	Mức độ chuyên cần	CLO1.1-1.3 CLO2.1-2.3 CLO3.1-3.2	10
Điểm tự học, bài tập lớn, tiểu luận, báo cáo thực hành....	Suốt quá trình học	Tự luận, vấn đáp,..	CLO1.1-1.3 CLO2.1-2.3 CLO3.1-3.2	10
Điểm thi giữa học phần	Khi học chương 1, 2	Tự luận	CLO1.1-1.3 CLO2.1-2.3 CLO3.1-3.2	30

Điểm thành phần	Thời điểm đánh giá	Hình thức đánh giá	Chuẩn đầu ra học phần	Tỉ lệ (%)
Điểm thi kết thúc học phần				50
Toàn bộ nội dung của học phần	Kết thúc học phần	Tự luận	CLO1.1-1.3 CLO2.1-2.3 CLO3.1-3.2	50

Cách tính điểm: Thực hiện theo Quyết định số 258/QĐ-ĐHCNVT ngày 04/06/2021 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì và Quyết định số 469/QĐ-ĐHCNVT ngày 09/8/2023 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của Quyết định số 258/QĐ- ĐHCNVT ngày 04/06/2021 của Hiệu trưởng trường Đại học Công nghiệp Việt Trì.

8.3. Ma trận đánh giá chuẩn đầu ra của học phần

CĐR của học phần	Trình độ năng lực	Điểm chuyên cần (10%)	Điểm tự học, bài tập lớn, tiểu luận.... (10%)	Điểm thi giữa học phần (30%)	Điểm thi kết thúc học phần (50%)
CLO1.1	3	x	x	x	x
CLO1.2	3	x	x	x	x
CLO1.3	3	x	x	x	x
CLO2.1	4	x	x	x	x
CLO2.2	4	x	x	x	x
CLO2.3	4	x	x	x	x
CLO3.1	4	x	x	x	x
CLO3.2.	4	x	x	x	x

8.4. Rubric đánh giá học phần (Giảng viên chủ động chọn hình thức đánh giá – các Rubric, tiêu chí đánh giá và quy định trọng số các tiêu chí, dưới đây chỉ là gợi ý)

8.4.1. Điểm chuyên cần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)
Mức độ đi học	95 - 100% số tiết đi học đủ	Đi học 90 - 94% số tiết	Đi học 86 - 89% số tiết	Đi học 84 - 85% số tiết	Đi học 80 - 83% số tiết	60
Ý thức học tập	Tập trung, không làm việc riêng/mất trật tự	2 lần làm việc riêng/mất trật tự	3 lần làm việc riêng/mất trật tự	4 lần làm việc riêng/mất trật tự	5 lần làm việc riêng/mất trật tự	20
Ý kiến xây dựng bài	Có > 4 ý kiến	Có 3 ý kiến	Có 2 ý kiến	Có 1 ý kiến	0 có ý kiến	20

8.4.2. Điểm tự học, bài tập lớn, tiểu luận....

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 – 3,9)	Trọng số (%)
Bài tập về nhà						50
Ý thức làm bài về nhà	Hoàn thành 85-100% số bài	Hoàn thành 70 - 84% số bài	Hoàn thành 55 - 69% số bài	Hoàn thành 40 - 54% số bài	Hoàn thành dưới 40% số bài	60
Chất lượng bài	Trung bình đạt 8,5 - 10 điểm	Trung bình đạt 7,0 - 8,4 điểm	Trung bình đạt 5,5 - 6,9 điểm	Trung bình đạt 4,0 - 5,4 điểm	Trung bình đạt 0 - 3,9 điểm	40
Thảo luận						50
Ý thức tham gia	Tham gia 85 - 100% số bài	Tham gia 70 - 84% số bài	Tham gia 55 - 69% số bài	Tham gia 40 - 54% số bài	Tham gia 0 - 39% số bài	30

Chất lượng báo cáo	Trung bình đạt 8,5 - 10 điểm	Trung bình đạt 7,0 - 8,4 điểm	Trung bình đạt 5,5 - 6,9 điểm	Trung bình đạt 4,0 - 5,4 điểm	Trung bình đạt 0 - 3,9 điểm	30
Ý thức thảo luận trên lớp	Có ý kiến với 85 - 100% số bài thảo luận	Có ý kiến với 70 - dưới 84% số bài thảo luận	Có ý kiến với 55 - 69% số bài thảo luận	Có ý kiến với 40 - 54% số bài thảo luận	Có ý kiến với 0 - 39% số bài thảo luận	40

8.4.3. Điểm thi giữa học phần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)
Điểm bài thi	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	100

8.4.4. Điểm thi kết thúc học phần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)
Điểm bài thi	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	100

9. KẾ HOẠCH TƯ VẤN HỌC PHẦN

Trước khi đăng ký và trong quá trình học tập, sinh viên phải được tư vấn về mục tiêu, chuẩn đầu ra của học phần, nội dung học phần, cách thức đánh giá, phương pháp tìm đọc và nghiên cứu tài liệu tại thư viện. Ngoài ra, sinh viên có thể trao đổi thông qua cố vấn học tập của khoa để có kế hoạch học tập phù hợp.

10. ĐIỀU KIỆN DẠY VÀ HỌC

Phòng học lý thuyết và thảo luận đủ chỗ ngồi, ánh sáng và các điều kiện khác đảm bảo hiệu quả dạy và học.

11. QUY ĐỊNH ĐỐI VỚI SINH VIÊN

- Tham dự tối thiểu 80% các buổi học lý thuyết và thảo luận trên lớp có sự hướng dẫn của giảng viên;
- Viết báo cáo đầy đủ theo yêu cầu của giảng viên hướng dẫn;
- Nghiên cứu tài liệu và chuẩn bị cho mỗi buổi học trước khi dự lớp;
- Hoàn thành các bài tập được giao;
- Hoàn thành các nhiệm vụ được giao đối với học phần;
- Dự thi đầy đủ giữa và kết thúc học phần.

12. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN

- Phạm vi áp dụng: Đề cương này được áp dụng cho CTĐT trình độ đại học, ngành CNKT Cơ khí, CNKT Hóa học, Hóa học, CNKT điện, điện tử, CNKT điều khiển và tự động hóa, Công nghệ thông tin, CNKT môi trường, Công nghệ sinh học;
- Giảng viên: Sử dụng đề cương học phần này làm cơ sở để biên soạn giáo án và các công việc phục vụ công tác đào tạo.
- Sinh viên: Sử dụng đề cương học phần này làm cơ sở để nắm bắt các thông tin về học phần, từ đó xác định nội dung học tập và chủ động lên kế hoạch học tập phù hợp nhằm đạt được kết quả tốt;
- Đề cương học phần được ban hành kèm theo CTĐT và công bố đến các bên liên quan theo quy định.

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

(Trình độ đào tạo: Đại học)

1. THÔNG TIN CHUNG

1.1. Tên học phần

Tên tiếng Việt: Toán cao cấp 3

Tên tiếng Anh: Advanced Mathematics 3

1.2. Mã học phần: 25CB40192

1.3. Đơn vị phụ trách: KHCB-LLCT/KHTN-TC.

1.4. Loại học phần: ☒ Bắt buộc ☐ Tự chọn

1.5. Thuộc khối kiến thức:

☒ Giáo dục đại cương

☐ Giáo dục chuyên nghiệp: ☐ Cơ sở ngành

☐ Chuyên ngành

1.6. Số tín chỉ: 2(2,0)

1.7. Phân bổ thời gian

- Số tiết lý thuyết: 23
- Số tiết thảo luận: 12
- Số tiết thực hành (bài tập): 0
- Số giờ thi giữa học phần: 01
- Số giờ tự học: 64

1.8. Điều kiện của học phần

- Học phần tiên quyết:
- Học phần học trước: Toán cao cấp 1, Toán cao cấp 2.
- Học phần song hành:

2. THÔNG TIN GIẢNG VIÊN

TT	Học hàm, học vị, họ tên	Điện thoại	Email	Đơn vị	Ghi chú
1	ThS. Đào Thị Ngọc Bích	0972223814	daongocbich77@gmail.com	Bộ môn Toán, Khoa Khoa học cơ bản	
3	ThS. Đinh Bảo Trung	0964842666	baotrung286@gmail.com	“	

6	ThS. Trương Minh Chính	0982744960	chinhhtm@vui.edu.vn	P.TCHC	
7	ThS. Lê Xuân Đông	0989323383	ledong911988@gmail.com	P. CTSV và TS	

3. MÔ TẢ HỌC PHẦN

Học phần Toán cao cấp 3 cung cấp cho sinh viên các kiến thức về Chuỗi và phương trình vi phân. Từ đó sinh viên có thể hiểu và vận dụng khi học các môn chuyên ngành, cũng như nhằm trang bị một số kỹ năng tính toán phù hợp với yêu cầu của ngành được đào tạo.

4. MỤC TIÊU HỌC PHẦN

Mục tiêu	Mô tả mục tiêu
G1	Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về chuỗi, phương trình vi phân; giúp sinh viên hiểu được cách tính tổng, xét sự hội tụ của các chuỗi số: chuỗi số dương, chuỗi số đan dấu, chuỗi số có số hạng với dấu bất kỳ; xét sự hội tụ và tính tổng của chuỗi hàm số; cách giải các loại phương trình vi phân: phương trình vi phân cấp 1; phương trình vi phân cấp 2; cách giải hệ phương trình vi phân.
G2	Sinh viên có kỹ năng vận dụng các kiến thức đã học vào giải quyết các bài tập trong nội dung môn học. Từ đó hình thành kỹ năng phân tích và giải quyết vấn đề bằng tư duy logic chặt chẽ, làm việc độc lập, tập trung. Nhận diện một số vấn đề thực tế có thể sử dụng kiến thức về chuỗi số, chuỗi hàm số, phương trình vi phân, hệ phương trình vi phân để giải quyết.
G3	Giúp sinh viên thấy được vai trò của toán học đối với khoa học, kinh tế và kỹ thuật. Từ đó, sinh viên có thái độ nghiêm túc, có tinh thần tự giác trong học tập thông qua tìm hiểu các kiến thức liên quan tới học phần. Qua đó góp phần bồi dưỡng cho sinh viên năng lực tự chủ, tự chịu trách nhiệm, chủ động sáng tạo, thích nghi với môi trường làm việc có tính cạnh tranh cao.

5. CHUẨN ĐẦU RA

Mục tiêu	Chuẩn đầu ra	Mô tả chuẩn đầu ra	CDR của CTĐT	Trình độ năng lực
G1	CLO1.1	Nắm vững được các khái niệm cơ bản về : định nghĩa, sự hội tụ và tổng của chuỗi số, chuỗi hàm số; định nghĩa về phương trình vi phân, hệ	PLO1.3	3

Mục tiêu	Chuẩn đầu ra	Mô tả chuẩn đầu ra	CDR của CTĐT	Trình độ năng lực
		phương trình vi phân; nghiệm của phương trình vi phân và hệ phương trình vi phân.		
	CLO1.2	Nắm bắt được các mối liên hệ cơ bản của các khái niệm trong học phần: sự hội tụ và tổng của chuỗi số; chuỗi hàm số; đạo hàm và phương trình vi phân, hệ phương trình vi phân.	PLO1.3	3
	CLO1.3	Vận dụng được các khái niệm về chuỗi số, sự hội tụ của chuỗi số; chuỗi hàm số, sự hội tụ của chuỗi hàm số; phương trình vi phân, nghiệm của phương trình vi phân, hệ phương trình vi phân, nghiệm của hệ phương trình vi phân để giải quyết được các vấn đề liên quan đến các khái niệm này.	PLO1.3	3
G2	CLO2.1	Sinh viên có khả năng giải các bài toán về chuỗi số, chuỗi hàm số: xét sự hội tụ và tính tổng của chuỗi số, tìm miền hội tụ của chuỗi hàm số, tìm các hệ số của chuỗi Fourier, giải một số dạng phương trình vi phân cấp 1, phương trình vi phân cấp 2, hệ phương trình vi phân; có khả năng áp dụng các kiến thức đã học để giải quyết các vấn đề khác.	PLO6.1	3
	CLO2.2	Sinh viên có kỹ năng lập luận tư duy và giải quyết vấn đề: Có kỹ năng nhận biết và phân loại bài toán thuộc nội dung học phần; Có kỹ năng đánh giá và phân tích bài toán; Có kỹ năng thiết lập các mô hình dẫn đến bài toán thuộc nội dung học phần Toán cao cấp 3.	PLO6.1	3
	CLO2.3	Sinh viên có tư duy logic; có tư duy phân tích và tổng hợp; có tư duy toàn cục.	PLO6.1	3
G3	CLO3.1	Sinh viên tham gia học đầy đủ và chuẩn bị bài theo yêu cầu của giảng viên.	PLO11	4
	CLO3.2	Sinh viên chủ động lập kế hoạch và tổ chức thực hiện công việc.	PLO11	4

6. NỘI DUNG HỌC PHẦN

6.1. Phân bố thời gian tổng quát

Tên chương/bài	Chuẩn đầu ra học phần	Phân bố thời gian (tiết/giờ)				
		Tổng	LT	TL	TN/TH	Tự học
Chương 1. Chuỗi	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO3.1, CLO3.2.	48	12	6	0	30
Thi giữa học phần	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO3.1, CLO3.2.	7	1			6
Chương 2. Phương trình vi phân	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO3.1, CLO3.2.	45	11	6	0	28
Tổng		100	24	12	0	64

6.2. Nội dung chi tiết của học phần

Nội dung bài học	Phương pháp dạy và học
Chương 1. Chuỗi 1.1. Đại cương về chuỗi số	- Giảng viên: Thuyết trình, giảng giải, nêu vấn đề, giải quyết vấn đề,

Nội dung bài học	Phương pháp dạy và học
1.1.1. Các khái niệm 1.1.2. Điều kiện ắt có để chuỗi hội tụ 1.1.3. Các tính chất cơ bản của chuỗi số hội tụ. 1.2. Chuỗi số dương 1.2.1. Định nghĩa chuỗi số dương 1.2.2. Các định lý so sánh 1.2.3. Các tiêu chuẩn hội tụ 1.3. Chuỗi số có số hạng với dấu bất kỳ 1.3.1. Chuỗi có dấu bất kỳ 1.3.2. Chuỗi số đan dấu: định nghĩa, định lý Leibniz 1.3.3. Các tính chất của chuỗi số hội tụ tuyệt đối. Tính chất đổi thứ tự và tích hai chuỗi 1.4. Chuỗi hàm 1.4.1. Định nghĩa chuỗi hàm, miền hội tụ của chuỗi hàm, tổng của chuỗi hàm 1.4.2. Sự hội tụ đều của chuỗi hàm 1.4.3. Các tính chất của chuỗi hàm hội tụ đều 1.5. Chuỗi lũy thừa 1.5.1. Định nghĩa chuỗi lũy thừa 1.5.2. Các tính chất của chuỗi lũy thừa: 1.5.3. Khai triển hàm thành chuỗi lũy thừa 1.5.4. Các khai triển của một số hàm số sơ cấp cơ bản. Áp dụng để tính gần đúng giá trị của hàm, tính gần đúng tích phân xác định. 1.6. Chuỗi Fourier 1.6.1. Chuỗi lượng giác, chuỗi Fourier 1.6.2. Điều kiện để một hàm khai triển được thành chuỗi Fourier. Định lý Dirichlet 1.6.3. Khai triển Fourier hàm chẵn, hàm lẻ tuần hoàn chu kỳ $2p$	hướng dẫn sinh viên nghiên cứu tài liệu, giải bài tập,... - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm,... + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 trang 1-34, làm bài tập, làm báo cáo để thảo luận
Thảo luận	- Giảng viên: Hướng dẫn sinh viên các vấn đề cần thảo luận: các khái niệm về chuỗi số, chuỗi số dương, chuỗi số có dấu bất kỳ, chuỗi hàm số, chuỗi lũy thừa, chuỗi lượng

Nội dung bài học	Phương pháp dạy và học
	giác; các phương pháp xét sự hội tụ của chuỗi số, miền hội tụ của chuỗi hàm số,,... - Sinh viên: Trao đổi, thảo luận các phương pháp giải các bài toán trên; vận dụng vào giải các bài toán cụ thể - Ở nhà: Tổng hợp lại các kiến thức đã được trang bị trên lớp, làm bài tập về nhà, chuẩn bị các nội dung cho giờ thảo luận
Thi giữa học phần	- Giảng viên: Ôn tập, củng cố kiến thức giúp sinh viên nắm chắc kiến thức cho kỳ thi giữa học phần; - Sinh viên: Ôn tập kĩ dưới sự giúp đỡ của giảng viên; đi thi theo đúng kế hoạch của Nhà trường
Chương 2. Phương trình vi phân 2.1. Khái niệm mở đầu 2.2. Phương trình vi phân cấp 1 2.2.1. Đại cương về phương trình vi phân cấp 1 2.2.2. Các phương trình khuyết y, khuyết x. 2.2.3. Phương trình biến số phân ly 2.2.4. Phương trình thuần nhất 2.2.5. Phương trình tuyến tính 2.2.6. Phương trình Bernoulli 2.2.7. Phương trình vi phân toàn phần 2.3. Phương trình vi phân cấp hai 2.3.1. Đại cương về phương trình vi phân cấp 2 2.3.2. Các phương trình khuyết y và y', khuyết y, khuyết x 2.3.3. Phương trình tuyến tính cấp 2 hệ số hàm số 2.3.4. Phương trình tuyến tính cấp 2 hệ số hằng số 2.3.5. Phương trình Euler	- Giảng viên: Thuyết trình, giảng giải, nêu vấn đề, giải quyết vấn đề, hướng dẫn sinh viên nghiên cứu tài liệu, giải bài tập... - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm... + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 trang 40-95, làm bài tập, làm báo cáo để thảo luận...

Nội dung bài học	Phương pháp dạy và học
2.4. Hệ phương trình vi phân 2.4.1. Đại cương về hệ phương trình vi phân 2.4.2. Hệ phương trình vi phân tuyến tính cấp 1 2.4.3. Hệ phương trình vi phân tuyến tính thuần nhất với hệ số hằng số	
Thảo luận	- Giảng viên: Hướng dẫn sinh viên các vấn đề cần thảo luận: các bài toán về phương trình vi phân cấp 1, phương trình vi phân cấp 2, hệ phương trình vi phân... - Sinh viên: Trao đổi, thảo luận các phương pháp giải các bài toán trên; vận dụng vào giải các bài toán cụ thể - Ở nhà: Tổng hợp lại các kiến thức đã được trang bị trên lớp, làm bài tập về nhà, chuẩn bị các nội dung cho giờ thảo luận

7. TÀI LIỆU DẠY VÀ HỌC

7.1. Tài liệu/giáo trình chính

(1). Bộ môn Toán (2023), *Bài giảng Toán cao cấp 3* (lưu hành nội bộ), Trường đại học Công nghiệp Việt Trì.

7.2. Tài liệu tham khảo

(1). Nguyễn Đình Trí, Tạ Văn Đĩnh, Nguyễn Hồ Quỳnh (2006), *Toán cao cấp (tập 1,3)*, NXB Giáo dục.

(2). Trần Bình (2009), *Giải tích II+III*, NXB Khoa học và kỹ thuật

(3). Bùi Xuân Diệu (2009), *Giải tích 2*, Trường Đại học Bách khoa Hà Nội.

(4). Bùi Xuân Diệu (2009), *Giải tích 3*, Trường Đại học Bách khoa Hà Nội.

8. ĐÁNH GIÁ HỌC PHẦN

8.1. Thang điểm đánh giá: 10/10

8.2. Thành phần đánh giá

Điểm thành phần	Thời điểm đánh giá	Hình thức đánh giá	Chuẩn đầu ra học phần	Tỉ lệ (%)
Điểm quá trình				50
Điểm chuyên cần	Suốt quá trình học	Mức độ chuyên cần	CLO1.1-1.3 CLO2.1-2.3 CLO3.1-3.2	10
Điểm tự học, bài tập lớn, tiểu luận, báo cáo thực hành....	Suốt quá trình học	Tự luận, vấn đáp,..	CLO1.1-1.3 CLO2.1-2.3 CLO3.1-3.2	10
Điểm thi giữa học phần	Khi học chương 1	Tự luận	CLO1.1-1.3 CLO2.1-2.3 CLO3.1-3.2	30
Điểm thi kết thúc học phần				50
Toàn bộ nội dung của học phần	Kết thúc học phần	Tự luận	CLO1.1-1.3 CLO2.1-2.3 CLO3.1-3.2	50

Cách tính điểm: Thực hiện theo Quyết định số 258/QĐ-ĐHCNVT ngày 04/06/2021 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì và Quyết định số 469/QĐ-ĐHCNVT ngày 09/8/2023 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của Quyết định số 258/QĐ-ĐHCNVT ngày 04/06/2021 của Hiệu trưởng trường Đại học Công nghiệp Việt Trì.

8.3. Ma trận đánh giá chuẩn đầu ra của học phần

CĐR của học phần	Trình độ năng lực	Điểm chuyên cần (10%)	Điểm tự học, bài tập lớn, tiểu luận.... (10%)	Điểm thi giữa học phần (30%)	Điểm thi kết thúc học phần (50%)
CLO1.1	3	x	x	x	x
CLO1.2	3	x	x	x	x
CLO1.3	3	x	x	x	x
CLO2.1	4	x	x	x	x

CLO2.2	4	x	x	x	x
CLO2.3	4	x	x	x	x
CLO3.1	4	x	x	x	x
CLO3.2.	4	x	x	x	x

8.4. Rubric đánh giá học phần (Giảng viên chủ động chọn hình thức đánh giá – các Rubric, tiêu chí đánh giá và quy định trọng số các tiêu chí, dưới đây chỉ là gợi ý)

8.4.1. Điểm chuyên cần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)
Mức độ đi học	85 - 100% số tiết đi học đủ	Đi học 70 - 84% số tiết	Đi học 55 - 69% số tiết	Đi học 40 - 54% số tiết	Đi học 80 - 83% số tiết	60
Ý thức học tập	Tập trung, không làm việc riêng/mất trật tự	2 lần làm việc riêng/mất trật tự	3 lần làm việc riêng/mất trật tự	4 lần làm việc riêng/mất trật tự	5 lần làm việc riêng/mất trật tự	20
Ý kiến xây dựng bài	Có > 4 ý kiến	Có 3 ý kiến	Có 2 ý kiến	Có 1 ý kiến	0 có ý kiến	20

8.4.2. Điểm tự học, bài tập lớn, tiểu luận....

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 – 3,9)	Trọng số (%)
Bài tập về nhà						50
Ý thức làm bài về nhà	Hoàn thành 85-100% số bài	Hoàn thành 70 - 84% số bài	Hoàn thành 55 - 69% số bài	Hoàn thành 40 - 54% số bài	Hoàn thành dưới 40% số bài	60

Chất lượng bài	Trung bình đạt 8,5 - 10 điểm	Trung bình đạt 7,0 - 8,4 điểm	Trung bình đạt 5,5 - 6,9 điểm	Trung bình đạt 4,0 - 5,4 điểm	Trung bình đạt 0 - 3,9 điểm	40
Thảo luận						50
Ý thức tham gia	Tham gia 85 - 100% số bài	Tham gia 70 - 84% số bài	Tham gia 55 - 69% số bài	Tham gia 40 - 54% số bài	Tham gia 0 - 39% số bài	30
Chất lượng báo cáo	Trung bình đạt 8,5 - 10 điểm	Trung bình đạt 7,0 - 8,4 điểm	Trung bình đạt 5,5 - 6,9 điểm	Trung bình đạt 4,0 - 5,4 điểm	Trung bình đạt 0 - 3,9 điểm	30
Ý thức thảo luận trên lớp	Có ý kiến với 85 - 100% số bài thảo luận	Có ý kiến với 70 - dưới 84% số bài thảo luận	Có ý kiến với 55 - 69% số bài thảo luận	Có ý kiến với 40 - 54% số bài thảo luận	Có ý kiến với 0 - 39% số bài thảo luận	40

8.4.3. Điểm thi giữa học phần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)
Điểm bài thi	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	100

8.4.4. Điểm thi kết thúc học phần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)

Điểm bài thi	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	100

9. KẾ HOẠCH TƯ VẤN HỌC PHẦN

Trước khi đăng ký và trong quá trình học tập, sinh viên phải được tư vấn về mục tiêu, chuẩn đầu ra của học phần, nội dung học phần, cách thức đánh giá, phương pháp tìm đọc và nghiên cứu tài liệu tại thư viện. Ngoài ra, sinh viên có thể trao đổi thông qua cố vấn học tập của khoa để có kế hoạch học tập phù hợp.

10. ĐIỀU KIỆN DẠY VÀ HỌC

Phòng học lý thuyết và thảo luận đủ chỗ ngồi, ánh sáng và các điều kiện khác đảm bảo hiệu quả dạy và học.

11. QUY ĐỊNH ĐỐI VỚI SINH VIÊN

- Tham dự tối thiểu 80% các buổi học lý thuyết và thảo luận trên lớp có sự hướng dẫn của giảng viên;
- Viết báo cáo đầy đủ theo yêu cầu của giảng viên hướng dẫn;
- Nghiên cứu tài liệu và chuẩn bị cho mỗi buổi học trước khi dự lớp;
- Hoàn thành các bài tập được giao;
- Hoàn thành các nhiệm vụ được giao đối với học phần;
- Dự thi đầy đủ giữa và kết thúc học phần.

12. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN

- Phạm vi áp dụng: Đề cương này được áp dụng cho CTĐT trình độ đại học, ngành CNKT Cơ khí, CNKT Hóa học, Hóa học, CNKT điện, điện tử, CNKT điều khiển và tự động hóa, Công nghệ thông tin, CNKT môi trường, Công nghệ sinh học.

- Giảng viên: Sử dụng đề cương học phần này làm cơ sở để biên soạn giáo án và các công việc phục vụ công tác đào tạo.

- Sinh viên: Sử dụng đề cương học phần này làm cơ sở để nắm bắt các thông tin về học phần, từ đó xác định nội dung học tập và chủ động lên kế hoạch học tập phù hợp nhằm đạt được kết quả tốt.

- Đề cương học phần được ban hành kèm theo CTĐT và công bố đến các bên liên quan theo quy định.

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

(Trình độ đào tạo: Đại học)

1. THÔNG TIN CHUNG

1.1. Tên học phần:

Tên tiếng Việt: Vật lý đại cương 1

Tên tiếng Anh: General Physics 1

1.2. Mã học phần: 25CB70342

1.3. Đơn vị phụ trách Khoa KHCB-LLCT/Bộ môn KHTN- TC

1.4. Loại học phần: ☒ Bắt buộc ☐ Tự chọn

1.5. Thuộc khối kiến thức:

☒ Giáo dục đại cương

☐ Giáo dục chuyên nghiệp: ☐ Cơ sở ngành

☐ Chuyên ngành

1.6. Số tín chỉ: 2

1.7. Phân bổ thời gian:

- Số tiết lý thuyết: 23
- Số tiết thảo luận: 12
- Số tiết thực hành: 0
- Số giờ thi giữa học phần: 1
- Số giờ tự học: 64

1.8. Điều kiện của học phần

- Học phần tiên quyết:
- Học phần học trước: Toán cao cấp 1.
- Học phần song hành:

2. THÔNG TIN GIẢNG VIÊN

TT	Học hàm, học vị, họ tên	Điện thoại	Email	Đơn vị	Ghi chú
1	ThS. Hoàng Minh Văn	0987638346	prof.van1109@gmail.com	Khoa KHCB-LLCT	
2	ThS. Nguyễn Thu Hà	0979461677	thuhadhhc@gmail.com	Khoa KHCB-LLCT	

3	TS. Lê Thành Cường	0978241205	lethanhcuong1985@gmail.com	Khoa KHCB-LLCT	

3. MÔ TẢ HỌC PHẦN

Trong học phần này sinh viên sẽ tìm hiểu về hai dạng vận động là: Vận động Cơ và vận động Nhiệt. Từ đó sinh viên có thể hiểu và vận dụng khi học một số môn học chuyên ngành, cũng như nhằm trang bị một số kỹ năng tính toán phù hợp với yêu cầu của ngành được đào tạo.

4. MỤC TIÊU HỌC PHẦN

Mục tiêu	Mô tả mục tiêu
G1	Môn học trang bị cho sinh viên các kiến thức về Động học chất điểm, Động lực học chất điểm, Động lực học vật rắn quay, Công - Cơ năng, Các định luật thực nghiệm về chất khí, Nguyên lý 1, nguyên lý 2 nhiệt động lực học. Từ đó sinh viên có cơ sở tiếp thu các kiến thức về khoa học và công nghệ.
G2	Rèn luyện cho sinh viên kỹ năng tính toán và giải bài tập. Trang bị cho sinh viên khả năng tư duy để phân tích và vận dụng kiến thức vào các lĩnh vực khác nhau. Từ đó hình thành kỹ năng tổng hợp và phân tích, kỹ năng làm việc độc lập và làm việc nhóm; kỹ năng thuyết trình, thảo luận. Góp phần rèn luyện phương pháp tư duy suy luận logic khoa học, phương pháp nghiên cứu thực nghiệm, tác phong khoa học cần thiết đối với một kỹ sư.
G3	Giúp sinh viên thấy được vai trò của Vật lý đối với khoa học, kinh tế và kỹ thuật. Từ đó, sinh viên có thái độ nghiêm túc, có tinh thần tự giác trong học tập thông qua tìm hiểu các kiến thức liên quan tới học phần. Qua đó góp phần bồi dưỡng năng lực tự chủ, tự chịu trách nhiệm cho sinh viên.

5. CHUẨN ĐẦU RA

Mục tiêu	CDR của học phần	Mô tả	CDR của CTĐT	Trình độ năng lực
G1	CLO1.1	Nhớ được các kiến thức cơ bản của Vật lý thuộc các phần Cơ, Nhiệt.	PLO1.3	3
	CLO1.2	Hiểu được các hiện tượng vật lý này và biểu diễn các công thức vật lý tương ứng với các hiện tượng xảy ra.	PLO1.3	3

Mục tiêu	CDR của học phần	Mô tả	CDR của CTĐT	Trình độ năng lực
G2	CLO2.1	Nêu bản chất các hiện tượng Vật lý; Viết được các công thức tương ứng; Hiểu được phạm vi xảy ra các hiện tượng để ứng dụng, giải thích tự nhiên và thực tiễn khoa học - kỹ thuật.	PLO6.1	3
	CLO2.2	Phát triển tư duy logic, tính chính xác, phương pháp tiếp cận và giải quyết vấn đề, tích cực chủ động trong học tập.	PLO6.1	3
	CLO2.3	Vận dụng một cách linh hoạt các kiến thức vật lý đã học để nghiên cứu các kiến thức chuyên ngành.	PLO6.1	3
G3	CLO3.1	Rèn luyện tư duy, suy luận logic, có tổ chức của người cán bộ khoa học. Rèn luyện tính trung thực, kỷ luật, sáng tạo trong học tập.	PLO11	4
	CLO3.2	Có khả năng làm việc độc lập, tự học suốt đời.	PLO11	4

6. NỘI DUNG HỌC PHẦN

6.1. Phân bố thời gian tổng quát

Tên chương	Chuẩn đầu ra học phần	Phân bố thời gian (tiết/giờ)				
		Tổng	LT	TL	TN/TH	Tự học
Chương 1: Mở đầu	CLO1.1; CLO1.2; CLO2.1; CLO2.2; CLO2.3; CLO3.1; CLO3.2	4	1			3
Phần 1: Cơ học						
Chương 2: Động học chất điểm	CLO1.1; CLO1.2; CLO2.1; CLO2.2; CLO2.3; CLO3.1; CLO3.2	11	3	2		6

6.2. Nội dung chi tiết của học phần

Chương 3: Động lực học chất điểm	CLO1.1; CLO1.2; CLO2.1; CLO2.2; CLO2.3; CLO3.1; CLO3.2	11	3			8
Chương 4: Động lực học hệ chất điểm và vật rắn quay	CLO1.1; CLO1.2; CLO2.1; CLO2.2; CLO2.3; CLO3.1; CLO3.2	13	3	2		8
Chương 5: Cơ năng – Trường hấp dẫn	CLO1.1; CLO1.2; CLO2.1; CLO2.2; CLO2.3; CLO3.1; CLO3.2	11	3	2		6
<i>Thi giữa học phần (1 tiết thi 2 giờ tự học)</i>	CLO1.1; CLO1.2; CLO2.1; CLO2.2; CLO2.3; CLO3.1; CLO3.2	6	1			5
Phần 2: Nhiệt học						
Chương 6: Vật lý phân tử	CLO1.1; CLO1.2; CLO2.1; CLO2.2; CLO2.3; CLO3.1; CLO3.2	13	3	2		8
Chương 7: Nguyên lý thứ nhất nhiệt động lực học	CLO1.1; CLO1.2; CLO2.1; CLO2.2; CLO2.3; CLO3.1; CLO3.2	16	4	2		10
Chương 8: Nguyên lý thứ hai nhiệt động lực học	CLO1.1; CLO1.2; CLO2.1; CLO2.2; CLO2.3; CLO3.1; CLO3.2	15	3	2		10
Tổng		100	24	12		64

Nội dung bài học	Phương pháp dạy và học
Chương 1: Mở đầu	- Giảng viên: Thuyết trình, chất vấn, giải thích.

1.1. Đối tượng và phương pháp nghiên cứu vật lý 1.2. Các đại lượng vật lý	- Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi. + Ở nhà: Đọc tài liệu số (1) mục 7.1 từ trang 5 đến trang 7.
Phần 1: Cơ học Chương 2: Động học chất điểm 2.1. Những khái niệm mở đầu 2.2. Các đại lượng đặc trưng của chuyển động cơ học 2.3. Khảo sát các chuyển động cơ học	- Giảng viên: Thuyết trình, chất vấn, giải thích, cho sinh viên tự đọc tài liệu, làm việc nhóm. - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, đọc tài liệu, làm việc nhóm, trả lời câu hỏi, vận dụng làm bài tập. + Ở nhà: Đọc tài liệu số (1) mục 7.1 từ trang 8 đến 17, làm bài tập.
Chương 3: Động lực học chất điểm 3.1. Các định luật Newton. 3.2. Các định lý về động lượng 3.3. Nguyên lý tương đối Galileo	- Giảng viên: Thuyết trình, chất vấn, giải thích và cho sinh viên làm việc nhóm. - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm. + Ở nhà: Đọc tài liệu số (1) mục 7.1 từ trang 18 đến trang 25, làm bài tập.
Chương 4: Động lực học hệ chất điểm và vật rắn quay 4.1. Chuyển động hệ chất điểm và vật rắn 4.2. Định luật bảo toàn động lượng 4.3. Chuyển động của vật rắn 4.4. Phương trình cơ bản động lực học vật rắn quay	- Giảng viên: Thuyết trình, chất vấn, giải thích, cho sinh viên tự đọc sách, cho sinh viên làm việc nhóm. - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi, tự đọc sách, làm bài tập + Ở nhà: Đọc tài liệu số (1) mục 7.1 từ trang 26 đến trang 35, làm bài tập.
Thảo luận 4.5. Mô men động lượng của một hệ chất điểm 4.6. Định luật bảo toàn mô men động lượng	- Giảng viên: Hướng dẫn sinh viên các vấn đề cần thảo luận: định lý về mô men động lượng, định luật bảo toàn mô men động lượng và ứng dụng.

	- Sinh viên: Trao đổi, thảo luận các nội dung trên; vận dụng vào giải các bài toán cụ thể - Ở nhà: Tổng hợp lại các kiến thức đã được trang bị trên lớp, làm bài tập về nhà, chuẩn bị các nội dung cho giờ thảo luận
Chương 5: Cơ năng – Trường hấp dẫn 5.1. Công và công suất 5.2. Năng lượng 5.3. Động năng – Va chạm 5.4. Thế năng 5.5. Định luật bảo toàn cơ năng trong trường thế	- Giảng viên: Thuyết trình, chất vấn, giải thích, cho sinh viên làm việc nhóm. - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm, làm bài tập. + Ở nhà: Đọc tài liệu số (1) mục 7.1 từ trang 36 đến trang 47, làm bài tập.
Thảo luận 5.6. Định luật hấp dẫn vũ trụ của Newton 5.7. Trường hấp dẫn	- Giảng viên: Hướng dẫn sinh viên các vấn đề cần thảo luận: định luật hấp dẫn vũ trụ của Newton, tính chất của trường hấp dẫn... - Sinh viên: Trao đổi, thảo luận các nội dung trên; vận dụng vào giải các bài toán cụ thể. - Ở nhà: Tổng hợp lại các kiến thức đã được trang bị trên lớp, làm bài tập về nhà, chuẩn bị các nội dung cho giờ thảo luận
Thi giữa học phần (1 giờ thi 5 giờ tự học)	- Giảng viên chuẩn bị đề cương ôn tập, đề thi, đáp án. - Sinh viên: ôn tập kiến thức theo đề cương ôn tập và tham gia dự thi.
Chương 6: Vật lý phân tử 6.1. Các khái niệm 6.2. Các định luật thực nghiệm 6.3. Phương trình trạng thái của khí lý tưởng 6.4. Thuyết động học phân tử các chất khí 6.5. Nội năng của khí lý tưởng. 6.6. Các phân bố phân tử khí	- Giảng viên: Thuyết trình, chất vấn, giải thích, cho sinh viên làm việc nhóm. - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm, làm bài tập. + Ở nhà: Đọc tài liệu số (1) mục 7.1 từ

	trang 48 đến trang 56, làm bài tập.
Chương 7: Nguyên lý thứ nhất nhiệt động lực học 7.1. Các khái niệm 7.2. Nguyên lý I nhiệt động lực học 7.3. Khảo sát các quá trình cân bằng của khí lý tưởng	- Giảng viên: Thuyết trình, phát vấn, giải thích, yêu cầu sinh viên đọc sách trả lời câu hỏi. - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi, đọc sách, làm bài tập. + Ở nhà: Đọc tài liệu số (1) mục 7.1 từ trang 57 đến trang 64, làm bài tập.
Chương 8: Nguyên lý thứ hai nhiệt động lực học 8.1. Những hạn chế của nguyên lý 1 8.2. Quá trình thuận nghịch và quá trình không thuận nghịch 8.3. Nguyên lý 2 nhiệt động lực học 8.4. Chu trình Carnot 8.5. Biểu thức định lượng của nguyên lý 2	- Giảng viên: Thuyết trình, chất vấn, giải thích, cho sinh viên làm việc nhóm. - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm, làm bài tập + Ở nhà: Đọc tài liệu số (1) mục 7.1 từ trang 65 đến trang 75, làm bài tập, chuẩn bị bài thảo luận.
Thảo luận 8.6. Hàm entropy và nguyên lý tăng entropy. Định lý Nernst	- Giảng viên: Hướng dẫn sinh viên các vấn đề cần thảo luận: định nghĩa, tính chất của hàm entropy, nguyên lý tăng entropy - Sinh viên: Trao đổi, thảo luận các nội dung trên; vận dụng vào giải các bài toán cụ thể - Ở nhà: Tổng hợp lại các kiến thức đã được trang bị trên lớp, làm bài tập về nhà, chuẩn bị các nội dung cho giờ thảo luận

7. TÀI LIỆU DẠY VÀ HỌC

7.1. Tài liệu chính

(1). Nguyễn Thị Hạnh, Nguyễn Thu Hà (2021), *Bài giảng Vật lý đại cương I*, Trường Đại học công nghiệp Việt Trì

7.2. Tài liệu tham khảo

- (1). Lương Duyên Bình, Ngô Phú An, Lê Băng Sương và Nguyễn Hữu Tăng (2005), *Vật lý Đại cương, tập I*, Nhà xuất bản Giáo dục, Hà Nội.
- (2). Lương Duyên Bình (2005), *Bài tập Vật lý Đại cương tập I: Cơ- nhiệt*, NXB Giáo dục.
- (3). Hoàng Minh Văn (2008), *Vật lý Đại cương*, Nhà xuất bản Lao động - Xã hội, Hà Nội.

8. ĐÁNH GIÁ HỌC PHẦN

8.1. Thang điểm đánh giá: 10/10

8.2. Thành phần đánh giá

Điểm thành phần	Thời điểm đánh giá	Hình thức đánh giá	Chuẩn đầu ra học phần	Tỉ lệ (%)
Điểm quá trình				50
Điểm chuyên cần	Suốt quá trình học	Mức độ chuyên cần	CLO1.1; CLO1.2; CLO2.1; CLO2.2; CLO2.3; CLO3.1; CLO3.2	10
Điểm tự học, bài tập lớn, tiểu luận, báo cáo thực hành	Suốt quá trình học	Tự luận	CLO1.1; CLO1.2; CLO2.1; CLO2.2; CLO2.3; CLO3.1; CLO3.2	10
Điểm thi giữa học phần	Sau khi học chương 1, 2, 3, 4,5	Tự luận	CLO1.1; CLO1.2; CLO2.1; CLO2.2; CLO2.3; CLO3.1; CLO3.2	30
Điểm thi kết thúc học phần				50
Toàn bộ nội dung của học phần	Kết thúc học phần	Tự luận	CLO1.1; CLO1.2; CLO2.1; CLO2.2; CLO2.3; CLO3.1; CLO3.2	50

Cách tính điểm: Thực hiện theo Quyết định số 258/QĐ-ĐHCNVT ngày 04/06/2021 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì và Quyết định số 469/QĐ-ĐHCNVT ngày 09/8/2023 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của Quyết định số 258/QĐ- ĐHCNVT ngày 04/06/2021 của Hiệu trưởng trường Đại học Công nghiệp Việt Trì.

8.3. Ma trận đánh giá chuẩn đầu ra của học phần

CĐR của học phần	Trình độ năng lực	Điểm chuyên cần (10%)	Điểm tự học, bài tập lớn, tiểu luận.... (10%)	Điểm thi giữa học phần (30%)	Điểm thi kết thúc học phần (50%)
CLO1.1	3	x	x	x	x
CLO1.2	4	x	x	x	x
CLO2.1	4	x	x	x	x
CLO2.2	4	x	x	x	x
CLO2.3	4	x	x	x	x
CLO3.1	4	x	x	x	x
CLO3.2.	4	x	x	x	x

8.4. Rubric đánh giá học phần

8.4.1. Điểm chuyên cần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)
Mức độ đi học	95 - 100% số tiết đi học đủ	90 - 94% số tiết đi học đủ	86 - 89% số tiết đi học đủ	84 - 85% số tiết đi học đủ	80 - 83% số tiết đi học đủ	60
Ý thức học tập	Tập trung, không làm việc riêng/mất trật tự	2 lần làm việc riêng/mất trật tự	3 lần làm việc riêng/mất trật tự	4 lần làm việc riêng/mất trật tự	5 lần làm việc riêng/mất trật tự	20
Ý kiến xây dựng bài	Có > 4 ý kiến xây dựng bài	Có 3 ý kiến xây dựng bài	Có 2 ý kiến xây dựng bài	Có 1 ý kiến xây dựng bài	0 có ý kiến xây dựng bài	20

8.4.2. Điểm tự học, bài tập lớn, tiểu luận....

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 – 3,9)	Trọng số (%)
Bài tập về nhà						50
Ý thức làm bài về nhà	Hoàn thành 90 - 100% số bài	Hoàn thành 80 - 89% số bài	Hoàn thành 70 - 79% số bài	Hoàn thành 60 - 69% số bài	Hoàn thành dưới 60% số bài	60
Chất lượng bài	Trung bình đạt 8,5 - 10 điểm	Trung bình đạt 7,0 - 8,4 điểm	Trung bình đạt 5,5 - 6,9 điểm	Trung bình đạt 4,0 - 5,4 điểm	Trung bình đạt 0 - 3,9 điểm	40
Thảo luận						50
Ý thức tham gia	Tham gia 85 - 100% số bài	Tham gia 70 - 84% số bài	Tham gia 55 - 69% số bài	Tham gia 40 - 54% số bài	Tham gia 0 - 39% số bài	30
Chất lượng báo cáo	Trung bình đạt 8,5 - 10 điểm	Trung bình đạt 7,0 - 8,4 điểm	Trung bình đạt 5,5 - 6,9 điểm	Trung bình đạt 4,0 - 5,4 điểm	Trung bình đạt 0 - 3,9 điểm	30
Ý thức thảo luận trên lớp	Có ý kiến với 85 - 100% số bài thảo luận	Có ý kiến với 70 - 84% số bài thảo luận	Có ý kiến với 55 - 69% số bài thảo luận	Có ý kiến với 40 - 54% số bài thảo luận	Có ý kiến với 0 - 39% số bài thảo luận	40

8.4.3. Điểm thi giữa học phần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)

Điểm bài thi	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	100

8.4.4. Điểm thi kết thúc học phần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)
Điểm bài thi	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	100

9. KẾ HOẠCH TƯ VẤN HỌC PHẦN

Trước khi đăng ký và trong quá trình học tập, sinh viên phải được tư vấn về mục tiêu, chuẩn đầu ra của học phần, nội dung học phần, cách thức đánh giá, phương pháp tìm đọc và nghiên cứu tài liệu tại thư viện. Ngoài ra, sinh viên có thể trao đổi thông qua cố vấn học tập của khoa để có kế hoạch học tập phù hợp.

10. ĐIỀU KIỆN DẠY VÀ HỌC

Phòng học đủ chỗ ngồi, ánh sáng và các điều kiện khác đảm bảo hiệu quả dạy và học.

11. QUY ĐỊNH ĐỐI VỚI SINH VIÊN

- Tham dự tối thiểu 80% các buổi học trên lớp có sự hướng dẫn của giảng viên;
- Nghiên cứu tài liệu và chuẩn bị cho mỗi buổi học trước khi dự lớp;
- Chuẩn bị nội dung thảo luận của học phần;
- Hoàn thành các nhiệm vụ được giao đối với học phần;
- Dự thi đầy đủ giữa và kết thúc học phần.

12. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN

- Phạm vi áp dụng: Đề cương này được áp dụng cho CTĐT trình độ đại học, khối ngành Công nghệ thông tin và khối ngành công nghệ.

- Giảng viên: Sử dụng đề cương học phần này làm cơ sở để biên soạn giáo án và các việc liên quan phục vụ công tác đào tạo.

- Sinh viên: Sử dụng đề cương học phần này làm cơ sở để nắm bắt các thông tin về học phần, từ đó xác định nội dung học tập và chủ động lên kế hoạch học tập phù hợp nhằm đạt được kết quả tốt;

- Đề cương học phần được ban hành kèm theo CTĐT và công bố đến các bên liên quan theo quy định.

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

(Trình độ đào tạo: Đại học)

1. THÔNG TIN CHUNG

1.1. Tên học phần:

Tên tiếng Việt: Vật lý đại cương 2

Tên tiếng Anh: General Physics 2

1.2. Mã học phần: 25CB70352

1.3. Đơn vị phụ trách: Khoa KHCB-LLCT/ Bộ môn KHTN-TC

1.4. Loại học phần: ☒ Bắt buộc ☐ Tự chọn

1.5. Thuộc khối kiến thức:

☒ Giáo dục đại cương

☐ Giáo dục chuyên nghiệp: ☐ Cơ sở ngành

☐ Chuyên ngành

1.6. Số tín chỉ: 2

1.7. Phân bổ thời gian:

- Số tiết lý thuyết: 23

- Số tiết thảo luận: 12

- Số tiết thực hành: 12

- Số giờ thi giữa học phần: 01

- Số giờ tự học: 52

1.8. Điều kiện của học phần

- Học phần tiên quyết:

- Học phần học trước: Vật lý đại cương 1

- Học phần song hành:

2. THÔNG TIN GIẢNG VIÊN

TT	Học hàm, học vị, họ tên	Điện thoại	Email	Đơn vị	Ghi chú
1	ThS. Hoàng Minh Văn	0987638346	prof.van1109@gmail.com	Khoa KHCB-LLCT	

2	ThS. Nguyễn Thu Hà	0979461677	thuhadhuc@gmail.com	Khoa KHCB- LLCT	
3	TS. Lê Thành Cường	0978241205	lethanhcuong1985@gmail.com	Khoa KHCB- LLCT	

3. MÔ TẢ HỌC PHẦN

Học phần Vật lý đại cương 2 thuộc khối kiến thức Giáo dục Đại cương, cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về Điện học và Quang học. Qua đó giúp sinh viên vận dụng tiếp thu các kiến thức chuyên ngành của các ngành Điện, Điện tử, Công nghệ Thông tin, Kỹ thuật Hóa học, Cơ khí – Ôtô.

4. MỤC TIÊU HỌC PHẦN

Mục tiêu	Mô tả mục tiêu
G1	Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về các vấn đề Điện trường, Từ trường, Vật liệu điện, Giao thoa, Nhiễu xạ, Phân cực ánh sáng và Quang học lượng tử. Từ đó có những cơ sở để tiếp thu các kiến thức về khoa học và công nghệ của các chuyên ngành khác.
G2	Góp phần rèn luyện phương pháp suy luận khoa học, phương pháp nghiên cứu thực nghiệm, tư duy logic, tác phong công nghiệp cần thiết cho một kỹ sư.
G3	Giúp sinh viên thấy được vai trò của Vật lý đối với khoa học và kỹ thuật. Từ đó sinh viên có thái độ nghiêm túc, có tinh thần tự giác, trong học tập thông qua tìm hiểu các kiến thức liên quan tới học phần. Qua đó góp phần bồi dưỡng năng lực tự chủ, tự chịu trách nhiệm cho sinh viên.

5. CHUẨN ĐẦU RA

Mục tiêu	Chuẩn đầu ra	Mô tả chuẩn đầu ra	CĐR của CTĐT	Trình độ năng lực
G1	CLO1.1	Nhớ được các kiến thức cơ bản của Vật lý thuộc các phần Điện, Từ và Quang học.	PLO1.3	3
	CLO1.2	Hiểu được các hiện tượng Vật lý, biểu diễn được các công thức Vật lý tương ứng với các	PLO1.3	3

Mục tiêu	Chuẩn đầu ra	Mô tả chuẩn đầu ra	CDR của CTĐT	Trình độ năng lực
		hiện tượng xảy ra. Vận dụng một cách linh hoạt các kiến thức Vật lý đã học vào tiếp thu các kiến thức chuyên ngành.		
G2	CLO2.1	Nêu bản chất các hiện tượng Vật lý; Viết được các công thức tương ứng; Hiểu được phạm vi xảy ra các hiện tượng để ứng dụng, giải thích tự nhiên và thực tiễn khoa học - kỹ thuật.	PLO6.1	3
	CLO2.2	Rèn luyện các kỹ năng thực nghiệm và xử lý các số liệu thực nghiệm.	PLO6.1	3
	CLO2.3	Phát triển tư duy logic, tính chính xác, phương pháp tiếp cận và giải quyết vấn đề.	PLO6.1	3
G3	CLO3.1	Rèn luyện tư duy, suy luận logic, có tố chất của người cán bộ khoa học.	PLO11	4
	CLO3.2	Rèn luyện tính trung thực, kỷ luật, sáng tạo trong học tập.	PLO11	4
	CLO3.3	Có khả năng làm việc độc lập, tự học suốt đời.	PLO11	4

6. NỘI DUNG HỌC PHẦN

6.1. Phân bố thời gian tổng quát

Tên chương	Chuẩn đầu ra học phần	Phân bố thời gian (tiết/giờ)				
		Tổng	LT	TL	TN/TH	Tự học
Chương 1: Trường tĩnh điện	CLO1.1; CLO1.2; CLO1.3; CLO2.1; CLO2.2; CLO3.1; CLO3.2	14	4	2	0	8
Chương 2: Vật dẫn	CLO1.1; CLO1.2; CLO2.1; CLO2.2; CLO3.1; CLO3.2	8	2	1	0	5

Tên chương	Chuẩn đầu ra học phần	Phân bố thời gian (tiết/giờ)				
		Tổng	LT	TL	TN/ TH	Tự học
Chương 3. Những định luật cơ bản của dòng điện không đổi	CLO1.1; CLO1.2; CLO2.1; CLO2.2; CLO3.1; CLO3.2	4	1			3
Chương 4: Từ trường	CLO1.1; CLO1.2; CLO1.3; CLO2.1; CLO2.2; CLO3.1; CLO3.2	12	3	1	2	6
Chương 5: Hiện tượng cảm ứng điện từ	CLO1.1; CLO1.2; CLO1.3; CLO2.1; CLO2.2; CLO3.1; CLO3.2	9	2	1	2	4
Kiểm tra giữa học phần	CLO1.1; CLO1.2; CLO2.1; CLO2.2; CLO3.1; CLO3.2	3	1			2
Chương 6: Hiện tượng giao thoa ánh sáng	CLO1.1; CLO1.2; CLO1.3; CLO2.1; CLO2.2; CLO3.1; CLO3.2	12	3	1	2	6
Chương 7: Hiện tượng nhiễu xạ ánh sáng	CLO1.1; CLO1.2; CLO1.3; CLO2.1; CLO2.2; CLO3.1; CLO3.2	12	3	1	2	6
Chương 8: Hiện tượng phân cực ánh sáng	CLO1.1; CLO1.2; CLO1.3; CLO2.1; CLO2.2; CLO3.1; CLO3.2	12	2	2	2	6
Chương 9: Quang học lượng tử	CLO1.1; CLO1.2; CLO1.3; CLO2.1; CLO2.2; CLO3.1; CLO3.2	14	3	3	2	6
Tổng		100	24	12	12	52

6.2. Nội dung chi tiết của học phần

Nội dung bài học	Phương pháp dạy và học
Chương 1: Trường tĩnh điện 1.1. Các khái niệm 1.2. Định luật Coulomb 1.3. Điện trường 1.4. Định lý Otrogatski – Gauss (O – G) 1.5. Điện thế và mặt đẳng thế	- Giảng viên: Thuyết trình, chất vấn. - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi. + Ở nhà: Đọc tài liệu số (1) mục 7.1 từ trang 5 đến trang 21.
Bài 1. Đo gia tốc trọng trường bằng con lắc thuận nghịch 1.1 Mục đích thí nghiệm 1.2. Cơ sở lý thuyết 1.3. Trình tự thí nghiệm 1.4. Báo cáo thí nghiệm	- Giảng viên: Thuyết trình, phát vấn, giải thích, làm mẫu, hướng dẫn. - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi, quan sát giảng viên làm mẫu Làm thí nghiệm, ghi số liệu đo đạc. Vẽ đồ thị 51T1 và 51T2 tìm điểm giao nhau giữa 2 đồ thị Làm thí nghiệm 2 tại vị trí điểm giao nhau tìm 51T1 = 51T2. Ghi lại thời gian. Tính chu kỳ trung bình và gia tốc trọng trường và sai số của 2 đại lượng trên Hoàn thiện báo cáo và nộp bài + Ở nhà: Đọc tài liệu số (1) mục 7.1 từ trang 45 đến trang 50 để: Nắm được mục đích bài thí nghiệm Tổng hợp và phân tích cơ sở lý thuyết của bài thí nghiệm. Viết báo cáo thí nghiệm phần mục đích và cơ sở lý thuyết.

Chương 2: Vật dẫn 2.1. Vật dẫn cân bằng tĩnh điện 2.2. Hiện tượng điện hưởng 2.3. Điện dung vật dẫn- Tự điện	- Giảng viên: Thuyết trình, chất vấn. - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi. + Ở nhà: Đọc tài liệu số (1) mục 7.1 từ trang 22 đến trang 29.
Thảo luận 2.4. Năng lượng điện trường	- Giảng viên: Hướng dẫn sinh viên các vấn đề cần thảo luận: biểu thức năng lượng tương tác của hệ điện tích điểm, năng lượng của một vật dẫn cô lập, năng lượng tụ điện... - Sinh viên: Trao đổi, thảo luận các nội dung trên; vận dụng vào giải các bài toán cụ thể - Ở nhà: Tổng hợp lại các kiến thức đã được trang bị trên lớp, làm bài tập về nhà, chuẩn bị các nội dung cho giờ thảo luận
Bài 2. Khảo sát các định luật chất khí 1.1 Mục đích thí nghiệm 1.2. Cơ sở lý thuyết 1.3. Trình tự thí nghiệm 1.4. Báo cáo thí nghiệm	- Giảng viên: Thuyết trình, phát vấn, giải thích, làm mẫu, hướng dẫn. - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi, quan sát giảng viên làm mẫu Làm thí nghiệm, ghi số liệu đo đạc và sai số dụng cụ nếu có. Tính số mol thu được trong mỗi trường hợp và số mol trung bình, sai số của nó Nhận xét kết quả thu được Hoàn thiện và nộp báo cáo + Ở nhà: Đọc tài liệu số (1) mục 7.1 từ trang 56 đến trang 59 để: Nắm được mục đích bài thí nghiệm

	Tổng hợp và phân tích cơ sở lý thuyết của bài thí nghiệm. Viết báo cáo thí nghiệm phần mục đích và cơ sở lý thuyết
Chương 3. Những định luật cơ bản của dòng điện không đổi 3.1. Bản chất của dòng điện 3.2. Những đại lượng đặc trưng của dòng điện 3.3. Định luật Ôm đối với 1 đoạn mạch thuần điện trở 3.4. Suất điện động 3.5. Các định luật Kiarơkhốp	- Giảng viên: Thuyết trình, chất vấn. - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi. + Ở nhà: Đọc tài liệu số (1) mục 7.1 từ trang 30 đến trang 38.
Bài 3. Khảo sát quá trình chuyển pha 1.1 Mục đích thí nghiệm 1.2. Cơ sở lý thuyết 1.3. Trình tự thí nghiệm 1.4. Báo cáo thí nghiệm	- Giảng viên: Thuyết trình, phát vấn, giải thích, làm mẫu, hướng dẫn. - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi, quan sát giảng viên làm mẫu Làm thí nghiệm, ghi số liệu đo đạc và sai số dụng cụ nếu có. Tính nhiệt độ nóng chảy trung bình, độ biến thiên entropi và sai số của nó. Nhận xét kết quả đo được Hoàn thiện báo cáo và nộp + Ở nhà: Đọc tài liệu số (1) mục 7.1 từ trang 18 đến trang 22 để: Nắm được mục đích bài thí nghiệm Tổng hợp và phân tích cơ sở lý thuyết của bài thí nghiệm. Viết báo cáo thí nghiệm phần mục đích và cơ sở lý thuyết.

Chương 4: Từ trường 4.1. Tương tác từ của dòng điện. Định luật Ampe 4.2. Từ trường 4.3. Từ thông- Định lý O-G 4.4. Lưu số của véc tơ cường độ từ trường 4.5. Tác dụng của từ trường lên dòng điện	- Giảng viên: Thuyết trình, chất vấn. - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi. + Ở nhà: Đọc tài liệu số (1) mục 7.1 từ trang 39 đến trang 54.
Thảo luận 4.5. Tác dụng của từ trường lên dòng điện	- Giảng viên: Hướng dẫn sinh viên các vấn đề cần thảo luận: Tác dụng của từ trường lên một mạch kín: tính chất và biểu thức tính công của lực... - Sinh viên: Trao đổi, thảo luận các nội dung trên; vận dụng vào giải các bài toán cụ thể - Ở nhà: Tổng hợp lại các kiến thức đã được trang bị trên lớp, làm bài tập về nhà, chuẩn bị các nội dung cho giờ thảo luận
Bài 4. Khảo sát các đặc tính của cặp nhiệt điện 1.1 Mục đích thí nghiệm 1.2. Cơ sở lý thuyết 1.3. Trình tự thí nghiệm 1.4. Báo cáo thí nghiệm	- Giảng viên: Thuyết trình, phát vấn, giải thích, làm mẫu, hướng dẫn. - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi, quan sát giảng viên làm mẫu Làm thí nghiệm, ghi số liệu đo đạc và sai số dụng cụ nếu có. Vẽ đồ thị và xác định hệ số cặp nhiệt điện Nhận xét kết quả thu được Hoàn thiện báo cáo và nộp bài + Ở nhà: Đọc tài liệu số (1) mục 7.1 từ trang 41 đến trang 44 đề: Nắm được mục đích bài thí nghiệm Tổng hợp và phân tích cơ sở lý thuyết

	của bài thí nghiệm. Viết báo cáo thí nghiệm phần mục đích và cơ sở lý thuyết.
Chương 5: Hiện tượng cảm ứng điện từ 5.1. Các định luật về hiện tượng cảm ứng điện từ. 5.2. Các hiện tượng cảm ứng điện từ đặc biệt 5.3. Năng lượng từ trường.	- Giảng viên: Thuyết trình, chất vấn. - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi. + Ở nhà: Đọc tài liệu số (1) mục 7.1 từ trang 55 đến trang 65.
Bài 5. Thí nghiệm Lenz 1.1 Mục đích thí nghiệm 1.2. Cơ sở lý thuyết 1.3. Trình tự thí nghiệm 1.4. Báo cáo thí nghiệm	- Giảng viên: Thuyết trình, phát vấn, giải thích, làm mẫu, hướng dẫn. - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi, quan sát giảng viên làm mẫu Làm thí nghiệm, ghi số liệu đo đạc và sai số dụng cụ nếu có. Tính thời gian trung bình, lực Lenz và sai số của thời gian và lực Lenz. Nhận xét kết quả đo được Hoàn thiện báo cáo và nộp. + Ở nhà: Đọc tài liệu số (2) mục 7.1 từ trang 14 đến trang 17 để: Nắm được mục đích bài thí nghiệm Tổng hợp và phân tích cơ sở lý thuyết của bài thí nghiệm. Viết báo cáo thí nghiệm phần mục đích và cơ sở lý thuyết.

Thi giữa học phần	- Giảng viên chuẩn bị đề cương ôn tập, đề thi, đáp án. - Sinh viên: ôn tập kiến thức theo đề cương ôn tập.
Phần 2: Quang học Chương 6: Hiện tượng giao thoa ánh sáng 6.1. Những cơ sở của quang học 6.2. Hiện tượng giao thoa ánh sáng	- Giảng viên: Thuyết trình, chất vấn. - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi. + Ở nhà: Đọc tài liệu số (1) mục 7.1 từ trang 66 đến trang 81.
Thảo luận 6.3. Ứng dụng hiện tượng giao thoa	- Giảng viên: Hướng dẫn sinh viên các vấn đề cần thảo luận: cấu tạo, nguyên lý hoạt động của các giao thoa kế ... - Sinh viên: Trao đổi, thảo luận các nội dung trên; vận dụng vào giải các bài toán cụ thể - Ở nhà: Tổng hợp lại các kiến thức đã được trang bị trên lớp, làm bài tập về nhà, chuẩn bị các nội dung cho giờ thảo luận
Bài 6. Khảo sát hiện tượng quang điện, xác định hằng số Planck 1.1 Mục đích thí nghiệm 1.2. Cơ sở lý thuyết 1.3. Trình tự thí nghiệm 1.4. Báo cáo thí nghiệm	Giảng viên: Thuyết trình, phát vấn, giải thích, làm mẫu, hướng dẫn. - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi, quan sát giảng viên làm mẫu Làm thí nghiệm 1, ghi số liệu đo đặc và sai số dụng cụ nếu có. Vẽ đồ thị đường đặc trưng $V_{\text{ol}} - I_{\text{ampe}}$. Cho nhận xét về đồ thị thu được so với lý thuyết. Làm thí nghiệm 2: Ghi lại số liệu đo đặc vẽ 2 đồ thị xác định U_1 và U_2

	Tính hằng số Plang và sai số của nó Nhận xét kết quả thu được so với lý thuyết. Hoàn thiện báo cáo và nộp bài + Ở nhà: Đọc tài liệu số (2) mục 7.1 từ trang 35 đến trang 40 để: Nắm được mục đích bài thí nghiệm Tổng hợp và phân tích cơ sở lý thuyết của bài thí nghiệm. Viết báo cáo thí nghiệm phần mục đích và cơ sở lý thuyết.
Chương 7: Hiện tượng nhiễu xạ ánh sáng 7.1. Khái niệm 7.2. Nhiễu xạ sóng cầu 7.3. Nhiễu xạ ánh sáng cho bởi sóng phẳng.	- Giảng viên: Thuyết trình, chất vấn. - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi. + Ở nhà: Đọc tài liệu số (1) mục 7.1 từ trang 82 đến trang 93.
Bài 7. Khảo sát hiện tượng nhiễu xạ ánh sáng 1.1 Mục đích thí nghiệm 1.2. Cơ sở lý thuyết 1.3. Trình tự thí nghiệm 1.4. Báo cáo thí nghiệm	- Giảng viên: Thuyết trình, phát vấn, giải thích, làm mẫu, hướng dẫn. - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi, quan sát giảng viên làm mẫu Làm thí nghiệm, ghi số liệu đo đạc và sai số dụng cụ nếu có. Thí nghiệm 1: vẽ đồ thị khảo sát sự phân bố cường độ sáng trong hình ảnh nhiễu xạ. Nhận xét kết quả thu được so với lý thuyết. Thí nghiệm 2: Ghi lại số liệu đo đạc và sai số dụng cụ nếu có. Tính bước sóng của chùm laze và sai

	số của nó. Nhận xét kết quả thu được. + Ở nhà: Đọc tài liệu số (2) mục 7.1 từ trang 68 đến trang 80 để: Nắm được mục đích bài thí nghiệm Tổng hợp và phân tích cơ sở lý thuyết của bài thí nghiệm. Viết báo cáo thí nghiệm phân mục đích và cơ sở lý thuyết.
Chương 8: Hiện tượng phân cực ánh sáng 8.1. Phân biệt ánh sáng tự nhiên và ánh sáng phân cực 8.2. Sự phân cực ánh sáng qua bản tuamalin. Định luật Maluyt 8.3. Sự phân cực ánh sáng do lưỡng chiết	- Giảng viên: Thuyết trình, chất vấn. - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi. + Ở nhà: Đọc tài liệu số (1) mục 7.1 từ trang 93 đến trang 96.
Thảo luận 8.4. Ứng dụng	- Giảng viên: Hướng dẫn sinh viên các vấn đề cần thảo luận: cấu tạo, nguyên lý hoạt động của phân cực kế ... - Sinh viên: Trao đổi, thảo luận các nội dung trên; vận dụng vào giải các bài toán cụ thể - Ở nhà: Tổng hợp lại các kiến thức đã được trang bị trên lớp, làm bài tập về nhà, chuẩn bị các nội dung cho giờ thảo luận
Bài 8. Khảo sát sự phân cực của ánh sáng 1.1 Mục đích thí nghiệm 1.2. Cơ sở lý thuyết 1.3. Trình tự thí nghiệm 1.4. Báo cáo thí nghiệm	- Giảng viên: Thuyết trình, phát vấn, giải thích, làm mẫu, hướng dẫn. - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi, quan sát giảng viên làm mẫu Làm thí nghiệm, ghi số liệu đo đạc và

	sai số dụng cụ nếu có. Vẽ đồ thị cường độ sáng I theo hàm cosin Nhận xét về kết quả thu được Hoàn thiện báo cáo và nộp bài. + Ở nhà: Đọc tài liệu số (2) mục 7.1 từ trang 51 đến trang 55 đề: Nắm được mục đích bài thí nghiệm Tổng hợp và phân tích cơ sở lý thuyết của bài thí nghiệm. Viết báo cáo thí nghiệm phần mục đích và cơ sở lý thuyết.
Chương 9: Quang học lượng tử 9.1. Sự bức xạ nhiệt 9.2. Thuyết lượng tử của Planck 9.3. Thuyết lượng tử ánh sáng của Einstein	- Giảng viên: Thuyết trình, chất vấn. - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi. + Ở nhà: Đọc tài liệu số (1) mục 7.1 từ trang 97 đến trang 105.

7. TÀI LIỆU DẠY VÀ HỌC

7.1. Tài liệu chính

- (1). Nguyễn Thu Hà, Lê Thành Cương (2021), *Bài giảng Vật lý đại cương 2*, Trường đại học Công nghiệp Việt Trì.
- (2). Lê Thành Cương (2013), *Thí nghiệm Vật lý đại cương*, Trường đại học Công nghiệp Việt Trì.

7.2. Tài liệu tham khảo

- (1). Lương Duyên Bình- Dư Trí Công- Nguyễn Hữu Hồ (1992), *Vật lý Đại cương tập 2: Điện- Dao động- Sóng*, NXB Đại học và Giáo dục chuyên nghiệp, Hà nội.
- (2). Lương Duyên Bình, Nguyễn Hữu Hồ, Lê Văn Nghĩa (2006), *Bài tập vật lý đại cương tập 2*, Điện - Dao động - Sóng: Dùng cho các trường Đại học các khối công nghiệp, công trình, thủy lợi, giao thông vận tải, NXB Giáo Dục,

(3). Lương Duyên Bình, Nguyễn Hữu Hồ, Lê Văn Nghĩa (2007), *Bài tập vật lý đại cương. Tập 3*, Quang học - Vật lý lượng tử: Dành cho các trường Đại học các khối công nghiệp, công trình, thủy lợi, giao thông vận tải, NXB Giáo Dục,

8. ĐÁNH GIÁ HỌC PHẦN

8.1. Thang điểm đánh giá: 10/10

8.2. Thành phần đánh giá

Điểm thành phần	Thời điểm đánh giá	Hình thức đánh giá	Chuẩn đầu ra học phần	Tỉ lệ (%)
Điểm quá trình				50
Điểm chuyên cần	Suốt quá trình học	Mức độ chuyên cần	CLO1.1; CLO1.2; CLO2.1; CLO2.2; CLO2.3; CLO3.1; CLO3.2; CLO3.3;	10
Điểm tự học, bài tập lớn, tiểu luận, báo cáo thực hành....	Suốt quá trình học	Tự luận.	CLO1.1; CLO1.2; CLO2.1; CLO2.2; CLO2.3; CLO3.1; CLO3.2; CLO3.3;	10
Điểm thi giữa học phần	Sau khi học chương 1,2,3,4,5	Tự luận	CLO1.1; CLO1.2; CLO2.1; CLO2.2; CLO2.3; CLO3.1; CLO3.2; CLO3.3;	30
Điểm thi kết thúc học phần			CLO1.1;CLO1.2; CLO2.1;CLO2.2; CLO2.3;CLO3.1; CLO3.2; CLO3.3;	50
Toàn bộ nội dung của học phần	Kết thúc học phần	Tự luận	CLO1.1; CLO1.2; CLO2.1; CLO2.2; CLO2.3; CLO3.1; CLO3.2; CLO3.3;	50

Cách tính điểm: Thực hiện theo Quyết định số 258/QĐ-ĐHCNVТ ngày 04/06/2021 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì và Quyết định số

469/QĐ-ĐHCNVT ngày 09/8/2023 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của Quyết định số 258/QĐ- ĐHCNVT ngày 04/06/2021 của Hiệu trưởng trường Đại học Công nghiệp Việt Trì.

8.3. Ma trận đánh giá chuẩn đầu ra của học phần

CĐR của học phần	Trình độ năng lực	Điểm chuyên cần (10%)	Điểm tự học, bài tập lớn, tiểu luận, báo cáo thực hành (10%)	Điểm thi giữa học phần (30%)	Điểm thi kết thúc học phần (50%)
CLO1.1	3	x	x	x	x
CLO1.2	4	x	x	x	x
CLO2.1	4	x	x	x	x
CLO2.2	4	x	x	x	x
CLO3.1	4	x	x	x	x
CLO3.2	4	x	x	x	x

8.4. Rubric đánh giá học phần

8.4.1. Điểm chuyên cần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)
Mức độ đi học lý thuyết	95 - 100% số tiết đi học đủ	90 - 94% số tiết đi học đủ	86 - 89% số tiết đi học đủ	84 - 85% số tiết đi học đủ	80 - 83% số tiết đi học đủ	60
Ý thức học tập	Tập trung, không làm việc riêng/mất trật tự	2 lần làm việc riêng/mất trật tự	3 lần làm việc riêng/mất trật tự	4 lần làm việc riêng/mất trật tự	5 lần làm việc riêng/mất trật tự	20

Ý kiến xây dựng bài	Có > 4 ý kiến xây dựng bài	Có 3 ý kiến xây dựng bài	Có 2 ý kiến xây dựng bài	Có 1 ý kiến xây dựng bài	0 có ý kiến xây dựng bài	20

8.4.2. Điểm tự học, bài tập lớn, tiểu luận, báo cáo thực hành....

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 – 3,9)	Trọng số (%)
A. Phần lý thuyết						60
I. Bài tập về nhà						30
Ý thức làm bài về nhà	Hoàn thành 90 - 100% số bài	Hoàn thành 80 - 89% số bài	Hoàn thành 70 - 79% số bài	Hoàn thành 60 - 69% số bài	Hoàn thành dưới 60% số bài	60
Chất lượng bài	Trung bình đạt 8,5 - 10 điểm	Trung bình đạt 7,0 - 8,4 điểm	Trung bình đạt 5,5 - 6,9 điểm	Trung bình đạt 4,0 - 5,4 điểm	Trung bình đạt 0 - 3,9 điểm	40
II. Thảo luận						20
Ý thức tham gia	Tham gia 85 - 100% số bài	Tham gia 70 - 84% số bài	Tham gia 55 - 69% số bài	Tham gia 40 - 54% số bài	Tham gia 0 - 39% số bài	30
Chất lượng báo cáo	Trung bình đạt 8,5 - 10 điểm	Trung bình đạt 7,0 - 8,4 điểm	Trung bình đạt 5,5 - 6,9 điểm	Trung bình đạt 4,0 - 5,4 điểm	Trung bình đạt 0 - 3,9 điểm	30
Ý thức thảo luận trên lớp	Có ý kiến với 85 - 100% số bài thảo luận	Có ý kiến với 70 - 84% số bài thảo luận	Có ý kiến với 55 - 69% số bài thảo luận	Có ý kiến với 40 - 54% số bài thảo luận	Có ý kiến với 0 - 39% số bài thảo luận	40

B. Phần thực hành (Điều kiện để dự thi kết thúc học phần)						20
Bài 1: Đo gia tốc trọng trường bằng con lắc thuận nghịch	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	13
Bài 2: Khảo sát các định luật chất khí	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	13
Bài3. Khảo sát quá trình chuyển pha	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	13
Bài 4 Khảo sát các đặc tính của cặp nhiệt điện	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	13
Bài 5 Thí nghiệm Lenz	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	12
Bài 6 Khảo sát hiện tượng quang điện, xác	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	12

định hằng số Planck						
Bài 7 Khảo sát hiện tượng nhiễu xạ ánh sáng	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	12
Bài 8 Khảo sát sự phân cực của ánh sáng	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	12

8.4.3. Điểm thi giữa học phần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)
Điểm bài thi	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	100

8.4.4. Điểm thi kết thúc học phần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)
Điểm bài thi	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	100

9. KẾ HOẠCH TƯ VẤN HỌC PHẦN

Trước khi đăng ký và trong quá trình học tập, sinh viên phải được tư vấn về mục tiêu, chuẩn đầu ra của học phần, nội dung học phần, cách thức đánh giá, phương pháp tìm đọc và nghiên cứu tài liệu tại thư viện. Ngoài ra, sinh viên có thể trao đổi thông qua cố vấn học tập của khoa để có kế hoạch học tập phù hợp.

10. ĐIỀU KIỆN DẠY VÀ HỌC

- Phòng học lý thuyết và thảo luận đủ chỗ ngồi, ánh sáng và các điều kiện khác đảm bảo hiệu quả dạy và học.

- Phòng thực hành có đủ dụng cụ, hóa chất, vật tư cho các bài thực hành và các điều kiện khác đảm bảo hiệu quả dạy và học.

11. QUY ĐỊNH ĐỐI VỚI SINH VIÊN

- Tham dự tối thiểu 80% các buổi học lý thuyết và thảo luận trên lớp có sự hướng dẫn của giảng viên;

- Tham dự đầy đủ các bài thực hành;

- Viết báo cáo đầy đủ theo yêu cầu của giảng viên hướng dẫn;

- Nghiên cứu tài liệu và chuẩn bị cho mỗi buổi học trước khi dự lớp;

- Hoàn thành các bài tập được giao;

- Hoàn thành các nhiệm vụ được giao đối với học phần;

- Dự thi đầy đủ giữa và kết thúc học phần.

12. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN

- Phạm vi áp dụng: Đề cương này được áp dụng cho CTĐT trình độ đại học, khối ngành Công nghệ thông tin và khối ngành Công nghệ.

- Giảng viên: Sử dụng đề cương học phần này làm cơ sở để biên soạn giáo án phục vụ và các việc liên quan phục vụ công tác giảng dạy.

- Sinh viên: Sử dụng đề cương học phần này làm cơ sở để nắm bắt các thông tin về học phần, từ đó xác định nội dung học tập và chủ động lên kế hoạch học tập phù hợp nhằm đạt được kết quả tốt;

- Đề cương học phần được ban hành kèm theo CTĐT và công bố đến các bên liên quan theo quy định.

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

(Trình độ đào tạo: Đại học)

1. THÔNG TIN CHUNG

1.1. Tên học phần:

Tên tiếng Việt: Kỹ năng mềm 1

Tên tiếng Anh: Soft skills 1

1.2. Mã học phần: 25KT70412

1.3. Đơn vị phụ trách (Khoa/Bộ môn): Kinh tế/Quản trị kinh doanh

1.4. Loại học phần: ☒ Bắt buộc ☐ Tự chọn

1.5. Thuộc khối kiến thức:

☒ Giáo dục đại cương

☐ Giáo dục chuyên nghiệp:

☐ Cơ sở ngành

☐ Chuyên ngành

1.6. Số tín chỉ: 2(2,0)

1.7. Phân bổ thời gian:

- Số tiết lý thuyết: 23

- Số tiết thảo luận: 12

- Số tiết thực hành: 0

- Số giờ thi giữa học phần: 1

- Số giờ tự học: 64

1.8. Điều kiện của học phần

- Học phần tiên quyết:

- Học phần học trước:

- Học phần song hành: Pháp luật đại cương, tin học đại cương, triết học Mác – Lênin.

2. THÔNG TIN GIẢNG VIÊN

TT	Học hàm, học vị, họ tên	Điện thoại	Email	Đơn vị	Ghi chú
1.	ThS. Lương Đăng Dũng	0987226262	lddung2828@gmail.com	Khoa Kinh tế	
2.	ThS. Nguyễn Bích Trà	0985198789	tranb@vui.edu.vn	Khoa Kinh tế	

3.	ThS. Đặng Ánh Hồng	0945919386	hongda@vui.edu.vn	Khoa Kinh tế	
4.	ThS. Trần Hoàng Thuỷ	0986936989	thuyth@vui.edu.vn	Khoa Kinh tế	
5.	ThS. Ng.Thị Kiều Nhung	0989256292	nhungntk@vui.edu.vn	Khoa Kinh tế	
6.	ThS. Ng.Thị Vĩnh Hà	0982039466	Shmily28886@gmail.com	Khoa Kinh tế	
7.	ThS. Đinh Thị Vân Anh	0917299181	anhdtv@vui.edu.vn	Khoa Kinh tế	
8.	ThS. Nguyễn Trường An	0984369139	annt@vui.edu.vn	Khoa Kinh tế	
9.	ThS Huệ Thu	0378558586	huethu@vui.edu.vn	Khoa Kinh tế	

3. MÔ TẢ HỌC PHẦN

Học phần trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về kỹ năng giao tiếp, kỹ năng làm việc nhóm, kỹ năng quản lý thời gian, kỹ năng quản lý bản thân. Đây là những kỹ năng rất cần thiết cho tân sinh viên trong việc hoà nhập và học tập tại trường đại học.

4. MỤC TIÊU HỌC PHẦN

Mục tiêu	Mô tả mục tiêu	Trình độ năng lực
G1	Người học trình bày được các kiến thức cơ bản về kỹ năng giao tiếp, kỹ năng làm việc nhóm, kỹ năng quản lý thời gian và kỹ năng quản lý bản thân: khái niệm các kỹ năng, ý nghĩa của các kỹ năng. Tổng hợp được các kiến thức đã học để phân tích các tình huống, liệt kê được đầy đủ các thông tin trong các tình huống.	4
G2	Nâng cao khả năng tư duy, suy luận, tự nghiên cứu, giải thích và phân tích tình huống, nâng cao khả năng làm việc nhóm và áp lực làm việc độc lập.	4
G3	- Chủ động, tích cực, sáng tạo trong quá trình tham gia học tập. Nhận thức đúng đắn về vai trò của học phần đối với cuộc sống và nghề nghiệp sau này. - Hình thành năng lực tự chủ, tự chịu trách nhiệm trong mỗi hành động. Sẵn sàng áp dụng các kỹ năng vào cuộc sống.	4

5. CHUẨN ĐẦU RA

Mục tiêu	Chuẩn đầu ra	Mô tả chuẩn đầu ra	Chuẩn đầu ra CTĐT	Trình độ năng lực
G1	CLO1.1	Trình bày được khái niệm kỹ năng: làm việc nhóm, quản lý thời gian, quản lý bản thân, giao tiếp	PLO3, PLO4	3
	CLO1.2	Áp dụng kiến thức về giao tiếp và làm việc nhóm trong quá trình học tập và làm việc	PLO3, PLO4	3
	CLO1.3	Phân tích được mục tiêu và bố trí thời gian hợp lý cho các công việc để đạt được mục tiêu đã đề ra	PLO3, PLO4	4
	CLO1.4	Phân tích được các điểm mạnh, điểm yếu của bản thân	PLO3, PLO4	4
G2	CLO2.1	Sử dụng hiệu quả các kỹ năng giao tiếp cơ bản trong sinh hoạt và học tập	PLO6, PLO7	4
	CLO2.2	Thành thạo các kỹ năng điều hành và làm việc nhóm	PLO6, PLO7	4
	CLO2.3	Làm chủ được thời gian, kiểm soát được tiến độ học tập và sinh hoạt	PLO6, PLO7	4
	CLO2.4	Làm chủ được bản thân, kiểm soát được các hành động của bản thân	PLO6, PLO7	4
G3	CLO3.1	Làm việc độc lập, làm việc nhóm, tự chịu trách nhiệm bản thân trong việc thực hiện các kế hoạch và nhiệm vụ đặt ra.	PLO10, PLO11, PLO13	4
	CLO3.2	Tự nghiên cứu và cập nhật các yếu tố trong bối cảnh mới của hoạt động quản trị về các loại kỹ năng mềm.	PLO10, PLO11, PLO13	4
	CLO3.3	Tự giác tuân thủ các quy định của pháp luật, của đơn vị và các kế hoạch cá nhân	PLO10, PLO11, PLO13	4

6. NỘI DUNG HỌC PHẦN

6.1. Phân bố thời gian tổng quát

Tên chương/bài	Chuẩn đầu ra học phần	Phân bố thời gian (tiết/giờ)				
		Tổng	LT	TL	TN/TH	Tự học
Chương 1. Kỹ năng giao tiếp	CLO1.1, CLO1.2, CLO2.1, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3	25	6	3	0	16
Chương 2. Kỹ năng làm việc nhóm	CLO1.1, CLO1.2, CLO2.2, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3	25	6	3	0	16
Chương 3. Kỹ năng quản lý thời gian	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO1.3, CLO2.3, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3	22	5	3	0	14
Thi giữa học phần	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO3.1, CLO3.2		1			2
Chương 4. Kỹ năng quản lý bản thân	CLO1.1, CLO1.2,	25	6	3	0	16

Tên chương/bài	Chuẩn đầu ra học phần	Phân bố thời gian (tiết/giờ)				
		Tổng	LT	TL	TN/TH	Tự học
	CLO1.4, CLO2.4, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3					
Tổng		100	24	12	0	64

6.2. Nội dung chi tiết của học phần

Nội dung bài học	Phương pháp dạy và học
Chương 1. Kỹ năng giao tiếp 1.1. Khái quát chung về giao tiếp 1.2. Kỹ năng giao tiếp	- Giảng viên: + Giới thiệu khái quát về giao tiếp và vai trò của giao tiếp trong công việc và cuộc sống. + Truyền đạt về kỹ năng giao tiếp - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng và tương tác với giáo viên. + Ở nhà: Đọc tài liệu số (1), (2)
1.3 Thảo luận. Cách thức ứng xử trong các tình huống giao tiếp đặc biệt.	- Giảng viên: + Nêu vấn đề thảo luận + Hướng dẫn, vấn đáp và chia nhóm sinh viên + Kết luận và giao nhiệm vụ về nhà - Sinh viên: + Trên lớp Làm việc theo nhóm Thuyết trình kết quả trước lớp Nhận xét, tương tác giữa các nhóm Nhận nhiệm vụ về nhà và thực hiện

Nội dung bài học	Phương pháp dạy và học
	+ Ở nhà: Nghiên cứu kỹ các kỹ năng xử lý các tình huống phát sinh khi làm việc nhóm.
Chương 2. Kỹ năng làm việc nhóm 2.1. Những vấn đề cơ bản về nhóm 2.2. Kỹ năng làm việc nhóm	- Giảng viên: + Giới thiệu khái quát về những vấn đề cơ bản của nhóm. + Truyền đạt về kỹ năng làm việc nhóm - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng và tương tác với giáo viên. + Ở nhà: Đọc tài liệu số (1), (3)
2.3. Thảo luận. Vai trò trưởng nhóm và các cách thức xử lý mâu thuẫn trong nhóm	- Giảng viên: + Nêu vấn đề thảo luận + Hướng dẫn, vấn đáp và chia nhóm sinh viên + Kết luận và giao nhiệm vụ về nhà - Sinh viên: + Trên lớp: - Làm việc theo nhóm - Thuyết trình kết quả trước lớp - Nhận xét, tương tác giữa các nhóm - Nhận nhiệm vụ về nhà và thực hiện + Ở nhà: Nghiên cứu kỹ các kỹ năng xử lý các tình huống phát sinh khi làm việc nhóm.
Chương 3. Kỹ năng quản lý thời gian 3.1. Những vấn đề cơ bản về quản lý thời gian 3.2. Kỹ năng quản lý thời gian	- Giảng viên: + Lý giải tầm quan trọng của quản lý thời gian. + Truyền đạt về kỹ năng quản lý

Nội dung bài học	Phương pháp dạy và học
	thời gian + Hướng dẫn sử dụng các ứng dụng thông minh để quản lý thời gian. - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, xác định các mục tiêu quan trọng, lập danh sách các việc cần làm và đăng nhập vào các ứng dụng quản lý thời gian + Ở nhà: Đọc tài liệu số (1), (4)
3.3. Thảo luận. Cách thức phân bổ và quản lý thời gian cho công việc và cuộc sống hiệu quả.	- Giảng viên: + Nêu vấn đề thảo luận + Hướng dẫn, vấn đáp và chia nhóm sinh viên + Kết luận và giao nhiệm vụ về nhà - Sinh viên: + Trên lớp: - Làm việc theo nhóm - Thuyết trình kết quả trước lớp - Nhận xét, tương tác giữa các nhóm - Nhận nhiệm vụ về nhà và thực hiện + Ở nhà: - Lập thời gian biểu, phân bổ thời gian cho công việc, học tập và cuộc sống.
Chương 4. Kỹ năng quản lý bản thân 4.1. Nhận biết giá trị bản thân 4.2. Kỹ năng quản lý bản thân	- Giảng viên: + Giới thiệu về tầm quan trọng của quản lý bản thân + Đề sinh viên tự trình bày về điểm mạnh, điểm yếu của bản thân. + Truyền đạt về kỹ năng quản lý

Nội dung bài học	Phương pháp dạy và học
	bản thân. - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trình bày về điểm mạnh, điểm yếu của bản thân. Nghe hiểu về các bước để quản lý bản thân hiệu quả. + Ở nhà: Đọc tài liệu số (1), (5)
4.3. Thảo luận. Quan điểm về hạnh phúc và thành công trong cuộc sống (Phân tích SWOT bản thân)	- Giảng viên: + Nêu mục tiêu và nội dung buổi thảo luận + Giao nhiệm vụ thảo luận và chỉ dẫn cho sinh viên cách thực hiện. - Sinh viên: + Trên lớp: Nghiên cứu nhiệm vụ thảo luận. Xây dựng ma trận điểm mạnh điểm yếu của bản thân, cơ hội, khó khăn tìm kiếm việc làm sau khi tốt nghiệp. + Ở nhà: Tìm hiểu về các cơ hội và khó khăn đối với cơ hội việc làm của sinh viên mới tốt nghiệp

7. TÀI LIỆU DẠY VÀ HỌC

7.1. Tài liệu/giáo trình chính

(1). Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì (2023), Bài giảng Kỹ năng mềm 1

7.2. Tài liệu tham khảo

(1) ThS. Chu Văn Đức (2005), *Giáo trình kỹ năng giao tiếp*, Nhà xuất bản Hà Nội.

(2). ThS. Nguyễn Thị Trường Hân (2021), *TLHT Kỹ năng giao tiếp*, Trường Đại học Tài chính – Marketing.

(3). ThS. Trần Thị Thảo (2021), *TLHT Kỹ năng làm việc nhóm*, Trường Đại học Tài chính – Marketing.

(4). ThS. Trần Hữu Trần Huy (2021), *TLHT Kỹ năng quản lý thời gian*, Trường Đại học Tài chính – Marketing.

(5). ThS. Lê Nữ Diễm Hương (2021), *TLHT Kỹ năng khám phá bản thân và lập kế hoạch nghề nghiệp*, Trường Đại học Tài chính – Marketing.

(6). PGS.TS. Ngô Kim Thanh, TS. Nguyễn Thị Hoài Dung (2012), *Kỹ năng quản trị*, Nhà xuất bản Đại học Kinh tế quốc dân.

8. ĐÁNH GIÁ HỌC PHẦN

8.1. Thang điểm đánh giá: 10/10

8.2. Thành phần đánh giá giá

Điểm thành phần	Thời điểm đánh giá	Hình thức đánh giá	Chuẩn đầu ra học phần	Tỉ lệ (%)
Điểm quá trình				50
Điểm chuyên cần	Suốt quá trình học	Mức độ chuyên cần	CLO1.1,CLO1.2, CLO1.3,CLO1.4, CLO2.1,CLO2.2, CLO2.3,CLO2.4, CLO3.1,CLO3.2, CLO3.3	10
Điểm tự học	Suốt quá trình học	Tự luận	CLO1.1,CLO1.2, CLO1.3,CLO1.4, CLO2.1,CLO2.2, CLO2.3,CLO2.4, CLO3.1,CLO3.2, CLO3.3	10
Điểm thi giữa học phần	Khi học xong chương 1,2,3	Tự luận	CLO1.1,CLO1.2, CLO1.3, LO2.1, CLO2.2,CLO2.3, CLO3.1,CLO3.2, CLO3.3	30
Điểm thi kết thúc học phần				50
Toàn bộ nội dung của học phần	Kết thúc học phần	Tự luận	CLO1.1,CLO1.2, CLO1.3,CLO1.4, CLO2.1,CLO2.2, CLO2.3,CLO2.4, CLO3.1,CLO3.2, CLO3.3	50

Cách tính điểm: Thực hiện theo Quyết định số 258/QĐ-ĐHCNVT ngày 04/06/2021 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì và Quyết định số 469/QĐ-ĐHCNVT ngày 09/8/2023 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của Quyết định số 258/QĐ- ĐHCNVT ngày 04/06/2021 của Hiệu trưởng trường Đại học Công nghiệp Việt Trì.

8.3. Ma trận đánh giá chuẩn đầu ra của học phần

CĐR của học phần	Trình độ năng lực	Điểm chuyên cần (10%)	Điểm tự học (10%)	Điểm thi giữa học phần (30%)	Điểm thi kết thúc học phần (50%)
CLO1.1	3	x	x	x	x
CLO1.2	4	x	x	x	x
CLO1.3	4	x	x	x	x
CLO1.4	4	x	x		x
CLO2.1	4	x	x	x	x
CLO2.2	4	x	x	x	x
CLO2.3	4	x	x	x	x
CLO2.4	4	x	x		x
CLO3.1	4	x	x	x	x
CLO3.2	4	x	x	x	x
CLO3.3	4	x	x		x

8.4. Rubric đánh giá học phần

8.4.1. Điểm chuyên cần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)
Mức độ đi học	95 - 100% số tiết đi học đủ	90 - 94% số tiết đi học đủ	86 - 89% số tiết đi học đủ	83 - 85% số tiết đi học đủ	80 - 83% số tiết đi học đủ	60

Ý thức học tập	Tập trung, không làm việc riêng/mất trật tự	2 lần làm việc riêng/mất trật tự	3 lần làm việc riêng/mất trật tự	4 lần làm việc riêng/mất trật tự	5 lần làm việc riêng/mất trật tự	20
Ý kiến xây dựng bài	Có > 4 ý kiến	Có 3 ý kiến	Có 2 ý kiến	Có 1 ý kiến	0 có ý kiến	20

8.4.2. Điểm tự học

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 – 3,9)	Trọng số (%)
Bài tập về nhà						50
Ý thức làm bài về nhà	Hoàn thành 90 - 100% số bài	Hoàn thành 80 - 89% số bài	Hoàn thành 70 - 79% số bài	Hoàn thành 60 - 69% số bài	Hoàn thành dưới 60% số bài	60
Chất lượng bài	Trung bình đạt 8,5 - 10 điểm	Trung bình đạt 7,0 - 8,4 điểm	Trung bình đạt 5,5 - 6,9 điểm	Trung bình đạt 4,0 - 5,4 điểm	Trung bình đạt 0 - 3,9 điểm	40
Thảo luận						50
Ý thức tham gia	Tham gia 85 - 100% số bài	Tham gia 70 - 84% số bài	Tham gia 55 - 69% số bài	Tham gia 40 - 54% số bài	Tham gia 0 - 39% số bài	30
Chất lượng báo cáo	Trung bình đạt 8,5 - 10 điểm	Trung bình đạt 7,0 - 8,4 điểm	Trung bình đạt 5,5 - 6,9 điểm	Trung bình đạt 4,0 - 5,4 điểm	Trung bình đạt 0 - 3,9 điểm	30
Ý thức thảo luận trên lớp	Có ý kiến với 85 - 100% số bài thảo luận	Có ý kiến với 70 - dưới 84% số bài thảo luận	Có ý kiến với 55 - 69% số bài thảo luận	Có ý kiến với 40 - 54% số bài thảo luận	Có ý kiến với 0 - 39% số bài thảo luận	40

8.4.3. Điểm thi giữa học phần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)
Điểm bài thi	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	100

8.4.4. Điểm thi kết thúc học phần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)
Điểm bài thi	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	100

9. KẾ HOẠCH TƯ VẤN HỌC PHẦN

Trước khi đăng ký và trong quá trình học tập, sinh viên phải được tư vấn về mục tiêu, chuẩn đầu ra của học phần, nội dung học phần, cách thức đánh giá, phương pháp tìm đọc và nghiên cứu tài liệu tại thư viện. Ngoài ra, sinh viên có thể trao đổi thông qua cố vấn học tập của khoa để có kế hoạch học tập phù hợp.

10. ĐIỀU KIỆN DẠY VÀ HỌC

Phòng học đủ chỗ ngồi, ánh sáng, máy chiếu, quạt mát, điều hoà và các điều kiện khác đảm bảo hiệu quả dạy và học.

11. QUY ĐỊNH ĐỐI VỚI SINH VIÊN

- Tham dự tối thiểu 80% các buổi học trên lớp có sự hướng dẫn của giảng viên;
- Nghiên cứu tài liệu và chuẩn bị cho mỗi buổi học trước khi dự lớp;
- Hoàn thành các bài tập được giao;
- Chuẩn bị nội dung thảo luận của học phần;
- Hoàn thành các nhiệm vụ được giao đối với học phần;
- Dự thi đầy đủ giữa và kết thúc học phần.

12. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN

- Phạm vi áp dụng: Đề cương này được áp dụng cho các CTĐT trình độ đại học tại Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì.

- Giảng viên: Sử dụng đề cương học phần này làm cơ sở để biên soạn giáo án phục

vụ giảng dạy, biên soạn đề thi;

- Sinh viên: Sử dụng đề cương học phần này làm cơ sở để nắm bắt các thông tin về học phần, từ đó xác định nội dung học tập và chủ động lên kế hoạch học tập phù hợp nhằm đạt được kết quả tốt;

- Đề cương học phần được ban hành kèm theo CTĐT và công bố đến các bên liên quan theo quy định.

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

(Trình độ đào tạo: Đại học)

1. THÔNG TIN CHUNG

1.1. Tên học phần: Xác suất thống kê

Tên tiếng Việt: Xác suất thống kê

Tên tiếng Anh: Probability and statistics

1.2. Mã học phần: 25CB70042

1.3. Đơn vị phụ trách: KHCB-LLCT/KHTN-TC.

1.4. Loại học phần: ☐ Bắt buộc ☒ Tự chọn

1.5. Thuộc khối kiến thức:

☒ Giáo dục đại cương

☐ Giáo dục chuyên nghiệp: ☐ Cơ sở ngành

☐ Chuyên ngành

1.6. Số tín chỉ: 2

1.7. Phân bổ thời gian:

- Số tiết lý thuyết: 23

- Số tiết thảo luận: 12

- Số tiết thực hành: 0

- Số giờ thi giữa học phần: 01

- Số giờ tự học: 64

1.8. Điều kiện của học phần

- Học phần tiên quyết:

- Học phần học trước: Toán cao cấp 1,2.

- Học phần song hành:

2. THÔNG TIN GIẢNG VIÊN

TT	Học hàm, học vị, họ tên	Điện thoại	Email	Đơn vị	Ghi chú
1	ThS Đào Thị Ngọc Bích	0972223814	daongocbich77@gmail.com	Khoa KHCB	
2	Thạc sĩ Đinh Bảo Trung	0964842666	baotrung286@gmail.com	Khoa KHCB	

3	ThS Lê Xuân Đông	0989323383	ledong911988@gmail.com	Phòng Tuyển sinh và CTHSSV	
4	ThS Trương Minh Chính	0982744960	chinhmtm@vui.edu.vn	Phòng Tổ chức – Hành chính	

3. MÔ TẢ HỌC PHẦN

Học phần này trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về lý thuyết xác suất và thống kê ứng dụng, từ đó nghiên cứu về các quy luật của các hiện tượng ngẫu nhiên và áp dụng trong các lĩnh vực khác nhau của thực tế.

4. MỤC TIÊU HỌC PHẦN

Mục tiêu	Mô tả mục tiêu
G1	- Học phần trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về sự kiện ngẫu nhiên, xác suất, biến ngẫu nhiên và luật phân phối xác suất, lý thuyết mẫu, ước lượng tham số, khoảng tin cậy, kiểm định giả thiết theo yêu cầu chung đối với sinh viên đại học các ngành kỹ thuật, kinh tế.
G2	Rèn luyện cho sinh viên các kỹ năng về tư duy, đánh giá được khả năng xảy ra của một số các biến cố ngẫu nhiên có thể xảy ra trong các bài toán thực tế; ứng dụng kiến thức về biến ngẫu nhiên và thống kê toán học cũng như nghiên cứu được sự phụ thuộc của các biến số để giải quyết một số vấn đề có liên quan đến số liệu thống kê, lý thuyết dự báo trong các lĩnh vực giáo dục, sản xuất, kinh tế, kỹ thuật. Từ đó hình thành kỹ năng tổng hợp và phân tích, kỹ năng làm việc độc lập và làm việc nhóm; kỹ năng thuyết trình, thảo luận.
G3	Giúp sinh viên thấy được vai trò của Xác suất thống kê đối với kinh tế và kỹ thuật. Từ đó, sinh viên có thái độ nghiêm túc, có tinh thần tự giác trong học tập thông qua tìm hiểu các kiến thức liên quan tới học phần. Qua đó góp phần bồi dưỡng năng lực tự chủ, tự chịu trách nhiệm cho sinh viên.

5. CHUẨN ĐẦU RA

Mục tiêu	Chuẩn đầu ra	Mô tả chuẩn đầu ra	CDR của CTĐT	Trình độ năng lực
G1	CLO1.1	Nhớ được các kiến thức cơ bản của xác suất bao gồm: không gian mẫu, xác suất của biến cố, biến ngẫu nhiên và một số quy luật thông dụng	PLO1.3	3
	CLO1.2	Hiểu được các phương pháp cơ bản của thống kê như: bài toán ước lượng, và bài toán kiểm định giả thuyết	PLO1.3	3
	CLO1.3	Vận dụng được các kiến thức của xác suất thống kê vào nội dung kiến thức ngành và thực tế.	PLO1.3	3
G2	CLO2.1	Thực hiện được các việc như: tính xác suất của một biến cố, xác định phân phối xác suất và đặc trưng của các biến ngẫu nhiên.	PLO6.1	3
	CLO2.2	Thực hành được các phương pháp ước lượng và kiểm định tham số.	PLO6.1	3
	CLO2.3	Kỹ năng tổng hợp phân tích đề bài, xác định được mối liên hệ giữa đại lượng chưa biết với những đại lượng đã biết để làm các bài tập thành thạo.	PLO6.1	3
G3	CLO3.1	Có khả năng thuyết trình, khả năng làm việc nhóm làm việc độc lập.	PLO11	4
	CLO3.2	Rèn luyện tính kỷ luật, trung thực, sáng tạo và kỹ năng tư duy suy luận trong học tập.	PLO 11	4

6. NỘI DUNG HỌC PHẦN

6.1. Phân bố thời gian tổng quát

Tên chương/bài	Chuẩn đầu ra học phần	Phân bố thời gian (tiết/giờ)				
		Tổng	LT	TL	TN/TH	Tự học
Chương 1: Các khái niệm cơ bản trong lý thuyết xác suất	CLO1.1; CLO1.2; CLO1.3; CLO2.1; CLO2.2; CLO2.3;	19	5	3	0	11

Tên chương/bài	Chuẩn đầu ra học phần	Phân bố thời gian (tiết/giờ)				
		Tổng	LT	TL	TN/TH	Tự học
	CLO3.1, CLO3.2.					
Chương 2: Biến ngẫu nhiên và luật phân phối xác suất	CLO1.1; CLO1.2; CLO1.3; CLO2.1; CLO2.2; CLO2.3; CLO3.1, CLO3.2.	27	6	3	0	18
Thi giữa học phần	CLO1.1; CLO1.2; CLO1.3; CLO2.1; CLO2.2; CLO2.3; CLO3.1, CLO3.2.	7	1			6
Chương 3: Mẫu thống kê và ước lượng tham số	CLO1.1; CLO1.2; CLO1.3; CLO2.1; CLO2.2; CLO2.3; CLO3.1, CLO3.2.	27	6	3	0	18
Chương 4. Kiểm định giả thiết		20	6	3	0	11
Tổng		100	24	12	0	64

6.2. Nội dung chi tiết của học phần

Nội dung bài học	Phương pháp dạy và học
Chương 1: Các khái niệm cơ bản trong lý thuyết xác suất 1.1. Giải tích tổ hợp 1.1.1 Nguyên lý cơ bản về phép đếm 1.1.2. Chỉnh hợp 1.1.3. Hoán vị 1.1.4. Tổ hợp 1.2. Phép thử và sự kiện 1.2.1. Phép thử ngẫu nhiên, không gian mẫu 1.2.2. Sự kiện ngẫu nhiên 1.2.3. Quan hệ giữa các sự kiện và phép toán trên sự kiện 1.3. Xác suất 1.3.1. Định nghĩa xác suất cổ điển 1.3.2. Định nghĩa thống kê 1.3.3. Định nghĩa hình học 1.4. Xác suất có điều kiện 1.4.1. Xác suất có điều kiện 1.4.2. Sự độc lập của các sự kiện 1.4.3. Công thức nhân xác suất 1.4.4. Công thức cộng xác suất 1.4.5. Công thức Bernoulli 1.5. Công thức xác suất đầy đủ, công thức Bayes 1.5.1. Nhóm đầy đủ 1.5.2. Công thức xác suất đầy đủ và công thức Bayes	- Giảng viên: Thuyết trình, chất vấn, trình chiếu. - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm. + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 từ trang 3 đến trang 20, làm bài tập, để thảo luận.
1.6. Thảo luận	- Giảng viên: Hướng dẫn sinh viên các vấn đề cần thảo luận: các bài toán về xác suất, xác suất có điều kiện, công thức cộng nhân,... - Sinh viên: Trao đổi, thảo luận các phương pháp giải các bài toán trên, vận dụng vào giải các bài toán cụ thể. + Ở nhà: Tổng hợp lại các kiến thức đã được trang bị

Nội dung bài học	Phương pháp dạy và học
	trên lớp, làm các bài tập về nhà, chuẩn bị các nội dung cho giờ thảo luận.
Chương 2: Biến ngẫu nhiên và luật phân phối xác suất 2.1. Khái niệm biến ngẫu nhiên và phân loại biến ngẫu nhiên. 2.1.1. Khái niệm 2.1.2. Phân loại 2.2. Luật phân phối xác suất 2.2.1. Bảng phân phối xác suất 2.2.2. Hàm phân phối xác suất 2.2.3. Hàm mật độ xác suất 2.3. Các số đặc trưng của biến ngẫu nhiên. 2.3.1. Kỳ vọng 2.3.2. Phương sai 2.3.3. Mod- Trung vị 2.4. Một số phân phối thông dụng. 2.4.1. Phân phối đều 2.4.2. Phân phối nhị thức 2.4.3. Phân phối Poisson 2.4.4. Phân phối chuẩn	- Giảng viên: Thuyết trình, chất vấn, trình chiếu. - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm. + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 từ trang 23 đến trang 42, làm bài tập, để thảo luận.
2.5. Thảo luận	- Giảng viên: Hướng dẫn sinh viên các vấn đề cần thảo luận: các bài toán về lập bảng phân phối xác suất, hàm phân phối xác suất, hàm mật độ xác suất, các số đặc trưng của biến ngẫu nhiên,... - Sinh viên: Trao đổi, thảo luận các phương pháp giải các bài toán trên, vận dụng vào giải các bài toán cụ thể. + Ở nhà: Tổng hợp lại các kiến thức đã được trang bị trên lớp, làm các bài tập về

Nội dung bài học	Phương pháp dạy và học
	nhà, chuẩn bị các nội dung cho giờ thảo luận.
Thi giữa học phần (1 tiết thi 2 giờ tự học)	- Giảng viên chuẩn bị đề cương ôn tập, đề thi, đáp án. - Sinh viên: ôn tập kiến thức theo đề cương ôn tập.
Chương 3: Mẫu thống kê và ước lượng tham số 3.1. Mẫu và thống kê mô tả 3.1.1. Mẫu và tập đám đông 3.1.2. Vấn đề chọn mẫu 3.1.3. Bảng phân phối tần suất và biểu đồ tần suất 3.1.4. Bảng phân phối tần suất và tần suất ghép lớp 3.2. Mẫu ngẫu nhiên và các đặc trưng mẫu 3.2.1. Mẫu ngẫu nhiên từ tập nền và thống kê 3.2.2. Các đặc trưng mẫu 3.2.3 Luật phân phối các đặc trưng mẫu 3.3. Ước lượng điểm cho kỳ vọng, med, phương sai và xác suất 3.3.1. Ước lượng điểm 3.3.2. Ước lượng điểm cho kỳ vọng, phương sai, xác suất 3.3.3. Ước lượng điểm cho Median, Mod 3.4. Khoảng tin cậy 3.4.1. Ước lượng khoảng 3.3.2. Khoảng tin cậy cho kỳ vọng 3.4.3. Khoảng tin cậy cho tỷ lệ 3.4.4. Khoảng tin cậy cho phương sai	- Giảng viên: Thuyết trình, chất vấn, trình chiếu. - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm. + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 từ trang 44 đến trang 75, làm bài tập, để thảo luận.
3.3. Thảo luận	- Giảng viên: Hướng dẫn sinh viên các vấn đề cần thảo luận: vẽ biểu đồ, tính toán các đặc trưng của mẫu, ước lượng điểm cho kỳ vọng, phương sai, median, mod, khoảng tin cậy... - Sinh viên: Trao đổi, thảo luận các phương pháp giải

Nội dung bài học	Phương pháp dạy và học
	các bài toán trên, vận dụng vào giải các bài toán cụ thể. + Ở nhà: Tổng hợp lại các kiến thức đã được trang bị trên lớp, làm các bài tập về nhà, chuẩn bị các nội dung cho giờ thảo luận.
Chương 4: Kiểm định giả thuyết thống kê 5.1. Các khái niệm cơ bản 5.2. Kiểm định về giá trị trung bình 5.2.1. Kiểm định dùng một mẫu 5.2.2. Kiểm định dùng hai mẫu 5.3. Kiểm định về tỷ lệ 5.3.1. Kiểm định dùng một mẫu 5.3.2. Kiểm định dùng hai mẫu 5.4. Kiểm định về phương sai 5.4.1. Kiểm định dùng một mẫu 5.4.2. Kiểm định dùng hai mẫu	- Giảng viên: Thuyết trình, chất vấn, trình chiếu. - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm. + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 từ trang 44 đến trang 75, làm bài tập, để thảo luận.

7. TÀI LIỆU DẠY VÀ HỌC

7.1. Tài liệu/giáo trình chính

(1). Bộ môn Toán, Bài giảng Xác suất thống kê (lưu hành nội bộ), Trường đại học Công nghiệp Việt Trì, 2018.

7.2. Tài liệu tham khảo

- (1). Tổng Đình Quỳ, *Giáo trình xác suất thống kê*, NXB Bách Khoa– Hà nội, 2009.
- (2). Đào Hữu Hồ, *Xác suất thống kê*, NXB Đại học Quốc gia Hà Nội, 2008.
- (3). Đặng Hùng Thắng, *Mở đầu về lý thuyết xác suất và các ứng dụng*, NXB Giáo dục, 2011.

8. ĐÁNH GIÁ HỌC PHẦN

8.1. Thang điểm đánh giá: 10/10

8.2. Thành phần đánh giá

Điểm thành phần	Thời điểm đánh giá	Hình thức đánh giá	Chuẩn đầu ra học phần	Tỉ lệ (%)
Điểm quá trình				50
Điểm chuyên cần	Suốt quá trình học	Mức độ chuyên cần	CLO3.1; CLO3.2	10
Điểm tự học, bài tập, tiểu luận.	Suốt quá trình học	Tự luận, vấn đáp....	CLO3.1;CLO3.2.	10
Điểm thi giữa học phần	Khi học chương 1, 2.	Tự luận	CLO1.1; CLO1.2; CLO1.3; CLO2.1; CLO2.2; CLO2.3; CLO3.1,CLO3.2.	30
Điểm thi kết thúc học phần				50
Toàn bộ nội dung của học phần	Kết thúc học phần	Tự luận	CLO1.1; CLO1.2; CLO1.3; CLO2.1; CLO2.2; CLO2.3; CLO3.1,CLO3.2.	50

Cách tính điểm: Thực hiện theo Quyết định số 258/QĐ-ĐHCNVT ngày 04/06/2021 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì và Quyết định số 469/QĐ-ĐHCNVT ngày 09/8/2023 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của Quyết định số 258/QĐ- ĐHCNVT ngày 04/06/2021 của Hiệu trưởng trường Đại học Công nghiệp Việt Trì.

8.3. Ma trận đánh giá chuẩn đầu ra của học phần

CĐR của học phần	Trình độ năng lực	Điểm chuyên cần (10%)	Điểm tự học, bài tập lớn, tiểu luận....	Điểm thi giữa học phần (30%)	Điểm thi kết thúc học phần (50%)

			(10%)		
CLO1.1	3	x	x	x	x
CLO1.2	3	x	x	x	x
CLO1.3	3	x	x	x	x
CLO2.1	4	x	x	x	x
CLO2.2	4	x	x	x	x
CLO2.3	4	x	x	x	x
CLO3.1	4	x	x	x	x
CLO3.2.	4	x	x	x	x

8.4. Rubric đánh giá học phần (Giảng viên chủ động chọn hình thức đánh giá – các Rubric, tiêu chí đánh giá và quy định trọng số các tiêu chí, dưới đây chỉ là gợi ý)

8.4.1. Điểm chuyên cần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)
Mức độ đi học	85 - 100% số tiết đi học đủ	Đi học 70 - 84% số tiết	Đi học 55 - 69% số tiết	Đi học 40 - 54% số tiết	Đi học 80 - 83% số tiết	60
Ý thức học tập	Tập trung, không làm việc riêng/mất trật tự	2 lần làm việc riêng/mất trật tự	3 lần làm việc riêng/mất trật tự	4 lần làm việc riêng/mất trật tự	5 lần làm việc riêng/mất trật tự	20
Ý kiến xây dựng bài	Có > 4 ý kiến	Có 3 ý kiến	Có 2 ý kiến	Có 1 ý kiến	0 có ý kiến	20

8.4.2. Điểm tự học, bài tập lớn, tiểu luận....

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 – 3,9)	Trọng số (%)

Bài tập về nhà						50
Ý thức làm bài về nhà	Hoàn thành 85-100% số bài	Hoàn thành 70 - 84% số bài	Hoàn thành 55 - 69% số bài	Hoàn thành 40 - 54% số bài	Hoàn thành dưới 40% số bài	60
Chất lượng bài	Trung bình đạt 8,5 - 10 điểm	Trung bình đạt 7,0 - 8,4 điểm	Trung bình đạt 5,5 - 6,9 điểm	Trung bình đạt 4,0 - 5,4 điểm	Trung bình đạt 0 - 3,9 điểm	40
Thảo luận						50
Ý thức tham gia	Tham gia 85 - 100% số bài	Tham gia 70 - 84% số bài	Tham gia 55 - 69% số bài	Tham gia 40 - 54% số bài	Tham gia 0 - 39% số bài	30
Chất lượng báo cáo	Trung bình đạt 8,5 - 10 điểm	Trung bình đạt 7,0 - 8,4 điểm	Trung bình đạt 5,5 - 6,9 điểm	Trung bình đạt 4,0 - 5,4 điểm	Trung bình đạt 0 - 3,9 điểm	30
Ý thức thảo luận trên lớp	Có ý kiến với 85 - 100% số bài thảo luận	Có ý kiến với 70 - dưới 84% số bài thảo luận	Có ý kiến với 55 - 69% số bài thảo luận	Có ý kiến với 40 - 54% số bài thảo luận	Có ý kiến với 0 - 39% số bài thảo luận	40

8.4.3. Điểm thi giữa học phần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)
Điểm bài thi	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	100

8.4.4. Điểm thi kết thúc học phần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)
Điểm bài thi	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	100

9. KẾ HOẠCH TƯ VẤN HỌC PHẦN

Trước khi đăng ký và trong quá trình học tập, sinh viên phải được tư vấn về mục tiêu, chuẩn đầu ra của học phần, nội dung học phần, cách thức đánh giá, phương pháp tìm đọc và nghiên cứu tài liệu tại thư viện. Ngoài ra, sinh viên có thể trao đổi thông qua cố vấn học tập của khoa để có kế hoạch học tập phù hợp.

10. ĐIỀU KIỆN DẠY VÀ HỌC

- Phòng học lý thuyết và thảo luận đủ chỗ ngồi, ánh sáng và các điều kiện khác đảm bảo hiệu quả dạy và học.

11. QUY ĐỊNH ĐỐI VỚI SINH VIÊN

- Tham dự tối thiểu 80% các buổi học lý thuyết và thảo luận trên lớp có sự hướng dẫn của giảng viên;
- Nghiên cứu tài liệu và chuẩn bị cho mỗi buổi học trước khi dự lớp;
- Hoàn thành các bài tập được giao;
- Hoàn thành các nhiệm vụ được giao đối với học phần;
- Dự thi đầy đủ giữa và kết thúc học phần.

12. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN

- Phạm vi áp dụng: Đề cương này được áp dụng cho CTĐT trình độ đại học, ngành CNKT Cơ khí, CNKT Hóa học, Hóa học, CNKT điện, điện tử, CNKT điều khiển và tự động hóa, Công nghệ thông tin, CNKT môi trường, Công nghệ sinh học; Kế toán, Quản trị kinh doanh.

- Giảng viên: Sử dụng đề cương học phần này làm cơ sở để biên soạn giáo án và các công việc phục vụ công tác đào tạo.

- Sinh viên: Sử dụng đề cương học phần này làm cơ sở để nắm bắt các thông tin về học phần, từ đó xác định nội dung học tập và chủ động lên kế hoạch học tập phù hợp nhằm đạt được kết quả tốt;

- Đề cương học phần được ban hành kèm theo CTĐT và công bố đến các bên liên quan theo quy định.

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

(Trình độ đào tạo: Đại học)

1. THÔNG TIN CHUNG

1.1. Tên học phần:

Tên tiếng Việt: Tin học đại cương

Tên tiếng Anh: General Informatics

1.2. Mã học phần: 25TT71532

1.3. Đơn vị phụ trách (Khoa/Bộ môn): Khoa CNTT/Bộ môn CNPM

1.4. Loại học phần: ☒ Bắt buộc ☐ Tự chọn

1.5. Thuộc khối kiến thức:

☒ Giáo dục đại cương

☐ Giáo dục chuyên nghiệp: ☐ Cơ sở ngành

☐ Chuyên ngành

1.6. Số tín chỉ: 2(1,1)

1.7. Phân bổ thời gian:

- Số tiết lý thuyết: 11
- Số tiết thảo luận: 6
- Số tiết thực hành: 30
- Số giờ thi giữa học phần: 1
- Số giờ tự học: 52

1.8. Điều kiện của học phần

- Học phần tiên quyết: Không có
- Học phần học trước: Không có
- Học phần song hành:

2. THÔNG TIN GIẢNG VIÊN

TT	Học hàm, học vị, họ tên	Điện thoại	Email	Đơn vị	Ghi chú
1.	ThS. Đỗ Cao Minh	0869311080	minhchc.it@gmail.com	Khoa CNTT	
2.	ThS. Đỗ Thị Hồng	0989379409	dhonglf@gmail.com	"	

3.	ThS. Vũ Thị Khánh Vân	0912554323	vanvtnk@vui.edu.vn	"	
4.	ThS. Hà Thị Thu Hiền	0973372885	hahien1508@gmail.com	"	
5.	ThS. Phạm Thị Thủy	0977903345	thuypt101@gmail.com	"	
6.	ThS. Vũ Thị Bích Thảo	0932390584	thaovtb@vui.edu.vn	"	
7.	ThS. Kiều Công Chính	0961817989	mrkieu.chinh@gmail.com	"	GV kiêm nhiệm
8.	ThS. Nguyễn Thị Ngọc Ánh	0975057734	ngocanh.tt1.vui@gmail.com	"	
9.	ThS. Nguyễn Ngọc Quỳnh	0855139886	quynhnn@vui.edu.vn	"	
10.	ThS. Trần Thị Hiệp	0862933788	hieptt@vui.edu.vn	"	
11.	ThS. Đào Minh Sang	0964861555	sangdm@vui.edu.vn	"	
12.	ThS. Hoàng Ngọc Dũng	0918454625	dunghn@vui.edu.vn	"	GV kiêm nhiệm
13.	TS. Lê Thanh Tâm	0912181454	tamlt@vui.edu.vn	"	GV kiêm nhiệm

3. MÔ TẢ HỌC PHẦN

Học phần trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về tin học và máy tính điện tử; các kỹ năng sử dụng hệ điều hành Windows và truy cập sử dụng các dịch vụ trên mạng Internet, các kỹ năng soạn thảo trên các phần mềm Microsoft Word và lập bảng tính trên Microsoft Excel; một số kiến thức cơ bản lập trình bằng ngôn ngữ C để giải một số bài toán thông thường.

4. MỤC TIÊU HỌC PHẦN

Mục tiêu	Mô tả mục tiêu
G1	Trình bày được các kiến thức cơ bản về thông tin, tin học, phần cứng, phần mềm, cấu trúc cơ bản của máy tính, hệ đếm và biểu diễn thông tin trong máy tính. Vận

Mục tiêu	Mô tả mục tiêu
	dụng được các kiến thức về mạng máy tính và internet, các công cụ cơ bản của window. Mô tả và vận dụng được công cụ cơ bản của phần mềm Microsoft Word, Microsoft Excel. Hiểu và vận dụng được các kiến thức cơ bản của ngôn ngữ lập trình C.
G2	Sử dụng thành thạo hệ điều hành Window và khai thác Internet hiệu quả. Sử dụng thành thạo phần mềm Microsoft Word để soạn thảo văn bản, sử dụng thành thạo phần mềm Microsoft Excel để tính toán, quản lý dữ liệu. Sử dụng ngôn ngữ lập trình C để lập trình bài toán cơ bản.
G3	Xây dựng kế hoạch làm việc khoa học, có năng lực làm việc độc lập, nghiêm túc, tự chịu trách nhiệm và sáng tạo trong khi làm việc.

5. CHUẨN ĐẦU RA

Mục tiêu	CĐR của học phần	Mô tả chuẩn đầu ra	CĐR của CTĐT	Trình độ năng lực
G1	CLO1.1	Trình bày được khái niệm, vai trò của thông tin; khái niệm về phần cứng, phần mềm, mạng máy tính và các dịch vụ thông dụng trên internet.	PLO2.5	3
	CLO1.2	Tính toán và chuyển đổi được giữa các hệ đếm; mô tả, minh họa được bài toán bằng các hình thức diễn tả giải thuật; khai thác được Internet	PLO2.5	3
	CLO1.3	Hiểu rõ và sử dụng được hệ điều hành window để tổ chức và quản lý tài nguyên trên máy tính	PLO2.5	3
	CLO1.4	Vận dụng được các công cụ của Microsoft Word để hiệu chỉnh, định dạng văn bản, trang trí văn bản, xử lý bảng biểu, định dạng trang và in ấn	PLO2.5	3
	CLO1.5	Vận dụng được các công cụ của Microsoft Excel để lập bảng tính, hiệu chỉnh, định dạng và trang trí bảng tính, lập công thức tính toán, sử dụng hàm mẫu cơ bản, định dạng trang và in ấn	PLO2.5	3

Mục tiêu	CĐR của học phần	Mô tả chuẩn đầu ra	CĐR của CTĐT	Trình độ năng lực
	CLO1.6	Trình bày và vận dụng được kiến thức về ngôn ngữ lập trình C: kiểu dữ liệu, biến, biểu thức; nhập xuất dữ liệu trong C; các cấu trúc điều khiển chương trình	PLO2.5, PLO2.6	3
G2	CLO2.1	Sử dụng thành thạo hệ điều hành Window để tổ chức và quản lý các tài nguyên của máy tính một cách hiệu quả	PLO6.3	3
	CLO2.2	Khai thác Internet an toàn, hiệu quả, tối ưu. Sử dụng thành thạo email và một số dịch vụ mạng phổ biến.	PLO6.3	3
	CLO2.3	Sử dụng thành thạo phần mềm Microsoft Word để trình bày và soạn thảo văn bản theo mẫu	PLO6.3	3
	CLO2.4	Sử dụng thành thạo phần mềm MS. Excel để tính toán, quản lý dữ liệu	PLO6.3	3
	CLO2.5	Vận dụng ngôn ngữ lập trình C để lập trình các bài toán cơ bản	PLO6.3	3
G3	CLO3.1	Rèn luyện cho sinh viên tính độc lập, nghiêm túc, tự chịu trách nhiệm, chủ động lập kế hoạch và tổ chức thực hiện công việc.	PLO13.1, PLO13.2	4

6. NỘI DUNG HỌC PHẦN

6.1. Phân bố thời gian tổng quát

Tên chương/Bài	Chuẩn đầu ra học phần	Phân bố thời gian (tiết)				
		Tổng	LT	TL	TN/TH	Tự học
Chương 1. Đại cương về tin học và máy tính điện tử	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO2.1,	17	3	2	2	10

Tên chương/Bài	Chuẩn đầu ra học phần	Phân bố thời gian (tiết)				
		Tổng	LT	TL	TN/TH	Tự học
	CLO2.2, CLO3.1					
Chương 2. Hệ soạn thảo văn bản Microsoft Word	CLO1.4, CLO2.3, CLO3.1	27	2	0	10	15
Chương 3. Microsoft Excel	CLO1.5, CLO2.4, CLO3.1	32	3	2	12	15
Thi giữa học phần	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO1.4, CLO1.5, CLO1.6, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO2.4, CLO3.1	3	1			2
Chương 4. Ngôn ngữ lập trình C	CLO1.6, CLO2.5, CLO3.1	21	3	2	6	10
Tổng		100	12	6	30	52

6.2. Nội dung chi tiết của học phần

Nội dung bài học	Phương pháp dạy và học
Chương 1. Đại cương về tin học và máy tính điện tử 1.1. Giới thiệu chung 1.1.1. Thông tin, tin học 1.1.1.1. Khái niệm về thông tin 1.1.1.2. Vai trò của thông tin	- Giảng viên: Thuyết trình, phân tích, so sánh, vấn đáp - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi, ghi chép bài, thảo

1.1.1.3. Tin học 1.1.2. Phần cứng của máy tính 1.1.2.1. Khái niệm về phần cứng 1.1.2.2. Cấu trúc của máy tính điện tử 1.1.3. Phần mềm của máy tính 1.1.3.1. Khái niệm về phần mềm 1.1.3.2. Phân loại phần mềm 1.1.4. Hệ đếm và việc biểu diễn thông tin trong máy tính điện tử 1.1.4.1. Khái niệm về hệ đếm 1.1.4.2. Các hệ đếm 1.1.4.3. Cách chuyển đổi giữa các hệ đếm 1.1.5. Giải thuật 1.1.5.1. Khái niệm về giải thuật 1.1.5.2. Các đặc trưng của giải thuật 1.1.5.3. Các hình thức diễn tả giải thuật 1.2. Mạng máy tính và internet 1.2.1. Mở đầu về mạng máy tính 1.2.2. Phân loại mạng máy tính 1.2.3. Các dịch vụ thông dụng trên mạng internet 1.2.3.1. Dịch vụ WWW 1.2.3.2. Dịch vụ thư điện tử Email và cách sử dụng 1.2.3.3. Một số trang web thông dụng 1.2.3.4. Cách tìm kiếm thông tin trên mạng Internet 1.3. Hệ điều hành Windows 1.3.1. Giới thiệu chung về hệ điều hành Windows 1.3.2. Windows Explore 1.3.2.1. Tập tin 1.3.2.2. Thư mục, cấu trúc cây thư mục 1.3.2.3. Đổi tên tập tin, thư mục 1.3.2.4. Sao chép tập tin, thư mục	luận + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 trang 1 đến trang 41, làm bài thực hành số 1, làm báo cáo để thảo luận

1.3.2.5. Di chuyển tập tin, thư mục 1.3.2.6. Xóa tập tin, thư mục 1.3.2.7. Phục hồi thư mục đã xóa 1.3.2.8. Tìm kiếm 1.3.2.9. Tạo Shortcut 1.3.3. Control Panel 1.3.4. Desktop và Start Menu	
Thảo luận chương 1	- Giảng viên: giao nội dung thảo luận, tổ chức theo nhóm báo cáo, chất vấn, tổng hợp, so sánh định hướng - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 trang 1 đến trang 43
Bài thực hành số 1: Làm quen với máy vi tính và sử dụng hệ điều hành window	- Giảng viên: Làm mẫu, hướng dẫn thường xuyên, vấn đáp - Sinh viên: + Trên lớp: Làm bài thực hành, làm việc nhóm + Ở nhà: làm trước và hoàn thiện các bài thực hành sau khi đã thực hành trên lớp.
Chương 2. Hệ soạn thảo văn bản Microsoft Word 2.1. Tổng quan về Microsoft word 2.1.1. Giới thiệu phần mềm microsoft word 2.1.2. Khởi động và thoát khỏi word 2.1.3. Màn hình làm việc của word 2.1.4. Các thao tác với tập tin tài liệu 2.1.5. Các chức năng soạn thảo cơ bản	- Giảng viên: Thuyết trình, chất vấn, phân tích, làm mẫu trên phần mềm - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, quan sát, ghi chép bài, trả lời câu hỏi

2.2. Định dạng văn bản 2.2.1. Định dạng ký tự 2.2.2. Định dạng đoạn văn bản 2.2.3. Định dạng khung văn bản 2.2.4. Định dạng nền văn bản 2.2.5. Định dạng tabs 2.2.6. Định dạng bullets and numbering 2.2.7. Định dạng drop cap 2.2.8. Định dạng columns 2.3. Trang trí văn bản 2.3.1. Chèn ký tự đặc biệt vào văn bản 2.3.2. Chèn ảnh vào văn bản 2.3.3. Tạo chữ nghệ thuật 2.3.4. Các công cụ vẽ hình 2.4. Xử lý bảng biểu 2.4.1. Chèn bảng 2.4.2. Các thao tác cơ bản trên bảng 2.5. Định dạng trang và in ấn	+ Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 trang 44 đến trang 133, làm bài tập để thảo luận
Bài thực hành số 2: Định dạng văn bản Bài thực hành số 3: Trang trí văn bản Bài thực hành số 4: Xử lý bảng biểu, hoàn thiện văn bản và in ấn	- Giảng viên: Làm mẫu, hướng dẫn thường xuyên, vấn đáp. - Sinh viên: + Trên lớp: quan sát, làm bài thực hành, làm việc nhóm + Ở nhà: làm trước và hoàn thiện các bài thực hành sau khi đã thực hành trên lớp.
Chương 3. Microsoft Excel 3.1. Giới thiệu về excel 3.2. Khởi động excel & thoát khỏi excel 3.3. Màn hình làm việc của excel	- Giảng viên: Thuyết trình, chất vấn, làm mẫu trên phần mềm - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, ghi

3.4. Các thao tác với tệp 3.5. Quản lý worksheet 3.6. Các thao tác với dữ liệu 3.6.1. Các kiểu dữ liệu 3.6.2. Cách nhập dữ liệu 3.6.3. Định dạng dữ liệu 3.7. Một số hàm mẫu của excel 3.7.1. Khái niệm hàm và cách sử dụng hàm 3.7.2. Các hàm số học và tính toán 3.7.3. Các hàm lôgic 3.7.4. Các hàm ngày tháng 3.7.5. Các hàm xử lý chuỗi 3.7.6. Các hàm thống kê 3.7.7. Sắp xếp dữ liệu 3.7.8. Các hàm tìm kiếm	chép bài, trả lời câu hỏi, thảo luận, làm việc nhóm + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 trang 134 đến trang 190, làm bài tập để thảo luận
Thảo luận chương 3	- Giảng viên: định hướng cho sinh viên nội dung thảo luận, tổ chức theo nhóm báo cáo, nhận xét đánh giá và tổng hợp kiến thức. - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm + Ở nhà: làm việc nhóm, chuẩn bị nội dung báo cáo thảo luận.
Bài thực hành số 5: Làm quen với Excel và sử dụng các hàm cơ bản trong Excel Bài thực hành số 6: Sử dụng các hàm và thao tác với dữ liệu bảng tính Excel	- Giảng viên: Làm mẫu, chất vấn, hướng dẫn thường xuyên - Sinh viên: + Trên lớp: Quan sát, trả lời câu hỏi, làm bài thực hành,

	làm việc nhóm + Ở nhà: làm trước và hoàn thiện các bài thực hành sau khi đã thực hành trên lớp.
Chương 4. Ngôn ngữ lập trình C 4.1. Tổng quan ngôn ngữ lập trình C 4.1.1. Lịch sử phát triển ngôn ngữ C 4.1.2. Cấu trúc chung của một chương trình 4.1.3. Một số qui tắc cần nhớ khi viết chương trình 4.1.4. Sử dụng môi trường làm việc C 4.2. Kiểu dữ liệu, biến, biểu thức, hằng 4.2.1. Các kiểu dữ liệu cơ bản 4.2.2. Biến, hằng số 4.2.3. Biểu thức, các toán tử trong C 4.2.4. Thứ tự ưu tiên của các phép toán 4.3. Nhập xuất dữ liệu trong C 4.3.1. Các hàm nhập dữ liệu từ bàn phím 4.3.2. Các hàm xuất dữ liệu ra màn hình 4.4. Các cấu trúc điều khiển chương trình 4.4.1. Câu lệnh điều khiển và rẽ nhánh 4.4.1.1. Câu lệnh điều kiện if 4.4.1.2. Câu lệnh điều kiện switch 4.4.2. Các câu lệnh lặp 4.4.2.1. Cấu trúc lặp for 4.4.2.2. Cấu trúc lặp while và do while	- Giảng viên: Thuyết trình, chất vấn, phân tích, minh họa - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, quan sát, ghi chép bài, trả lời câu hỏi, làm bài tập + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 trang 191 đến trang 215, làm bài tập để thảo luận
Thảo luận chương 4	- Giảng viên: Chất vấn, phân tích, tổng hợp, định hướng - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm + Ở nhà: làm việc nhóm,

	chuẩn bị nội dung báo cáo thảo luận.
Bài thực hành số 7: Lập trình C	- Giảng viên: Hướng dẫn, chất vấn, minh họa - Sinh viên: + Trên lớp: Làm bài thực hành, làm việc nhóm + Ở nhà: làm trước và hoàn thiện các bài thực hành sau khi đã thực hành trên lớp.

7. TÀI LIỆU DẠY VÀ HỌC

7.1. Tài liệu/giáo trình chính

(1). TS. Lê Thanh Tâm, ThS. Đỗ Cao Minh, ThS. Tạ Thị Thu Hiền, ThS. Đỗ Thị Hồng, ThS. Phạm Thị Thủy (2016), *Tài liệu học tập tin học đại cương*, Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì.

(2). ThS. Phạm Thị Thủy, ThS. Phạm Thị Thu Hường (2016), *Bài thực hành tin học đại cương*, trường Đại học Công nghiệp Việt Trì.

7.2. Tài liệu tham khảo

(3). Bùi Thế Tâm (2010), *Giáo trình tin học đại cương*; NXB giao thông vận tải.

8. ĐÁNH GIÁ HỌC PHẦN

8.1. Thang điểm đánh giá: 10/10

8.2. Thành phần đánh giá

Điểm thành phần	Thời điểm đánh giá	Hình thức đánh giá	Chuẩn đầu ra học phần	Tỉ lệ (%)
Điểm quá trình				50
Điểm chuyên cần	Suốt quá trình học	Mức độ chuyên cần	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO1.4, CLO1.5, CLO1.6, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO2.4, CLO2.5, CLO3.1	10

Điểm thành phần	Thời điểm đánh giá	Hình thức đánh giá	Chuẩn đầu ra học phần	Tỉ lệ (%)
Điểm tự học, tiểu luận, báo cáo thực hành....	Suốt quá trình học	Tự luận, vấn đáp	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO1.4, CLO1.5, CLO1.6, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO2.4, CLO2.5, CLO3.1	10
Điểm thi giữa học phần	Khi học chương 1, 2, 3	Trắc nghiệm	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO1.4, CLO1.5, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO2.4	30
Điểm thi kết thúc học phần				50
Toàn bộ nội dung của học phần	Kết thúc học phần	Thực hành	CLO1.4, CLO1.5, CLO1.6, CLO2.2, CLO2.3, CLO2.4, CLO2.5	50

Cách tính điểm: Thực hiện theo Quyết định số 258/QĐ-ĐHCNVT ngày 04/06/2021 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì và Quyết định số 469/QĐ-ĐHCNVT ngày 09/8/2023 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của Quyết định số 258/QĐ- ĐHCNVT ngày 04/06/2021 của Hiệu trưởng trường Đại học Công nghiệp Việt Trì.

8.3. Ma trận đánh giá chuẩn đầu ra của học phần

CDR của học phần	Trình độ năng lực	Điểm chuyên cần (10%)	Điểm tự học, bài tập lớn, tiểu luận, báo cáo thực hành (10%)	Điểm thi giữa học phần (30%)	Điểm thi kết thúc học phần (50%)
CLO1.1	3	x	x	x	

CLO1.2	3	x	x	x	
CLO1.3	3	x	x	x	
CLO1.4	3	x	x	x	x
CLO1.5	3	x	x	x	x
CLO1.6	3	x	x		x
CLO2.1	3	x	x	x	
CLO2.2	3	x	x	x	
CLO2.3	3	x	x	x	x
CLO2.4	3	x	x	x	x
CLO2.5	3	x	x		x
CLO3.1	4	x	x		

8.4. Rubric đánh giá học phần (Giảng viên chủ động chọn hình thức đánh giá – các Rubric, tiêu chí đánh giá và quy định trọng số các tiêu chí, dưới đây chỉ là gợi ý)

8.4.1. Điểm chuyên cần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)
Mức độ đi học lý thuyết	95 - 100% số tiết đi học đủ	90 - 94% số tiết đi học đủ	86 - 89% số tiết đi học đủ t	83 - 85% số tiết đi học đủ	80 - 83% số tiết đi học đủ	60
Ý thức học tập	Tập trung, không làm việc riêng/mất trật tự	2 lần làm việc riêng/mất trật tự	3 lần làm việc riêng/mất trật tự	4 lần làm việc riêng/mất trật tự	5 lần làm việc riêng/mất trật tự	20
Ý kiến xây dựng bài	Có > 4 ý kiến	Có 3 ý kiến	Có 2 ý kiến	Có 1 ý kiến	0 có ý kiến	20

8.4.2. Điểm tự học, bài tập lớn, tiểu luận, báo cáo thực hành....

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 – 3,9)	Trọng số (%)
A. Phần lý thuyết						50
I. Bài tập về nhà						50
Ý thức làm bài về nhà	Hoàn thành 90 - 100% số bài	Hoàn thành 80 - 89% số bài	Hoàn thành 70 - 79% số bài	Hoàn thành 60 - 69% số bài	Hoàn thành dưới 60% số bài	60
Chất lượng bài	Trung bình đạt 8,5 - 10 điểm	Trung bình đạt 7,0 - 8,4 điểm	Trung bình đạt 5,5 - 6,9 điểm	Trung bình đạt 4,0 - 5,4 điểm	Trung bình đạt 0 - 3,9 điểm	40
II. Thảo luận						50
Ý thức tham gia	Tham gia 85 – 100% số bài	Tham gia 70 – 84% số bài	Tham gia 55 – 69% số bài	Tham gia 40 – 54% số bài	Tham gia 0 – 39% số bài	30
Chất lượng báo cáo	Trung bình đạt 8,5 – 10 điểm	Trung bình đạt 7,0 – 8,4 điểm	Trung bình đạt 5,5 – 6,9 điểm	Trung bình đạt 4,0 – 5,4 điểm	Trung bình đạt 0 – 3,9 điểm	30
Ý thức thảo luận trên lớp	Có ý kiến với 85 – 100% số bài thảo luận	Có ý kiến với 70 – dưới 84% số bài thảo luận	Có ý kiến với 55 – 69% số bài thảo luận	Có ý kiến với 40 – 54% số bài thảo luận	Có ý kiến với 0 - 39% số bài thảo luận	40
B. Phần thực hành						50
Bài 1						10
Bài 2						10
Bài 3						10

Bài 4	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	20
Bài 5						20
Bài 6						20
Bài 7						10

8.4.3. Điểm thi giữa học phần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)
Điểm bài thi	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	100

8.4.4. Điểm thi kết thúc học phần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)
Điểm bài thi	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	100

9. KẾ HOẠCH TƯ VẤN HỌC PHẦN

Trước khi đăng ký và trong quá trình học tập, sinh viên phải được tư vấn về mục tiêu, chuẩn đầu ra của học phần, nội dung học phần, cách thức đánh giá, phương pháp tìm đọc và nghiên cứu tài liệu tại thư viện. Ngoài ra, sinh viên có thể trao đổi thông qua cố vấn học tập của khoa để có kế hoạch học tập phù hợp.

10. ĐIỀU KIỆN DẠY VÀ HỌC

Phòng học lý thuyết và thảo luận đủ chỗ ngồi, ánh sáng và các điều kiện khác đảm bảo hiệu quả dạy và học.

Phòng thực hành có đủ máy tính, máy chiếu, phần mềm giảng dạy thực hành, internet để truy cập hệ thống E-learning và các điều kiện khác đảm bảo hiệu quả dạy và học.

11. QUY ĐỊNH ĐỐI VỚI SINH VIÊN

- Tham dự tối thiểu 80% các buổi học trên lớp có sự hướng dẫn của giảng viên;
- Tham dự đầy đủ các bài thực hành;
- Viết báo cáo đầy đủ theo yêu cầu của giảng viên hướng dẫn;
- Nghiên cứu tài liệu và chuẩn bị cho mỗi buổi học trước khi dự lớp;
- Hoàn thành các bài tập được giao;
- Hoàn thành các nhiệm vụ được giao đối với học phần;
- Dự thi đầy đủ giữa và kết thúc học phần.

12. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN

- Phạm vi áp dụng: Đề cương này được áp dụng cho CTĐT trình độ đại học, ngành CNTT;
- Giảng viên: Sử dụng đề cương học phần này làm cơ sở để biên soạn giáo án phục vụ giảng dạy, biên soạn đề thi;
- Sinh viên: Sử dụng đề cương học phần này làm cơ sở để nắm bắt các thông tin về học phần, từ đó xác định nội dung học tập và chủ động lên kế hoạch học tập phù hợp nhằm đạt được kết quả tốt;
- Đề cương học phần được ban hành kèm theo CTĐT và công bố đến các bên liên quan theo quy định.

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

(Trình độ đào tạo: Đại học)

1. THÔNG TIN CHUNG

1.1. Tên học phần:

Tên tiếng Việt: Pháp luật đại cương

Tên tiếng Anh: Basic law

1.2. Mã học phần: 25KT70022

1.3. Đơn vị phụ trách (Khoa/Bộ môn): Khoa Kinh tế/Bộ môn Quản trị kinh doanh

1.4. Loại học phần: ☒ Bắt buộc ☐ Tự chọn

1.5. Thuộc khối kiến thức:

☒ Giáo dục đại cương

☐ Giáo dục chuyên nghiệp: ☐ Cơ sở ngành

☐ Chuyên ngành

1.6. Số tín chỉ: 2(2,0)

1.7. Phân bổ thời gian:

- Số tiết lý thuyết: 23
- Số tiết thảo luận: 12
- Số tiết thực hành: 0
- Số giờ thi giữa học phần: 1
- Số giờ tự học: 64

1.8. Điều kiện của học phần

- Học phần tiên quyết: không
- Học phần học trước: không
- Học phần song hành: không

2. THÔNG TIN GIẢNG VIÊN

TT	Học hàm, học vị, họ tên	Điện thoại	Email	Đơn vị	Ghi chú
1	ThS. Lê Thị Kim Xuyên	0977674557	xuyenltk@vui.edu.vn	Khoa Kinh tế	

2	ThS. Đỗ Thị Bích Ngọc	0979441671	bichngoc0991@gmail.com	Khoa Kinh tế	

3. MÔ TẢ HỌC PHẦN

Học phần trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về Nhà nước và pháp luật; các ngành luật trong hệ thống pháp luật Việt Nam, như Luật Nhà nước, Luật Hành chính, Luật Hình sự, Luật Dân sự, Luật Hôn nhân và gia đình, Luật Tố tụng, Luật Lao động, ...

4. MỤC TIÊU HỌC PHẦN

Mục tiêu	Mô tả mục tiêu
G1	Người học trình bày, giải thích và phân tích được lý luận chung về Nhà nước và pháp luật, nội dung cơ bản của một số ngành luật trong hệ thống pháp luật Việt Nam.
G2	Vận dụng kiến thức đã học vào việc giải quyết các tình huống pháp luật thông dụng; rèn luyện khả năng phân tích, tư duy, suy luận về các vấn đề pháp luật.
G3	Hình thành ý thức thái độ ứng xử phù hợp với quy định pháp luật, làm việc độc lập và tự chịu trách nhiệm về hành vi của mình.

5. CHUẨN ĐẦU RA

Mục tiêu	CDR của học phần	Mô tả	CDR của CTĐT	Trình độ năng lực
G1	CLO1.1	Hiểu và trình bày được những vấn đề lý luận chung về Nhà nước và pháp luật.	PLO1.3	3
	CLO1.2	Giải thích được các quy định pháp luật cơ bản trong các lĩnh vực: hành chính, dân sự, hình sự, kinh tế, lao động, phòng chống tham nhũng.	PLO2.1	3
	CLO1.3	Phân tích và xác định được quyền và nghĩa vụ pháp lý của các chủ thể trong một mối quan hệ pháp luật nhất định.	PLO2.1	3
G2	CLO2.1	Đọc hiểu các thuật ngữ pháp lý; tra cứu, lựa chọn được những quy định pháp luật phù hợp áp dụng vào từng trường hợp cụ thể.	PLO5.3	3

Mục tiêu	CDR của học phần	Mô tả	CDR của CTĐT	Trình độ năng lực
	CLO2.2	Vận dụng kiến thức đã học để giải quyết các vấn đề pháp lý phổ biến phát sinh trên thực tế.	PLO5.3	3
	CLO2.3	Thảo luận và phản biện các vấn đề pháp luật liên quan đến công việc chuyên môn.	PLO5.3	4
G3	CLO3.1	Nâng cao năng lực tự học; chia sẻ cách thức tuân thủ, thực hiện, áp dụng, sử dụng pháp luật đúng quy định và hiệu quả.	PLO10.1 PLO13.2	4
	CLO3.2	Rèn luyện tư duy phản biện trong nhận định và đánh giá vấn đề; có khả năng làm việc độc lập, làm việc nhóm và tự chịu trách nhiệm.	PLO10.2	4

6. NỘI DUNG HỌC PHẦN

6.1. Phân bố thời gian tổng quát

Tên chương	Chuẩn đầu ra học phần	Phân bố thời gian (tiết/giờ)				
		Tổng	LT	TL	TN/TH	Tự học
Chương 1. Một số vấn đề chung về nhà nước và pháp luật	CLO1.1 CLO2.1 CLO3.1 CLO3.2	12	4	0	0	8
Chương 2. Luật Nhà nước - Hiến pháp năm 2013	CLO1.2 CLO2.1 CLO2.2 CLO3.1 CLO3.2	8	1	2	0	5
Chương 3. Luật Hành chính	CLO1.2 CLO1.3 CLO2.1 CLO2.2	8	1	2	0	5

Tên chương	Chuẩn đầu ra học phần	Phân bố thời gian (tiết/giờ)				
		Tổng	LT	TL	TN/TH	Tự học
	CLO2.3 CLO3.1 CLO3.2					
Chương 4. Luật Hình sự - Luật Tố tụng Hình sự	CLO1.2 CLO1.3 CLO2.1 CLO2.2 CLO2.3 CLO3.1 CLO3.2	14	3	2	0	9
Thi giữa học phần	CLO1.1 CLO1.2 CLO1.3 CLO2.1 CLO2.2	3	1			2
Chương 5. Luật Dân sự - Luật Hôn nhân gia đình - Luật Tố tụng Dân sự	CLO1.2 CLO1.3 CLO2.1 CLO2.2 CLO2.3 CLO3.1 CLO3.2	19	5	2	0	12
Chương 6. Luật kinh tế - Luật lao động	CLO1.2 CLO1.3 CLO2.1 CLO2.2 CLO2.3	16	4	2	0	10

Tên chương	Chuẩn đầu ra học phần	Phân bố thời gian (tiết/giờ)				
		Tổng	LT	TL	TN/TH	Tự học
	CLO3.1 CLO3.2					
Chương 7. Luật Quốc tế	CLO1.2 CLO2.1 CLO2.2 CLO3.1 CLO3.2	3	1	0	0	2
Chương 8. Pháp luật về Phòng, chống tham nhũng	CLO1.2 CLO2.1 CLO2.2 PLO2.3 CLO3.1 CLO3.2	17	4	2	0	11
Tổng		100	24	12	0	64

6.2. Nội dung chi tiết của học phần

Nội dung bài học	Phương pháp dạy và học
Chương 1. Một số vấn đề chung về nhà nước và pháp luật 1.1. Nguồn gốc, dấu hiệu, bản chất, chức năng của nhà nước 1.2. Nguồn gốc, dấu hiệu, bản chất, vai trò của pháp luật 1.3. Quy phạm pháp luật và văn bản quy phạm pháp luật 1.4. Quan hệ pháp luật 1.5. Vi phạm pháp luật và trách nhiệm pháp lý	- Giảng viên: + Trình bày, phân tích nguồn gốc, dấu hiệu, bản chất, chức năng của nhà nước; Nguồn gốc, dấu hiệu, bản chất, vai trò của pháp luật. + Phân tích, giải thích cấu trúc của quy phạm PL; văn bản quy phạm PL là gì, phân loại VBQPPL và hiệu lực của nó.

	+ Phân tích khái niệm, đặc điểm, chủ thể của quan hệ PL + Phân tích dấu hiệu của VPPL, phân loại VPPL và TNPL - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 trang 3 – 41
Chương 2. Luật Nhà nước - Hiến pháp năm 2013 2.1. Khái niệm Luật nhà nước 2.2. Một số chế định cơ bản của Luật nhà nước	- Giảng viên: Thuyết trình, phát vấn, sử dụng sơ đồ tư duy về Bộ máy nhà nước - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi... + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 trang 42 – 52
2.3. Thảo luận - Các câu trắc nghiệm đúng – sai có giải thích. - Sự khác nhau giữa Nhà nước với các tổ chức khác trong xã hội có Nhà nước; pháp luật với các quy phạm xã hội khác? - Xác định cơ cấu của quy phạm pháp luật?	- Giảng viên: Giao bài và kiểm tra phần chuẩn bị của SV; hướng dẫn sinh viên làm việc nhóm; phát vấn, tổng hợp kiến thức, định hướng SV trả lời câu hỏi. - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo nội dung chuẩn bị, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm + Ở nhà: Đọc tài liệu số... trang 3 – 52
Chương 3. Luật Hành chính	- Giảng viên: Đặt vấn đề

3.1. Khái niệm Luật Hành chính, cơ quan hành chính nhà nước 3.2. Quan hệ pháp luật hành chính 3.3. Trách nhiệm hành chính 3.4. Vi phạm hành chính và xử lý vi phạm hành chính 3.5. Cán bộ, công chức và Tòa Hành chính	về Đối tượng điều chỉnh của mỗi ngành luật – Luật Hành chính; thuyết trình, phát vấn... - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi, giải quyết tình huống + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 trang 53 – 66
3.6. Thảo luận - Đặc trưng của quan hệ pháp luật hành chính? - Phân biệt vi phạm PLHC với tội phạm?	- Giảng viên: Hệ thống hoá kiến thức, đặt và định hướng SV trả lời câu hỏi - Sinh viên: + Trên lớp: Trao đổi, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm + Ở nhà: Đọc tài liệu số... trang 53 – 66
Chương 4. Luật Hình sự - Luật Tố tụng Hình sự 4.1. Luật Hình sự 4.2. Luật Tố tụng Hình sự	- Giảng viên: Thuyết trình, phát vấn, nêu tình huống có vấn đề về Luật Hình sự - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm... + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 trang 67 – 87
4.3. Thảo luận - Dấu hiệu và phân loại tội phạm? - Bài tập tình huống về xác định tội phạm, thời hiệu, thẩm quyền xét xử.	- Giảng viên: hệ thống kiến thức bằng sơ đồ, hướng dẫn SV làm việc nhóm, nhận xét bài của từng nhóm... - Sinh viên: + Trên lớp: trả lời câu

	hỏi, làm việc nhóm để giải quyết tình huống. + Ở nhà: Đọc tài liệu số... trang 67 – 87
Chương 5. Luật dân sự - Luật hôn nhân gia đình - Luật tố tụng dân sự 5.1. Luật dân sự 5.2. Luật hôn nhân và gia đình 5.3. Luật tố tụng dân sự	
5.4. Thảo luận - Các câu hỏi đúng – sai có giải thích - Bài tập chia thừa kế; - Phân biệt ly hôn với huỷ HN trái PL	- Giảng viên: Thuyết trình về phạm vi điều chỉnh, vai trò của LDS, phân tích, so sánh, phát vấn.... - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 trang 88 – 107 - Giảng viên: Nhấn mạnh và tổng hợp kiến thức trọng tâm, kiểm tra phần chuẩn bị của SV, đặt câu hỏi và định hướng SV trả lời câu hỏi, giao bài tập tình huống - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo nội dung chuẩn bị, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm để giải quyết tình huống + Ở nhà: Đọc tài liệu số... trang 88 – 107

Chương 6. Luật kinh tế - Luật lao động 6.1. Luật kinh tế 6.2. Luật lao động	- Giảng viên: Đặt vấn đề về LKT, LLĐ, thuyết trình, phát vấn, giao bài tập và gợi ý SV làm bài - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi, làm bài tập nhóm + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 trang 108 – 126
6.3. Thảo luận - Sự khác nhau về thành viên giữa các loại hình DN? - Phân biệt DNTN với TNHH 1 thành viên; CP với TNHH hai thành viên? - Bài tập tính trợ cấp BHXH	- Giảng viên: Hệ thống hoá kiến thức, đặt câu hỏi + bài tập và định hướng SV trả lời câu hỏi, làm bài tập - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm + Ở nhà: Đọc tài liệu số... trang 108 – 126
Chương 7. Luật Quốc tế 7.1. Khái niệm và các nguyên tắc cơ bản của Luật quốc tế 7.2. Chủ thể của Luật quốc tế 7.3. Điều ước quốc tế và lãnh thổ quốc gia	- Giảng viên: Thuyết trình về đối tượng đ/c của luật trong nước, luật Quốc tế, phát vấn.... - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi... + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 trang 127 – 131
Chương 8. Pháp luật về phòng chống tham nhũng 8.1. Những vấn đề cơ bản về tham nhũng	- Giảng viên: Đặt vấn đề bằng tình huống PL về TN, thuyết trình, phân tích, phát vấn

8.2. Quan điểm của Đảng và Nhà nước ta về phòng chống tham nhũng 8.3. Các giải pháp phòng chống tham nhũng	- Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 trang 132 – 155
8.4. Thảo luận - Phân tích những đặc trưng của tham nhũng? - Nêu các hành vi tham nhũng theo Luật Phòng, chống tham nhũng? - Tóm tắt một số vụ tham nhũng điển hình ở VN?	- Giảng viên: Đặt vấn đề bằng tình huống PL về TN, thuyết trình, phân tích, phát vấn - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 trang 132 – 155 - Giảng viên: Hệ thống lại kiến thức, kiểm tra phần chuẩn bị của SV, đặt câu hỏi và định hướng SV trả lời câu hỏi - Sinh viên: + Trên lớp: trả lời câu hỏi, làm việc nhóm; trình bày thắc mắc... + Ở nhà: Đọc tài liệu số... trang 132 – 155

7. TÀI LIỆU DẠY VÀ HỌC

7.1. Tài liệu/giáo trình chính

(1). ThS. Lê Thị Kim Xuyên, ThS. Đỗ Thị Bích Ngọc (2024), *Giáo trình nội bộ Pháp luật đại cương*, Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì.

7.2. Tài liệu tham khảo

(1). GS.TS Lê Minh Tâm (2006), *Giáo trình Lý luận chung về nhà nước và pháp luật*, NXB Quốc gia Hà Nội

8. ĐÁNH GIÁ HỌC PHẦN

8.1. Thang điểm đánh giá: 10/10

8.2. Thành phần đánh giá

Điểm thành phần	Thời điểm đánh giá	Hình thức đánh giá	Chuẩn đầu ra học phần	Tỉ lệ (%)
Điểm quá trình				50
Điểm chuyên cần	Suốt quá trình học	Mức độ chuyên cần	CLO1.1 CLO1.2 CLO1.3 CLO2.1 CLO2.2 CLO2.3, CLO3.1 CLO3.2	10
Điểm tự học	Suốt quá trình học	Tự luận, vấn đáp	CLO1.1 CLO1.2 CLO1.3 CLO2.1 CLO2.2 CLO2.3, CLO3.1 CLO3.2	10
Điểm thi giữa học phần	Khi học chương 1,2,3,4	Trắc nghiệm	CLO1.1 CLO1.2 CLO1.3 CLO2.1 CLO2.2 CLO3.1 CLO3.2	30
Điểm thi kết thúc học phần				50

Điểm thành phần	Thời điểm đánh giá	Hình thức đánh giá	Chuẩn đầu ra học phần	Tỉ lệ (%)
Toàn bộ nội dung của học phần	Kết thúc học phần	Trắc nghiệm	CLO1.1 CLO1.2 CLO1.3 CLO2.1 CLO2.2 CLO2.3 CLO3.1 CLO3.2	50

Cách tính điểm: Thực hiện theo Quyết định số 258/QĐ-ĐHCNVT ngày 04/06/2021 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì và Quyết định số 469/QĐ-ĐHCNVT ngày 09/8/2023 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của Quyết định số 258/QĐ- ĐHCNVT ngày 04/06/2021 của Hiệu trưởng trường Đại học Công nghiệp Việt Trì.

8.3. Ma trận đánh giá chuẩn đầu ra của học phần

CĐR của học phần	Trình độ năng lực	Điểm chuyên cần (10%)	Điểm tự học (10%)	Điểm thi giữa học phần (30%)	Điểm thi kết thúc học phần (50%)
CLO1.1	3	x	X	x	x
CLO1.2	3	x	x	x	x
CLO1.3	3	x	x	x	x
CLO2.1	3	x	x	x	x
CLO2.2	3	x	x	x	x
CLO2.3	3	x	x		x
CLO3.1	4	x	x		
CLO3.2	4	x	x		

8.4. Rubric đánh giá học phần

8.4.1. Điểm chuyên cần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)
Mức độ đi học	95 - 100% số tiết đi học đủ	90 - 94% số tiết đi học đủ	86 - 89% số tiết đi học đủ	83 - 85% số tiết đi học đủ	80 - 83% số tiết đi học đủ	60
Ý thức học tập	Tập trung, không làm việc riêng/mất trật tự	2 lần làm việc riêng/mất trật tự	3 lần làm việc riêng/mất trật tự	4 lần làm việc riêng/mất trật tự	5 lần làm việc riêng/mất trật tự	20
Ý kiến xây dựng bài	Có > 4 ý kiến	Có 3 ý kiến	Có 2 ý kiến	Có 1 ý kiến	0 có ý kiến	20

8.4.2. Điểm tự học

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 – 3,9)	Trọng số (%)
Bài tập về nhà						50
Ý thức làm bài về nhà	Hoàn thành 90 - 100% số bài	Hoàn thành 80 - 89% số bài	Hoàn thành 70 - 79% số bài	Hoàn thành 60 - 69% số bài	Hoàn thành dưới 60% số bài	60
Chất lượng bài	Trung bình đạt 8,5 - 10 điểm	Trung bình đạt 7,0 - 8,4 điểm	Trung bình đạt 5,5 - 6,9 điểm	Trung bình đạt 4,0 - 5,4 điểm	Trung bình đạt 0 - 3,9 điểm	40
Thảo luận						50
Ý thức tham gia	Tham gia 85 - 100% số bài	Tham gia 70 - 84% số bài	Tham gia 55 - 69% số bài	Tham gia 40 - 54% số bài	Tham gia 0 - 39% số bài	30
Chất lượng báo cáo	Trung bình đạt 8,5 - 10 điểm	Trung bình đạt	Trung bình đạt 5,5 - 6,9 điểm	Trung bình đạt 4,0 - 5,4 điểm	Trung bình đạt 0 - 3,9 điểm	30

		7,0 - 8,4 điểm				
Ý thức thảo luận trên lớp	Có ý kiến với 85 - 100% số bài thảo luận	Có ý kiến với 70 - đưới 84% số bài thảo luận	Có ý kiến với 55 - 69% số bài thảo luận	Có ý kiến với 40 - 54% số bài thảo luận	Có ý kiến với 0 - 39% số bài thảo luận	40

8.4.3. Điểm thi giữa học phần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)
Điểm bài thi	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	100

8.4.4. Điểm thi kết thúc học phần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)
Điểm bài thi	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	100

9. KẾ HOẠCH TƯ VẤN HỌC PHẦN

Trước khi đăng ký và trong quá trình học tập, sinh viên phải được tư vấn về mục tiêu, chuẩn đầu ra của học phần, nội dung học phần, cách thức đánh giá, phương pháp tìm đọc và nghiên cứu tài liệu tại thư viện. Ngoài ra, sinh viên có thể trao đổi thông qua cố vấn học tập của khoa để có kế hoạch học tập phù hợp.

10. ĐIỀU KIỆN DẠY VÀ HỌC

Phòng học đủ chỗ ngồi, ánh sáng và các điều kiện khác đảm bảo hiệu quả dạy và học.

11. QUY ĐỊNH ĐỐI VỚI SINH VIÊN

- Tham dự tối thiểu 80% các buổi học trên lớp có sự hướng dẫn của giảng viên;

- Nghiên cứu tài liệu và chuẩn bị cho mỗi buổi học trước khi dự lớp;
- Hoàn thành các nhiệm vụ được giao;
- Chuẩn bị nội dung thảo luận của học phần;
- Hoàn thành các nhiệm vụ được giao đối với học phần;
- Dự thi đầy đủ giữa và kết thúc học phần.

12. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN

- Phạm vi áp dụng: Đề cương này được áp dụng cho CTĐT trình độ đại học, ngành Kinh tế, Công nghệ thông tin; Ngôn ngữ; Công nghệ kỹ thuật ô tô; Công nghệ kỹ thuật cơ khí; Công nghệ kỹ thuật điện, điện tử; Công nghệ kỹ thuật điều khiển và tự động hóa; Hóa học; Công nghệ thực phẩm; Công nghệ kỹ thuật hóa học; Công nghệ kỹ thuật môi trường.

- Giảng viên: Sử dụng đề cương học phần này làm cơ sở để biên soạn giáo án phục vụ giảng dạy, biên soạn đề thi;

- Sinh viên: Sử dụng đề cương học phần này làm cơ sở để nắm bắt các thông tin về học phần, từ đó xác định nội dung học tập và chủ động lên kế hoạch học tập phù hợp nhằm đạt được kết quả tốt;

- Đề cương học phần được ban hành kèm theo CTĐT và công bố đến các bên liên quan theo quy định.

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

(Trình độ đào tạo: Đại học)

1. THÔNG TIN CHUNG

1.1. Tên học phần:

Tên tiếng Việt: Quản trị doanh nghiệp

Tên tiếng Anh: Corporate governance

1.2. Mã học phần: 25KT70062

1.3. Đơn vị phụ trách (Khoa/Bộ môn): Khoa Kinh tế

1.4. Loại học phần: ☒ Bắt buộc ☐ Tự chọn

1.5. Thuộc khối kiến thức:

☒ Giáo dục đại cương

☐ Giáo dục chuyên nghiệp: ☐ Cơ sở ngành

☐ Chuyên ngành

1.6. Số tín chỉ: 2(2,0)

1.7. Phân bổ thời gian:

- Số tiết lý thuyết: 23
- Số tiết thảo luận: 12
- Số tiết thực hành: 0
- Số giờ thi giữa học phần: 1
- Số giờ tự học: 64

1.8. Điều kiện của học phần

- Học phần tiên quyết: không
- Học phần học trước: Không
- Học phần song hành: Không

2. THÔNG TIN GIẢNG VIÊN

TT	Học hàm, học vị, họ tên	Điện thoại	Email	Đơn vị	Ghi chú
1	ThS. Nguyễn Trường An	0984369139	annt@vui.edu.vn	Khoa Kinh tế	
2	ThS. Nguyễn Thị Vĩnh Hà	0982039466	Shmily28886@gmail.com	Khoa Kinh tế	

3	ThS. Đặng Ánh Hồng	0945919386	hongda@vui.edu.vn	Khoa Kinh tế	
4	ThS. Lương Đăng Dũng	0987226262	liddung2828@gmail.com	Khoa Kinh tế	
5	ThS. Trần Anh Tuấn	0983386582	tuanta@vui.edu.vn	Phòng TC – HC	
6	ThS. Ng. Thị Kiều Nhung	0989256292	nhungntk@vui.edu.vn	Khoa Kinh tế	

3. MÔ TẢ HỌC PHẦN

Học phần cung cấp cho người học những kiến thức tổng quan về các loại hình doanh nghiệp, môi trường kinh doanh, các hoạt động quản trị cơ bản trong doanh nghiệp như: quản trị sản xuất, quản trị chất lượng, quản trị công nghệ, quản trị nhân lực, quản trị marketing và tài chính doanh nghiệp.

4. MỤC TIÊU HỌC PHẦN

Mục tiêu	Mô tả mục tiêu
G1	Trình bày được những kiến thức cơ bản về: các loại hình doanh nghiệp, nhà quản trị, môi trường kinh doanh, các hoạt động quản trị trong doanh nghiệp
G2	Vận dụng kiến thức về quản trị doanh nghiệp trong xây dựng, duy trì và phát triển doanh nghiệp Rèn luyện khả năng tư duy, phân tích, đánh giá tác động của môi trường kinh doanh đến hoạt động của doanh nghiệp, đánh giá tính hợp lý trong hoạt động quản trị doanh nghiệp, rèn luyện kỹ năng lập kế hoạch, kỹ năng ra quyết định và kỹ năng làm việc nhóm.
G3	- Hình thành ý thức thái độ ứng xử phù hợp với tình huống. Có khả năng làm việc độc lập, làm việc nhóm và tự chịu trách nhiệm về hành vi của mình.

5. CHUẨN ĐẦU RA

Mục tiêu	Chuẩn đầu ra	Mô tả chuẩn đầu ra	CDR của CTĐT	Trình độ năng lực
G1	CLO1.1	Trình bày được đặc điểm các loại hình doanh nghiệp và đặc điểm môi trường kinh doanh hiện nay.	PLO1.3	3

Mục tiêu	Chuẩn đầu ra	Mô tả chuẩn đầu ra	CDR của CTĐT	Trình độ năng lực
	CLO1.2	Trình bày được vai trò và chức năng của Nhà quản trị	PLO1.3	3
	CLO1.3	Phân tích được nội dung chính của các hoạt động quản trị trong doanh nghiệp như: quản trị sản xuất, quản trị chất lượng, quản trị công nghệ, quản trị nhân lực, quản trị marketing và tài chính trong doanh nghiệp.	PLO1.3	4
G2	CLO2.1	Đánh giá được tác động của môi trường kinh doanh đến hoạt động của doanh nghiệp	PLO5.3	3
	CLO2.2	So sánh, đánh giá được các loại hình sản xuất, các loại hình chuyển giao công nghệ, các hệ thống quản lý chất lượng	PLO5.3	3
	CLO2.3	So sánh hoạt động quản trị nhân lực, marketing giữa các loại hình doanh nghiệp Phân tích và đánh giá tình hình tài chính của doanh nghiệp	PLO5.3	4
G3	CLO3.1	Có khả năng tự học tập, tích lũy kiến thức, kinh nghiệm để nâng cao trình độ chuyên môn nghiệp vụ thích ứng với sự biến động của môi trường kinh doanh Có khả năng và tích cực làm việc theo nhóm để có thể nâng cao hiệu quả công việc	PLO11	4
	CLO3.2	Sẵn sàng lắng nghe thông tin phản hồi, hỗ trợ khách hàng, đối tác trong các hoạt động quản trị doanh nghiệp .	PLO11	4
	CLO3.3	Lập kế hoạch phối hợp hiệu quả hoạt động quản trị doanh nghiệp với các hoạt động khác trong tổ chức	PLO11	4

6. NỘI DUNG HỌC PHẦN

6.1. Phân bố thời gian tổng quát

Tên chương	Chuẩn đầu ra học phần	Phân bố thời gian (tiết/giờ)				
		Tổng	LT	LT	TN/TH	Tự học
Chương 1. Doanh nghiệp và môi trường kinh doanh	CLO1.1, CLO1.2, CLO2.1, CLO3.1	23	6	2	0	15
Chương 2. Quản trị quá trình sản xuất - công nghệ - chất lượng	CLO1.3, CLO2.2, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3	24	5	4	0	15
Thi giữa học phần	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO3.1	3	1			2
Chương 3. Quản trị nhân lực	CLO1.3, CLO2.3, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3	23	5	4	0	14
Chương 4. Quản trị marketing	CLO1.1, CLO1.3, CLO2.1, CLO2.3, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3	14	3	2	0	9
Chương 5. Tài chính doanh nghiệp	CLO1.3, CLO2.3, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3	13	4	0	0	9
Tổng		100	24	12	0	64

6.2. Nội dung chi tiết của học phần

Nội dung bài học	Phương pháp dạy và học
Chương 1. Doanh nghiệp và môi trường kinh doanh 1.1. Doanh nghiệp 1.2. Quản trị doanh nghiệp 1.3. Nhà quản trị 1.4. Môi trường kinh doanh	- Giảng viên: Thuyết trình, chất vấn, - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi, ghi chép bài,... + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 trang 1 – 38 - Giảng viên: Chất vấn, tổng hợp, định hướng SV trả lời câu hỏi

1.5. Thảo luận: Đặc trưng môi trường kinh doanh Việt Nam	- Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm. + Ở nhà: tìm hiểu nội dung thảo luận
Chương 2. Quản trị quá trình sản xuất – công nghệ - chất lượng 2.1. Quản trị quá trình sản xuất 2.2. Quản trị công nghệ 2.3. Quản trị chất lượng 2.4. Thảo luận: Một số hệ thống quản trị chất lượng hiện nay	- Giảng viên: Thuyết trình, chất vấn, - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi, ghi chép bài, ... + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 trang 39 – 68 - Giảng viên: Chất vấn, tổng hợp, định hướng SV trả lời câu hỏi - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm + Ở nhà: chuẩn bị nội dung thảo luận
Chương 3. Quản trị nhân lực 3.1. Khái quát về quản trị nhân lực 3.2. Đánh giá kết quả thực hiện công việc của người lao động 3.3. Thù lao lao động 3.4. Thảo luận: Phương pháp tuyển dụng nhân lực đang được sử dụng phổ biến tại các doanh nghiệp trong nước hiện nay	- Giảng viên: Thuyết trình, chất vấn, - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi, ghi chép bài, ... + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 trang 69 – 92 - Giảng viên: Chất vấn, tổng hợp, định hướng SV trả lời câu hỏi - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm + Ở nhà: chuẩn bị nội dung thảo luận
Chương 4. Quản trị marketing 4.1. Khái quát chung về marketing và quản trị marketing	- Giảng viên: Thuyết trình, chất vấn, - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi,

4.2. Quy trình quản trị marketing 4.3. Các công cụ chủ yếu trong marketing 4.4. Thảo luận: Các công cụ chủ yếu sử dụng trong truyền thông marketing	ghi chép bài... + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 trang 93– 117 - Giảng viên: Chất vấn, tổng hợp, định hướng SV trả lời câu hỏi - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm + Ở nhà: chuẩn bị nội dung thảo luận
Chương 5. Tài chính doanh nghiệp 5.1. Khái niệm, vai trò của tài chính doanh nghiệp 5.2. Vốn của doanh nghiệp 5.3. Đánh giá kết quả sản xuất kinh doanh của doanh nghiệp 5.4. Phân tích tình hình tài chính doanh nghiệp	- Giảng viên: Thuyết trình, chất vấn, - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm... + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 trang 122 - 160

7. TÀI LIỆU DẠY VÀ HỌC

7.1. Tài liệu/giáo trình chính

1. Bộ môn Quản trị kinh doanh (2021), *Bài giảng Quản trị doanh nghiệp*, Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì

7.2. Tài liệu tham khảo

2. Nguyễn Thành Độ (2011), *Quản trị kinh doanh*, NXB Đại học Kinh tế quốc dân, Hà Nội.
3. Lê Văn Tâm, Ngô Kim Thanh (2011), *Giáo trình Quản trị doanh nghiệp*, NXB Đại học Kinh tế quốc dân.
4. Hoàng Đình Phi (2012), *Giáo trình Quản trị công nghệ*, NXB ĐHQG Hà nội.

8. ĐÁNH GIÁ HỌC PHẦN

8.1. Thang điểm đánh giá: 10/10

8.2. Thành phần đánh giá

Điểm thành phần	Thời điểm đánh giá	Hình thức đánh giá	Chuẩn đầu ra học phần	Tỉ lệ (%)
Điểm quá trình				50
Điểm chuyên cần	Suốt quá trình học	Mức độ chuyên cần	CLO3.1,CLO3.2, CLO3.3	10
Điểm tự học, thảo luận	Suốt quá trình học	Tự luận	CLO1.3,CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3	10
Điểm thi giữa học phần	Kết thúc chương 2	Trắc nghiệm	CLO1.1, CLO1.2 CLO1.3, CL2.1, CLO2.2	30
Điểm thi kết thúc học phần				50
Toàn bộ nội dung của học phần	Kết thúc học phần	Trắc nghiệm	CLO1.1, CLO1.2 CLO1.3,CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO3.1	50

Cách tính điểm: Thực hiện theo Quyết định số 258/QĐ-ĐHCNVT ngày 04/06/2021 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì và Quyết định số 469/QĐ-ĐHCNVT ngày 09/8/2023 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của Quyết định số 258/QĐ- ĐHCNVT ngày 04/06/2021 của Hiệu trưởng trường Đại học Công nghiệp Việt Trì.

8.3. Ma trận đánh giá chuẩn đầu ra của học phần

CĐR của học phần	Trình độ năng lực	Điểm chuyên cần (10%)	Điểm tự học (10%)	Điểm thi giữa học phần (30%)	Điểm thi kết thúc học phần (50%)
CLO1.1	3	x	x	x	x
CLO1.2	3	x	x	x	x
CLO1.3	3	x	x	x	x
CLO2.1	3	x	x	x	x
CLO2.2	3	x	x	x	x

CLO2.3	3	x	x		x
CLO3.1	4	x	x	x	x
CLO3.2	4	x	x		x
CLO3.3	4	x	x		x

8.4. Rubric đánh giá học phần

8.4.1. Điểm chuyên cần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)
Mức độ đi học	95 - 100% số tiết đi học đủ	90 - 94% số tiết đi học đủ	86 - 89% số tiết đi học đủ	83 - 85% số tiết đi học đủ	80 - 83% số tiết đi học đủ	60
Ý thức học tập	Tập trung, không làm việc riêng/mất trật tự	2 lần làm việc riêng/mất trật tự	3 lần làm việc riêng/mất trật tự	4 lần làm việc riêng/mất trật tự	5 lần làm việc riêng/mất trật tự	20
Ý kiến xây dựng bài	Có > 4 ý kiến	Có 3 ý kiến	Có 2 ý kiến	Có 1 ý kiến	0 có ý kiến	20

8.4.2. Điểm tự học

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 – 3,9)	Trọng số (%)
Bài tập về nhà						50
Ý thức làm bài về nhà	Hoàn thành 90 - 100% số bài	Hoàn thành 80 - 89% số bài	Hoàn thành 70 - 79% số bài	Hoàn thành 60 - 69% số bài	Hoàn thành dưới 60% số bài	60
Chất lượng bài	Trung bình đạt 8,5 - 10 điểm	Trung bình đạt 7,0 - 8,4 điểm	Trung bình đạt 5,5 - 6,9 điểm	Trung bình đạt 4,0 - 5,4 điểm	Trung bình đạt 0 - 3,9 điểm	40

Thảo luận						50
Ý thức tham gia	Tham gia 85 - 100% số bài	Tham gia 70 - 84% số bài	Tham gia 55 - 69% số bài	Tham gia 40 - 54% số bài	Tham gia 0 - 39% số bài	30
Chất lượng báo cáo	Trung bình đạt 8,5 - 10 điểm	Trung bình đạt 7,0 - 8,4 điểm	Trung bình đạt 5,5 - 6,9 điểm	Trung bình đạt 4,0 - 5,4 điểm	Trung bình đạt 0 - 3,9 điểm	30
Ý thức thảo luận trên lớp	Có ý kiến với 85 - 100% số bài thảo luận	Có ý kiến với 70 - 84% số bài thảo luận	Có ý kiến với 55 - 69% số bài thảo luận	Có ý kiến với 40 - 54% số bài thảo luận	Có ý kiến với 0 - 39% số bài thảo luận	40

8.4.3. Điểm thi giữa học phần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)
Điểm bài thi	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	100

8.4.4. Điểm thi kết thúc học phần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)
Điểm bài thi	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	100

9. KẾ HOẠCH TƯ VẤN HỌC PHẦN

Trước khi đăng ký và trong quá trình học tập, sinh viên phải được tư vấn về mục tiêu, chuẩn đầu ra của học phần, nội dung học phần, cách thức đánh giá, phương pháp

tìm đọc và nghiên cứu tài liệu tại thư viện. Ngoài ra, sinh viên có thể trao đổi thông qua cố vấn học tập của khoa để có kế hoạch học tập phù hợp.

10. ĐIỀU KIỆN DẠY VÀ HỌC

Phòng học đủ chỗ ngồi, ánh sáng và các điều kiện khác đảm bảo hiệu quả dạy và học.

11. QUY ĐỊNH ĐỐI VỚI SINH VIÊN

- Tham dự tối thiểu 80% các buổi học trên lớp có sự hướng dẫn của giảng viên;
- Nghiên cứu tài liệu và chuẩn bị cho mỗi buổi học trước khi dự lớp;
- Hoàn thành các bài tập được giao;
- Chuẩn bị nội dung thảo luận của học phần;
- Hoàn thành các nhiệm vụ được giao đối với học phần;
- Dự thi đầy đủ giữa và kết thúc học phần.

12. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN

- Phạm vi áp dụng: Đề cương này được áp dụng cho các CTĐT trình độ đại học tại Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì (trừ khối ngành Kinh tế)

- Giảng viên: Sử dụng đề cương học phần này làm cơ sở để biên soạn giáo án phục vụ giảng dạy, biên soạn đề thi;

- Sinh viên: Sử dụng đề cương học phần này làm cơ sở để nắm bắt các thông tin về học phần, từ đó xác định nội dung học tập và chủ động lên kế hoạch học tập phù hợp nhằm đạt được kết quả tốt;

- Đề cương học phần được ban hành kèm theo CTĐT và công bố đến các bên liên quan theo quy định.

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

(Trình độ đào tạo: Đại học)

1. THÔNG TIN CHUNG

1.1. Tên học phần:

Tên tiếng Việt: **Tiếng Anh cơ bản**

Tên tiếng Anh: **Basic English**

1.2. Mã học phần: 25NN70012

1.3. Đơn vị phụ trách (Khoa/Bộ môn): Khoa Ngoại ngữ- Bộ môn Tiếng Anh cơ sở

1.4. Loại học phần: ☒ Bắt buộc ☐ Tự chọn

1.5. Thuộc khối kiến thức:

☒ Giáo dục đại cương

☐ Giáo dục chuyên nghiệp: ☐ Cơ sở ngành

☐ Chuyên ngành

1.6. Số tín chỉ: 2(2,0)

1.7. Phân bổ thời gian:

- Số tiết lý thuyết: 23
- Số tiết thảo luận: 12
- Số tiết thực hành: 0
- Số giờ thi giữa học phần: 1
- Số giờ tự học: 64

1.8. Điều kiện của học phần

- Học phần tiên quyết:
- Học phần học trước:
- Học phần song hành:

2. THÔNG TIN GIẢNG VIÊN

TT	Học hàm, học vị, họ tên	Điện thoại	Email	Đơn vị	Ghi chú
1	ThS. Nguyễn Thị Huệ	0399543976	huent@vui.edu.vn	Khoa Ngoại ngữ	

2	ThS. Bùi Thị Minh Xuân	0989744789	minhxuan170107@gmail.com	Khoa Ngoại ngữ	
3	ThS. Lê Thị Thu Hiền	0914238176	hienle27581@gmail.com	Khoa Ngoại ngữ	
4	ThS. Nguyễn Thị Hải Huyền	0354852668	nguyenthiihaihuyen.vui@gmail.com	Khoa Ngoại ngữ	
5	ThS. Ngô Thị Lan Anh	0968662116	lananh.91vt@gmail.com	Khoa Ngoại ngữ	
6	ThS. Đỗ Thị Mai Thanh	0989740232	cathelin74@gmail.com	Khoa Ngoại ngữ	

3. MÔ TẢ HỌC PHẦN

Học phần này trang bị cho sinh viên những nội dung về kiến thức từ vựng, ngữ pháp và mẫu câu cơ bản về tiếng Anh giao tiếp thực tế ở mức độ cơ bản thông qua các chủ đề quen thuộc trong cuộc sống hằng ngày như giới thiệu bản thân, nghề nghiệp, hoạt động hằng ngày, thời tiết, thời gian, sở thích, v.v. Học phần chú trọng kỹ năng nghe – nói, kết hợp với đọc – viết ở mức nền tảng, giúp sinh viên hình thành khả năng sử dụng tiếng Anh trong các tình huống giao tiếp thông dụng.

4. MỤC TIÊU HỌC PHẦN

Mục tiêu	Mô tả mục tiêu
G1	Tích lũy những kiến thức đại cương về các chủ đề từ vựng và cấu trúc câu giao tiếp nghe nói căn bản bằng tiếng Anh về các chủ đề quen thuộc và gần gũi trong cuộc sống.
G2	Rèn luyện khả năng tư duy cho sinh viên để vận dụng những kiến thức đã học vào thực tế đời sống. Có kỹ năng nghe – nói tiếng Anh về các chủ đề giao tiếp cơ bản
G3	Nhận thức đúng về môn học và có thái độ học tập tích cực và sẵn sàng giao tiếp tiếng Anh

5. CHUẨN ĐẦU RA

Mục tiêu	Chuẩn đầu ra	Mô tả chuẩn đầu ra	Chuẩn đầu ra CTĐT	Trình độ năng lực
G1	CLO1.1	Trình bày, liệt kê được những nội dung cơ bản của một số cấu trúc câu giao tiếp nghe nói căn bản trong tiếng Anh và một số từ vựng cơ bản	PLO1.1	3
	CLO1.2	Giải thích được cách sử dụng các cấu trúc câu giao tiếp nghe nói căn bản trong tiếng Anh	PLO1.1	3
	CLO1.3	Áp dụng từ vựng, ngữ pháp để giao tiếp về các chủ đề như thông tin cá nhân, thời tiết hoạt động hàng ngày, hoạt động trong quá khứ	PLO1.1	3
	CLO1.4	Vận dụng từ vựng, ngữ pháp để giao tiếp về các chủ đề như mua sắm, hỏi chỉ đường, khả năng, sức khỏe, hoạt động trong tương lai	PLO1.1	3
G2	CLO2.1	Vận dụng được các cấu trúc câu giao tiếp nghe nói tiếng Anh căn bản và một số từ vựng đơn giản vào các tình huống giao tiếp cụ thể trong thực tế	PLO5.3	3
	CLO2.2	Nghe nói được các chủ đề giao tiếp cơ bản về thông tin cá nhân, thời tiết, hoạt động hàng ngày, hoạt động trong quá khứ	PLO5.3	3
	CLO2.3	Nghe nói được các chủ đề giao tiếp cơ bản về mua sắm, hỏi chỉ đường, khả năng, sức khỏe, hoạt động trong tương lai	PLO5.3	3
G3	CLO3.1	Nhận thức đúng về môn học và có thái độ học tập tích cực. Làm việc nhóm và làm việc độc lập.	PLO10	3
	CLO3.2	Hình thành ý thức thái độ sẵn sàng trong giao tiếp tiếng Anh với người nói tiếng Anh.	PLO10	3

6. NỘI DUNG HỌC PHẦN

6.1. Phân bố thời gian tổng quát

Tên chương	Chuẩn đầu ra học phần	Phân bố thời gian (tiết)				
		Tổng	LT	TL	TN/TH	Tự học
Unit 1. Personal information	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO2.1, CLO2.2. CLO3.1, CLO3.2	13	3	2	0	8
Unit 2. Daily life and time	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO2.1, CLO2.2. CLO3.1, CLO3.2	12	3	1	0	8
Unit 3. At the moment and weather	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO2.1, CLO2.2. CLO3.1, CLO3.2	12	3	1	0	8
Unit 4. Past event	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO2.1, CLO2.2. CLO3.1, CLO3.2	12	2	2	0	8
Thi giữa học phần	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO2.1, CLO2.2. CLO3.1, CLO3.2	5	1			4
Unit 5. Shopping	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.4, CLO2.1, CLO2.3. CLO3.1, CLO3.2	12	3	2	0	7
Unit 6. Ability and advice	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.4, CLO2.1, CLO2.3. CLO3.1, CLO3.2	12	3	2	0	7
Unit 7. Direction	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.4, CLO2.1,	11	3	1	0	7

Tên chương	Chuẩn đầu ra học phần	Phân bố thời gian (tiết)				
		Tổng	LT	TL	TN/TH	Tự học
	CLO2.3. CLO3.1, CLO3.2					
Unit 8. Your plan	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.4, CLO2.1, CLO2.3. CLO3.1, CLO3.2	11	3	1	0	7
Tổng		100	24	12	0	64

6.2. Nội dung chi tiết của học phần

Nội dung bài học	Phương pháp dạy và học
Unit 1. Personal information 1.1. Vocabulary 1.2. Language focus 1.2.1. Number 1.2.1. Alphabet 1.2.3. Ask and answer about personal information. 1.3. Practice 1.4. Focus on testing	- Giảng viên: Thuyết trình, chất vấn, làm mẫu - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi, luyện tập, làm việc cá nhân, theo cặp hay nhóm... + Ở nhà: Đọc bài 2 và tài liệu tham khảo
1.5. Thảo luận	- Giảng viên: Chất vấn, tổng hợp, định hướng SV trả lời câu hỏi - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm + Ở nhà: Đọc bài 2 và tài liệu tham khảo
Unit 2. Daily life and time 2.1. Vocabulary 2.2. Language focus 2.2.1. Ask and answer about daily routine 2.2.2. Ask and answer about time 2.3. Practice	- Giảng viên: Thuyết trình, chất vấn, làm mẫu - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi, luyện tập, làm việc cá nhân, theo cặp hay

2.4. Focus on testing	nhóm... + Ở nhà: Đọc bài 3 và tài liệu tham khảo
2.5. Thảo luận	- Giảng viên: Chất vấn, tổng hợp, định hướng SV trả lời câu hỏi - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm + Ở nhà: Đọc bài 3 và tài liệu tham khảo
Unit 3. At the moment and weather 3.1. Vocabulary 3.2. Language focus 3.2.1. Ask and answer about action is happening at the moment 3.2.2. Ask and answer about the weather 3.3. Practice 3.4. Focus on testing	- Giảng viên: Thuyết trình, chất vấn, làm mẫu - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi, luyện tập, làm việc cá nhân, theo cặp hay nhóm... + Ở nhà: Đọc bài 4 và tài liệu tham khảo
3.5. Thảo luận	- Giảng viên: Chất vấn, tổng hợp, định hướng SV trả lời câu hỏi - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm + Ở nhà: Đọc bài 4 và tài liệu tham khảo
Unit 4. Past event 4.1. Vocabulary 4.2. Language focus: Ask and answer about the action in the past 4.3. Practice 4.4. Focus on testing	- Giảng viên: Thuyết trình, chất vấn, làm mẫu - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi, luyện tập, làm việc cá nhân, theo cặp hay nhóm...

	+ Ở nhà: Đọc bài 5 và tài liệu tham khảo
4.5. Thảo luận	- Giảng viên: Chất vấn, tổng hợp, định hướng SV trả lời câu hỏi - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm + Ở nhà: Đọc bài 5 và tài liệu tham khảo
Unit 5. Shopping 5.1. Vocabulary 5.2. Language focus: 5.2.1. Ask and answer about price 5.2.2. Ask and answer about color 5.2.3. Ask and answer about size and quantity. 5.3. Practice 5.4. Focus on testing	- Giảng viên: Thuyết trình, chất vấn, làm mẫu - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi, luyện tập, làm việc cá nhân, theo cặp hay nhóm... + Ở nhà: Đọc bài 6 và tài liệu tham khảo
5.5. Thảo luận	- Giảng viên: Chất vấn, tổng hợp, định hướng SV trả lời câu hỏi - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm + Ở nhà: Đọc bài 6 và tài liệu tham khảo
Unit 6. Ability and advice 6.1. Vocabulary 6.2. Language focus 6.2.1. Ask and answer about ability 6.2.2. Giving advice 6.3. Practice 6.4. Focus on testing	- Giảng viên: Thuyết trình, chất vấn, làm mẫu - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi, luyện tập, làm việc cá nhân, theo cặp hay nhóm... + Ở nhà: Đọc bài 7 và tài liệu tham khảo

	liệu tham khảo
6.5. Thảo luận	- Giảng viên: Chất vấn, tổng hợp, định hướng SV trả lời câu hỏi - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm + Ở nhà: Đọc bài 7 và tài liệu tham khảo
Unit 7. Direction 7.1. Vocabulary 7.2. Language focus 7.2.1. Ask and answer about the position 7.2.2. Ask and answer about the way 7.3. Practice 7.4. Focus on testing	- Giảng viên: Thuyết trình, chất vấn, làm mẫu - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi, luyện tập, làm việc cá nhân, theo cặp hay nhóm... + Ở nhà: Đọc tài liệu
7.5. Thảo luận	- Giảng viên: Chất vấn, tổng hợp, định hướng SV trả lời câu hỏi - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm + Ở nhà: Đọc bài 8 và tài liệu tham khảo
Unit 8. Your plan 8.1. Vocabulary 8.2. Language focus: Ask and answer about the plan 8.3. Practice 8.4. Focus on testing	- Giảng viên: Thuyết trình, chất vấn, làm mẫu - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi, luyện tập, làm việc cá nhân, theo cặp hay nhóm... + Ở nhà: Đọc bài 8 và tài liệu tham khảo
8.5. Thảo luận	- Giảng viên: Chất vấn,

	tổng hợp, định hướng SV trả lời câu hỏi - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm + Ở nhà: Xem lại bài cũ và tài liệu tham khảo

7. TÀI LIỆU DẠY VÀ HỌC

7.1. Tài liệu/giáo trình chính

(1) Hà Ngọc Thủy (2019), Tập tài liệu học tập Tiếng Anh Giao tiếp cơ bản - bậc đại học, Trường Đại Học Công Nghiệp Việt Trì.

7.2. Tài liệu tham khảo

(1). Đỗ Thị Vĩnh Hà (2016), Tập tài liệu Ngữ pháp Tiếng Anh - bậc đại học, Trường Đại Học Công Nghiệp Việt Trì.

(2). Hà Ngọc Thủy, Nguyễn Thị Huệ, Bùi Minh Xuân & Lê Thị Thu Hiền (2016), Speaking skill1, Đại học Công Nghiệp Việt Trì.

(3). Clive Oxenden, Christina Latham- Koenig (2004), New English File, Elementary, Student's book, Oxford University Press.

(4). David Peaty(2008), New All talk 1, Macmillan Language House.

(5). Susan Stempleski (2009), Talk time 1, Oxford University Press.

(6). Denise Kcruelle (2009), Berlitz English 1, Birlitz language Inc, USA.

8. ĐÁNH GIÁ HỌC PHẦN

8.1. Thang điểm đánh giá: 10/10

8.2. Thành phần đánh giá

Điểm thành phần	Thời điểm đánh giá	Hình thức đánh giá	Chuẩn đầu ra học phần	Tỉ lệ (%)
Điểm quá trình				50
Điểm chuyên cần	Suốt quá trình học	Mức độ chuyên cần	CLO3.1, CLO3.2	10
Điểm tự học	Suốt quá trình học	Tự luận	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO2.1, CLO2.2. CLO3.1,	10

Điểm thành phần	Thời điểm đánh giá	Hình thức đánh giá	Chuẩn đầu ra học phần	Tỉ lệ (%)
			CLO3.2	
Điểm thi giữa học phần	Sau khi học bài 1, 2,3,4	Trắc nghiệm kết hợp tự luận	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO2.1, CLO2.2	30
Điểm thi kết thúc học phần				50
Toàn bộ nội dung của học phần	Kết thúc học phần	Vấn đáp	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO1.4, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3	50

Cách tính điểm: Thực hiện theo Quyết định số 258/QĐ-ĐHCNVT ngày 04/06/2021 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì và Quyết định số 469/QĐ-ĐHCNVT ngày 09/8/2023 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của Quyết định số 258/QĐ- ĐHCNVT ngày 04/06/2021 của Hiệu trưởng trường Đại học Công nghiệp Việt Trì.

8.3. Ma trận đánh giá chuẩn đầu ra của học phần

CĐR của học phần	Trình độ năng lực	Điểm chuyên cần (10%)	Điểm tự học, bài tập lớn, tiểu luận.... (10%)	Điểm thi giữa học phần (30%)	Điểm thi kết thúc học phần (50%)
CLO1.1	3	x	x	x	x
CLO1.2	3	x	x	x	x
CLO1.3	3	x	x	x	x
CLO1.4	3	x	x		x
CLO2.1	3	x	x	x	x
CLO2.2	3	x	x	x	x
CLO2.3	3	x	x		x
CLO3.1	3	x	x		

CLO3.2	3	x	x		

8.4. Rubric đánh giá học phần

8.4.1. Điểm chuyên cần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)
Mức độ đi học	95 - 100% số tiết đi học đủ	Đi học 90 - 94% số tiết	Đi học 86 - 89% số tiết	Đi học 83 - 85% số tiết	Đi học 80 - 83% số tiết	60
Ý thức học tập	Tập trung, không làm việc riêng/mất trật tự	2 lần làm việc riêng/mất trật tự	3 lần làm việc riêng/mất trật tự	4 lần làm việc riêng/mất trật tự	5 lần làm việc riêng/mất trật tự	20
Ý kiến xây dựng bài	Có > 4 ý kiến	Có 3 ý kiến	Có 2 ý kiến	Có 1 ý kiến	0 có ý kiến	20

8.4.2. Điểm tự học, bài tập lớn, tiểu luận....

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 – 3,9)	Trọng số (%)
Bài tập về nhà						50
Ý thức làm bài về nhà	Hoàn thành 90 - 100% số bài	Hoàn thành 80 - 89% số bài	Hoàn thành 70 - 79% số bài	Hoàn thành 60 - 69% số bài	Hoàn thành dưới 60% số bài	60
Chất lượng bài	Trung bình đạt 8,5 - 10 điểm	Trung bình đạt 7,0 - 8,4 điểm	Trung bình đạt 5,5 - 6,9 điểm	Trung bình đạt 4,0 - 5,4 điểm	Trung bình đạt 0 - 3,9 điểm	40
Thảo luận						50

Ý thức tham gia	Tham gia 85 - 100% số bài	Tham gia 70 - 84% số bài	Tham gia 55 - 69% số bài	Tham gia 40 - 54% số bài	Tham gia 0 - 39% số bài	30
Chất lượng báo cáo	Trung bình đạt 8,5 - 10 điểm	Trung bình đạt 7,0 - 8,4 điểm	Trung bình đạt 5,5 - 6,9 điểm	Trung bình đạt 4,0 - 5,4 điểm	Trung bình đạt 0 - 3,9 điểm	30
Ý thức thảo luận trên lớp	Có ý kiến với 85 - 100% số bài thảo luận	Có ý kiến với 70 - 84% số bài thảo luận	Có ý kiến với 55 - 69% số bài thảo luận	Có ý kiến với 40 - 54% số bài thảo luận	Có ý kiến với 0 - 39% số bài thảo luận	40

8.4.3. Điểm thi giữa học phần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)
Điểm bài thi	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	100

8.4.4. Điểm thi kết thúc học phần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)
Điểm bài thi	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	100

9. KẾ HOẠCH TƯ VẤN HỌC PHẦN

Trước khi đăng ký và trong quá trình học tập, sinh viên phải được tư vấn về mục tiêu, chuẩn đầu ra của học phần, nội dung học phần, cách thức đánh giá, phương pháp

tìm đọc và nghiên cứu tài liệu tại thư viện. Ngoài ra, sinh viên có thể trao đổi thông qua cố vấn học tập của khoa để có kế hoạch học tập phù hợp.

10. ĐIỀU KIỆN DẠY VÀ HỌC

Phòng học đủ chỗ ngồi, ánh sáng và các điều kiện khác đảm bảo hiệu quả dạy và học. (loa, TV, máy chiếu, máy tính....)

11. QUY ĐỊNH ĐỐI VỚI SINH VIÊN

- Tham dự tối thiểu 80% các buổi học trên lớp có sự hướng dẫn của giảng viên;
- Nghiên cứu tài liệu và chuẩn bị cho mỗi buổi học trước khi dự lớp;
- Hoàn thành các nhiệm vụ được giao;
- Chuẩn bị nội dung thảo luận của học phần;
- Hoàn thành các nhiệm vụ được giao đối với học phần;
- Dự thi đầy đủ giữa và kết thúc học phần.

12. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN

- Phạm vi áp dụng: Đề cương này được áp dụng cho CTĐT trình độ đại học, ngành Ngôn Ngữ Anh;

- Giảng viên: Sử dụng đề cương học phần này làm cơ sở để biên soạn giáo án phục vụ giảng dạy, biên soạn đề thi;

- Sinh viên: Sử dụng đề cương học phần này làm cơ sở để nắm bắt các thông tin về học phần, từ đó xác định nội dung học tập và chủ động lên kế hoạch học tập phù hợp nhằm đạt được kết quả tốt;

- Đề cương học phần được ban hành kèm theo CTĐT và công bố đến các bên liên quan theo quy định.

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

(Trình độ đào tạo: Đại học)

1. THÔNG TIN CHUNG

1.1. Tên học phần:

Tên tiếng Việt: Tiếng Anh chuyên ngành

Tên tiếng Anh: **English for specific purposes**

1.2. Mã học phần: 25NN70443

1.3. Đơn vị phụ trách (Khoa/Bộ môn): Khoa Ngoại ngữ, Bộ môn tiếng Anh chuyên ngành

1.4. Loại học phần: ☒ Bắt buộc ☐ Tự chọn

1.5. Thuộc khối kiến thức:

☒ Giáo dục đại cương

☐ Giáo dục chuyên nghiệp: ☐ Cơ sở ngành ☐ Chuyên ngành

1.6. Số tín chỉ: 3(2,1)

1.7. Phân bổ thời gian:

- Số tiết lý thuyết: 23
- Số tiết thảo luận: 12
- Số tiết thực hành: 30
- Số giờ thi giữa học phần: 1
- Số giờ tự học: 84

1.8. Điều kiện của học phần

- Học phần tiên quyết:
- Học phần học trước: Tiếng Anh Cơ bản
- Học phần song hành:

2. THÔNG TIN GIẢNG VIÊN

TT	Học hàm, học vị, họ tên	Điện thoại	Email	Đơn vị	Ghi chú
1	ThS. Nguyễn Xuân Long	0919684292	xuanlong802000@gmail.com	Khoa Ngoại ngữ	

2	ThS. Nguyễn Thị Nhung	0983576648	nhungntvui@gmail.com	Khoa Ngoại ngữ	
3	ThS. Lê Thị Thu Hằng	0914283355	hunghanglinh@gmail.com	Khoa Ngoại ngữ	
4	ThS. Đào Minh Huyền	0985789023	Huyentienganh@gmail.com	Khoa Ngoại ngữ	
5	ThS. Nguyễn Thị Bích Thủy	0916581282	bichthuy282@gmail.com	Khoa Ngoại ngữ	
6	ThS. Đặng Thảo Hiền	0914359369	dangthaohien1991@gmail.com	Khoa Ngoại Ngữ	

3. MÔ TẢ HỌC PHẦN

Học phần này trang bị cho sinh viên những thuật ngữ và cấu trúc ngữ pháp thuộc lĩnh vực công nghệ thông tin thông qua các hoạt động thực hành các kỹ năng ngôn ngữ bằng tiếng Anh. Những kiến thức chuyên ngành bao gồm máy tính và ứng dụng, phần cứng, phần mềm của máy tính, hệ điều hành máy tính và hệ thống mạng internet, cấu trúc dữ liệu và thuật giải, ngôn ngữ lập trình, hệ thống quản trị cơ sở dữ liệu, phân tích và thiết kế hệ thống, và công nghệ phần mềm.

4. MỤC TIÊU HỌC PHẦN

Mục tiêu	Mô tả mục tiêu
G1	- Tích lũy và trình bày được bằng tiếng Anh những kiến thức cơ bản về thuật ngữ và các khái niệm thuộc lĩnh vực Công nghệ thông tin
G2	- Vận dụng kiến thức cơ bản về thuật ngữ và các khái niệm thuộc lĩnh vực Công nghệ thông tin vào việc đọc hiểu, tóm tắt và dịch các tài liệu liên quan đến chuyên ngành - Thuyết trình được các vấn đề công nghệ thông tin dựa trên năng lực phân tích, tổng hợp tài liệu liên quan và vốn từ vựng chuyên ngành.
G3	Nhận thức đúng đắn về môn học; có thái độ tích cực học tập, chủ động tìm tòi, nghiên cứu các lĩnh vực, chủ đề liên quan đến nội dung môn học. Sẵn sàng sử

Mục tiêu	Mô tả mục tiêu
	dụng ngôn ngữ đích trong giao tiếp. Làm việc nhóm, tự lên kế hoạch và làm việc độc lập.

5. CHUẨN ĐẦU RA

Mục tiêu	Chuẩn đầu ra	Mô tả chuẩn đầu ra	CDR của CTĐT	Trình độ năng lực
G1	CLO1.1	Hiểu và nhận biết các tình huống cụ thể để sử dụng các từ, cụm từ phù hợp, diễn giải được các nội dung, ý nghĩa thuộc chuyên ngành bằng ngôn ngữ tiếng Anh, phục vụ công việc trong lĩnh vực công nghệ thông tin.	PLO1.1	3
	CLO1.2	Áp dụng được các kiến thức của tiếng anh chuyên ngành khi xử lý các tình huống liên quan đến lĩnh vực công nghệ thông tin.	PLO1.1	3
	CLO1.3	Phát hiện sự giống nhau và khác nhau về ý nghĩa các từ thường gặp trong giao tiếp hằng ngày với khi được sử dụng trong lĩnh vực công nghệ thông tin.	PLO1.1	3
	CLO1.4	Hiểu được các cách diễn đạt hoặc truy vấn theo cách khác đối với những thuật ngữ chuyên ngành khi chưa biết nghĩa.	PLO1.1	3
G2	CLO2.1	Biết cách sử dụng các thuật ngữ của chuyên ngành công nghệ thông tin dựa trên các cấu trúc căn bản trong tiếng Anh.		3
	CLO2.2	Cập nhật kiến thức của lĩnh vực chuyên ngành để chuyển hóa linh hoạt và sử dụng ngôn ngữ tự nhiên trong giao tiếp.		3
	CLO2.3	Có khả năng phân tích và xử lý ngữ liệu kiến thức tiếng anh thuộc chuyên ngành công nghệ thông tin, phục vụ công việc liên quan lĩnh vực công nghệ.		3

Mục tiêu	Chuẩn đầu ra	Mô tả chuẩn đầu ra	CDR của CTĐT	Trình độ năng lực
	CLO2.4	- Diễn giải được các thông số, cấu trúc hệ thống máy tính và công nghệ phần mềm.		3
G3	CLO3.1	- Làm việc nhóm, làm việc độc lập, có năng lực tự học tập, giải quyết công việc, thích ứng được với các bối cảnh giao tiếp thuộc chuyên ngành.	PLO11	3
	CLO3.2	- Nhận thức đúng về môn học, có thái độ học tập tích cực; chủ động tìm tòi và nghiên cứu các lĩnh vực, chủ đề liên quan đến nội dung môn học.	PLO11	4

6. NỘI DUNG HỌC PHẦN

6.1. Phân bố thời gian tổng quát

Tên chương	Chuẩn đầu ra học phần	Phân bố thời gian				
		Tổng	LT	TL	TN/TH	Tự học
Unit 1: An introduction to computers and their applications	CLO1.1, CLO1.2, CLO2.1; CLO2.2, CLO3.1, CLO3.2	20	3	2	4	11
Unit 2: Computer hardware	CLO1.1, CLO1.2, CLO2.1; CLO2.2, , CLO3.1, CLO3.2	20	3	2	4	11
Unit 3: Computer software	CLO1.1, CLO1.2, CLO2.1; CLO2.2, , CLO3.1, CLO3.2	20	3	2	4	11
Unit 4: Operating systems operating environments	CLO 1.2, CLO1.3, CLO 2.2; CLO2.3 CLO3.1, CLO3.2	20	3	2	4	11
Kiểm tra giữa học phần	CLO1.1, CLO1.2, CLO 1.3; CLO2.1, CLO2.2 CLO2.3; CLO3.1, CLO3.2,	3	1			2

Tên chương	Chuẩn đầu ra học phần	Phân bố thời gian				
		Tổng	LT	TL	TN/TH	Tự học
Unit 5: Networks and the internet	CLO 1.2, CLO1.3, CLO 2.2; CLO2.3 CLO3.1, CLO3.2	18	3	1	4	10
Unit 6: Data structures and Algorithms	CLO1.2, CLO1.3, CLO1.4; CLO 2.2 CLO2.3, CLO2.4; CLO3.1, CLO3.2	18	3	1	4	10
Unit 7: Programming languages	CLO1.2, CLO1.3, CLO1.4; CLO 2.2 CLO2.3, CLO2.4; CLO3.1, CLO3.2	17	3	1	3	10
Unit 8: Database management system	CLO1.2, CLO1.3, CLO1.4; CLO 2.2 CLO2.3, CLO2.4; CLO3.1, CLO3.2	14	2	1	3	8
Tổng		150	24	12	30	84

6.2. Nội dung chi tiết của học phần

Nội dung bài học	Phương pháp dạy và học
Unit 1: An introduction to computers and their applications 1.1. Computer Organization and Architecture 1.2. Areas of Computer Application 1.3. Language Practice	- Giảng viên: + Giải thích cụ thể mục tiêu cần đạt được của bài học + Thuyết giảng: các thuật ngữ, khái niệm, các cấu trúc ngôn ngữ liên quan đến nội dung bài học + Phát vấn: Đưa ra các câu hỏi để kiểm tra kiến thức, khơi gợi ý tưởng của sinh viên về nội dung các phần của bài học + Kiểm tra việc chuẩn bị bài, đọc tài liệu của sinh viên.

	+ Giao nhiệm vụ cho sinh viên thảo luận, thực hành các nội dung cần nắm được trong bài. + Giao bài tập về nhà và yêu cầu sinh viên đọc trước nội dung sẽ học - Sinh viên: + Nghe giảng và tiếp thu bài. + Tham gia thảo luận và trả lời các câu hỏi của giáo viên. + Tham gia các hoạt động nhóm để thực hiện các nhiệm vụ được giao ở mỗi phần của bài học. + Tích cực đặt ra các câu hỏi cho những vấn đề còn thắc mắc để chủ động cập nhật kiến thức + Tự học: Làm bài tập về nhà, tra cứu các nguồn tư liệu khác nhau để trau dồi mở mang thêm hiểu biết về chủ đề đã học và đọc trước nội dung bài sẽ học.
Thảo luận	- Giảng viên: Chốt vấn, tổng hợp, định hướng. - Sinh viên: Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm.

Unit 2: Computer hardware 2.1. Core Components 2.2. Peripherals 2.3. Language Practice	- Giảng viên: + Giải thích cụ thể mục tiêu cần đạt được của bài học + Thuyết giảng: các thuật ngữ, khái niệm, các cấu trúc ngôn ngữ liên quan đến nội dung bài học + Phát vấn: Đưa ra các câu hỏi để kiểm tra kiến thức, khơi gợi ý tưởng của sinh viên về nội dung các phần của bài học + Kiểm tra việc chuẩn bị bài, đọc tài liệu của sinh viên. + Giao nhiệm vụ cho sinh viên thảo luận, thực hành các nội dung cần nắm được trong bài. + Giao bài tập về nhà và yêu cầu sinh viên đọc trước nội dung sẽ học - Sinh viên: + Nghe giảng và tiếp thu bài. + Tham gia thảo luận và trả lời các câu hỏi của giáo viên. + Tham gia các hoạt động nhóm để thực hiện các nhiệm vụ được giao ở mỗi phần của bài học. + Tích cực đặt ra các câu hỏi cho những vấn đề còn thắc mắc để chủ động cập nhật kiến thức + Tự học: Làm bài tập về nhà, tra cứu các nguồn tư liệu khác nhau để trau dồi mở mang thêm hiểu biết về chủ đề đã học và đọc trước nội dung bài sẽ học.
Unit 3: Computer software 3.1. System Software 3.2. Application Software 3.3. Language Practice	- Giảng viên: + Giải thích cụ thể mục tiêu cần đạt được của bài học + Thuyết giảng: các thuật ngữ, khái niệm, các cấu trúc ngôn ngữ liên quan đến nội dung bài học

	+ Phát vấn: Đưa ra các câu hỏi để kiểm tra kiến thức, khơi gợi ý tưởng của sinh viên về nội dung các phần của bài học + Kiểm tra việc chuẩn bị bài, đọc tài liệu của sinh viên. + Giao nhiệm vụ cho sinh viên thảo luận, thực hành các nội dung cần nắm được trong bài. + Giao bài tập về nhà và yêu cầu sinh viên đọc trước nội dung sẽ học - Sinh viên: + Nghe giảng và tiếp thu bài. + Tham gia thảo luận và trả lời các câu hỏi của giáo viên. + Tham gia các hoạt động nhóm để thực hiện các nhiệm vụ được giao ở mỗi phần của bài học. + Tích cực đặt ra các câu hỏi cho những vấn đề còn thắc mắc để chủ động cập nhật kiến thức + Tự học: Làm bài tập về nhà, tra cứu các nguồn tư liệu khác nhau để trau dồi mở mang thêm hiểu biết về chủ đề đã học và đọc trước nội dung bài sẽ học
Thảo luận	- Giảng viên: Chốt vấn, tổng hợp, định hướng. - Sinh viên: Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm.
Unit 4: Operating systems operating environments 4.1. OS Concepts 4.2. Types of Operating Systems	- Giảng viên: + Giải thích cụ thể mục tiêu cần đạt được của bài học + Thuyết giảng: các thuật ngữ, khái niệm, các cấu trúc ngôn ngữ liên quan đến nội dung bài học

4.3. Language Practice	+ Phát vấn: Đưa ra các câu hỏi để kiểm tra kiến thức, khơi gợi ý tưởng của sinh viên về nội dung các phần của bài học + Kiểm tra việc chuẩn bị bài, đọc tài liệu của sinh viên. + Giao nhiệm vụ cho sinh viên thảo luận, thực hành các nội dung cần nắm được trong bài. + Giao bài tập về nhà và yêu cầu sinh viên đọc trước nội dung sẽ học - Sinh viên: + Nghe giảng và tiếp thu bài. + Tham gia thảo luận và trả lời các câu hỏi của giáo viên. + Tham gia các hoạt động nhóm để thực hiện các nhiệm vụ được giao ở mỗi phần của bài học. + Tích cực đặt ra các câu hỏi cho những vấn đề còn thắc mắc để chủ động cập nhật kiến thức + Tự học: Làm bài tập về nhà, tra cứu các nguồn tư liệu khác nhau để trau dồi mở mang thêm hiểu biết về chủ đề đã học và đọc trước nội dung bài sẽ học.
Thảo luận	- Giảng viên: Chốt vấn, tổng hợp, định hướng. - Sinh viên: Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm.
Unit 5: Networks and the internet 5.1. Network Topologies and Protocols 5.2. Internet Services and Applications 5.3. Language Practice	- Giảng viên: + Giải thích cụ thể mục tiêu cần đạt được của bài học + Thuyết giảng: các thuật ngữ, khái niệm, các cấu trúc ngôn ngữ liên quan đến nội dung bài học + Phát vấn: Đưa ra các câu hỏi để kiểm tra kiến thức, khơi gợi ý

	tưởng của sinh viên về nội dung các phần của bài học + Kiểm tra việc chuẩn bị bài, đọc tài liệu của sinh viên. + Giao nhiệm vụ cho sinh viên thảo luận, thực hành các nội dung cần nắm được trong bài. + Giao bài tập về nhà và yêu cầu sinh viên đọc trước nội dung sẽ học - Sinh viên: + Nghe giảng và tiếp thu bài. + Tham gia thảo luận và trả lời các câu hỏi của giáo viên. + Tham gia các hoạt động nhóm để thực hiện các nhiệm vụ được giao ở mỗi phần của bài học. + Tích cực đặt ra các câu hỏi cho những vấn đề còn thắc mắc để chủ động cập nhật kiến thức + Tự học: Làm bài tập về nhà, tra cứu các nguồn tư liệu khác nhau để trau dồi mở mang thêm hiểu biết về chủ đề đã học và đọc trước nội dung bài sẽ học.
Thảo luận	- Giảng viên: Chốt vấn, tổng hợp, định hướng. - Sinh viên: Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm.
Unit 6: Data structures and Algorithms 6.1. Common Data Structures 6.2. Algorithm Analysis and Design 6.3. Language Practice	- Giảng viên: + Giải thích cụ thể mục tiêu cần đạt được của bài học + Thuyết giảng: các thuật ngữ, khái niệm, các cấu trúc ngôn ngữ liên quan đến nội dung bài học + Phát vấn: Đưa ra các câu hỏi để kiểm tra kiến thức, khơi gợi ý tưởng của sinh viên về nội dung các phần của bài học

	+ Kiểm tra việc chuẩn bị bài, đọc tài liệu của sinh viên. + Giao nhiệm vụ cho sinh viên thảo luận, thực hành các nội dung cần nắm được trong bài. + Giao bài tập về nhà và yêu cầu sinh viên đọc trước nội dung sẽ học - Sinh viên: + Nghe giảng và tiếp thu bài. + Tham gia thảo luận và trả lời các câu hỏi của giáo viên. + Tham gia các hoạt động nhóm để thực hiện các nhiệm vụ được giao ở mỗi phần của bài học. + Tích cực đặt ra các câu hỏi cho những vấn đề còn thắc mắc để chủ động cập nhật kiến thức + Tự học: Làm bài tập về nhà, tra cứu các nguồn tư liệu khác nhau để trau dồi mở mang thêm hiểu biết về chủ đề đã học và đọc trước nội dung bài sẽ học.
Thảo luận	- Giảng viên: Chất vấn, tổng hợp, định hướng. - Sinh viên: Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm.
Unit 7: Programming languages 7.1. Programming Paradigms 7.2. Language Syntax and Semantics 7.3. Language Practice	- Giảng viên: + Giải thích cụ thể mục tiêu cần đạt được của bài học + Thuyết giảng: các thuật ngữ, khái niệm, các cấu trúc ngôn ngữ liên quan đến nội dung bài học + Phát vấn: Đưa ra các câu hỏi để kiểm tra kiến thức, khơi gợi ý tưởng của sinh viên về nội dung các phần của bài học + Kiểm tra việc chuẩn bị bài, đọc tài liệu của sinh viên.

	+ Giao nhiệm vụ cho sinh viên thảo luận, thực hành các nội dung cần nắm được trong bài. + Giao bài tập về nhà và yêu cầu sinh viên đọc trước nội dung sẽ học - Sinh viên: + Nghe giảng và tiếp thu bài. + Tham gia thảo luận và trả lời các câu hỏi của giáo viên. + Tham gia các hoạt động nhóm để thực hiện các nhiệm vụ được giao ở mỗi phần của bài học. + Tích cực đặt ra các câu hỏi cho những vấn đề còn thắc mắc để chủ động cập nhật kiến thức + Tự học: Làm bài tập về nhà, tra cứu các nguồn tư liệu khác nhau để trau dồi mở mang thêm hiểu biết về chủ đề đã học và đọc trước nội dung bài sẽ học.
Thảo luận	- Giảng viên: Chất vấn, tổng hợp, định hướng. - Sinh viên: Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm.
Unit 8: Database management system 8.1. Database Models 8.2. Database Design and SQL 8.3. Language Practice	- Giảng viên: + Giải thích cụ thể mục tiêu cần đạt được của bài học + Thuyết giảng: các thuật ngữ, khái niệm, các cấu trúc ngôn ngữ liên quan đến nội dung bài học + Phát vấn: Đưa ra các câu hỏi để kiểm tra kiến thức, khơi gợi ý tưởng của sinh viên về nội dung các phần của bài học + Kiểm tra việc chuẩn bị bài, đọc tài liệu của sinh viên. + Giao nhiệm vụ cho sinh viên thảo luận, thực hành các nội dung cần nắm được trong bài.

	+ Giao bài tập về nhà và yêu cầu sinh viên đọc trước nội dung sẽ học - Sinh viên: + Nghe giảng và tiếp thu bài. + Tham gia thảo luận và trả lời các câu hỏi của giáo viên. + Tham gia các hoạt động nhóm để thực hiện các nhiệm vụ được giao ở mỗi phần của bài học. + Tích cực đặt ra các câu hỏi cho những vấn đề còn thắc mắc để chủ động cập nhật kiến thức + Tự học: Làm bài tập về nhà, tra cứu các nguồn tư liệu khác nhau để trau dồi mở mang thêm hiểu biết về chủ đề đã học và đọc trước nội dung bài sẽ học

7. TÀI LIỆU DẠY VÀ HỌC

7.1. Tài liệu/giáo trình chính

(1). Đặng Thảo Hiền, Nguyễn Thị Nhung (2025) , *Tài liệu học tập TACN dành cho sinh viên ngành Công nghệ thông tin*, Trường đại học Công nghiệp Việt Trì.

7.2. Tài liệu tham khảo

(1). Thạc Đình Cương, Hồ Xuân Ngọc, *Tiếng Anh chuyên ngành Công Nghệ Thông Tin*, NXB Khoa Học và Kỹ Thuật.

(2). Boeckner, K. & Brown, C., (2003), *Oxford English for computing*. Oxford University Press, Spain.

(3). Eric H. Glendinning, John McEwan (2002), *Basic English for computing*, Oxford University Press.

8. ĐÁNH GIÁ HỌC PHẦN

8.1. Thang điểm đánh giá: 10/10

8.2. Thành phần đánh giá

Điểm thành phần	Thời điểm đánh giá	Hình thức đánh giá	Tỉ lệ (%)
Điểm quá trình			50
Điểm chuyên cần	Suốt quá trình học	Mức độ chuyên cần	10

Điểm thành phần	Thời điểm đánh giá	Hình thức đánh giá	Tỉ lệ (%)
Điểm tự học, bài tập lớn, tiểu luận....	Suốt quá trình học	Tự luận, vấn đáp....	10
Điểm thi giữa học phần	Sau khi học bài 1,2,3,4	Trắc nghiệm	30
Điểm thi kết thúc học phần			50
Toàn bộ nội dung của học phần	Kết thúc học phần	Trắc nghiệm	50

Cách tính điểm: Thực hiện theo Quyết định số 258/QĐ-ĐHCNVT ngày 04/06/2021 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì và Quyết định số 469/QĐ-ĐHCNVT ngày 09/8/2023 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của Quyết định số 258/QĐ- ĐHCNVT ngày 04/06/2021 của Hiệu trưởng trường Đại học Công nghiệp Việt Trì.

8.3. Ma trận đánh giá chuẩn đầu ra của học phần

CDR của học phần	Trình độ năng lực	Điểm chuyên cần (10%)	Điểm tự học, bài tập lớn, tiểu luận.... (10%)	Điểm thi giữa học phần (30%)	Điểm thi kết thúc học phần (50%)
CLO1.1	3	x	x	x	x
CLO1.2	3	x	x	x	x
CLO1.3	3	x	x	x	x
CLO1.4	3	x	x		x
CLO2.1	3	x	x	x	x
CLO2.2	3	x	x	x	x
CLO2.3	3	x	x	x	x
CLO2.4	3	x	x		x
CLO3.1	3	x	x		
CLO3.2	3	x	x		

8.4. Rubric đánh giá học phần

8.4.1. Điểm chuyên cần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)
Mức độ đi học	95 - 100% số tiết đi học đủ	Đi học 90 - 94% số tiết	Đi học 86 - 89% số tiết	Đi học 83 - 85% số tiết	Đi học 80 - 83% số tiết	60
Ý thức học tập	Tập trung, không làm việc riêng/mất trật tự	2 lần làm việc riêng/mất trật tự	3 lần làm việc riêng/mất trật tự	4 lần làm việc riêng/mất trật tự	5 lần làm việc riêng/mất trật tự	20
Ý kiến xây dựng bài	Có > 4 ý kiến	Có 3 ý kiến	Có 2 ý kiến	Có 1 ý kiến	0 có ý kiến	20

8.4.2. Điểm tự học, bài tập lớn, tiểu luận....

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 – 3,9)	Trọng số (%)
Bài tập về nhà						50
Ý thức làm bài về nhà	Hoàn thành 90 - 100% số bài	Hoàn thành 80 - 89% số bài	Hoàn thành 70 - 79% số bài	Hoàn thành 60 - 69% số bài	Hoàn thành dưới 60% số bài	60
Chất lượng bài	Trung bình đạt 8,5 - 10 điểm	Trung bình đạt 7,0 - 8,4 điểm	Trung bình đạt 5,5 - 6,9 điểm	Trung bình đạt 4,0 - 5,4 điểm	Trung bình đạt 0 - 3,9 điểm	40
Thảo luận						50

Ý thức tham gia	Tham gia 85 - 100% số bài	Tham gia 70 - 84% số bài	Tham gia 55 - 69% số bài	Tham gia 40 - 54% số bài	Tham gia 0 - 39% số bài	30
Chất lượng báo cáo	Trung bình đạt 8,5 - 10 điểm	Trung bình đạt 7,0 - 8,4 điểm	Trung bình đạt 5,5 - 6,9 điểm	Trung bình đạt 4,0 - 5,4 điểm	Trung bình đạt 0 - 3,9 điểm	30
Ý thức thảo luận trên lớp	Có ý kiến với 85 - 100% số bài thảo luận	Có ý kiến với 70 - dưới 84% số bài thảo luận	Có ý kiến với 55 - 69% số bài thảo luận	Có ý kiến với 40 - 54% số bài thảo luận	Có ý kiến với 0 - 39% số bài thảo luận	40

8.4.3. Điểm thi giữa học phần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)
Điểm bài thi	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	100

8.4.4. Điểm thi kết thúc học phần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)
Điểm bài thi	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	100

9. KẾ HOẠCH TƯ VẤN HỌC PHẦN

Trước khi đăng ký và trong quá trình học tập, người học phải được tư vấn về nội dung học phần, mục tiêu của học phần, phương pháp tìm đọc và nghiên cứu tài liệu tại

thư viện. Ngoài ra, người học có thể trao đổi thông qua giáo viên cố vấn học tập của Khoa để có kế hoạch học tập phù hợp.

10. ĐIỀU KIỆN DẠY VÀ HỌC

Phòng học đủ chỗ ngồi, ánh sáng và các điều kiện khác đảm bảo hiệu quả dạy và học, các thiết bị như máy chiếu, máy tính, mô hình...

11. QUY ĐỊNH ĐỐI VỚI SINH VIÊN

- Tham dự tối thiểu 80% các buổi học trên lớp có sự hướng dẫn của giảng viên;
- Nghiên cứu tài liệu và chuẩn bị cho mỗi buổi học trước khi dự lớp;
- Hoàn thành các nhiệm vụ được giao;
- Chuẩn bị nội dung thảo luận của học phần;
- Hoàn thành các nhiệm vụ được giao đối với học phần;
- Dự thi đầy đủ giữa và kết thúc học phần.

12. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN

- Phạm vi áp dụng: Đề cương này được áp dụng cho CTĐT trình độ đại học, ngành Công nghệ thông tin;

- Giảng viên: Sử dụng đề cương học phần này làm cơ sở để biên soạn giáo án phục vụ giảng dạy, biên soạn đề thi;

- Sinh viên: Sử dụng đề cương học phần này làm cơ sở để nắm bắt các thông tin về học phần, từ đó xác định nội dung học tập và chủ động lên kế hoạch học tập phù hợp nhằm đạt được kết quả tốt;

- Đề cương học phần được ban hành kèm theo CTĐT và công bố đến các bên liên quan theo quy định.

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

(Trình độ đào tạo: Đại học)

1. THÔNG TIN CHUNG

1.1. Tên học phần:

Tên tiếng Việt: Giáo dục thể chất 1

Tên tiếng Anh: Physical education1

1.2. Mã học phần: 25CB70641

1.3. Đơn vị phụ trách: Khoa KHCB- LLCT/Bộ môn KH Tự nhiên -TC

1.4. Loại học phần: ☒ Bắt buộc ☐ Tự chọn

1.5. Thuộc khối kiến thức:

☒ Giáo dục đại cương

☐ Giáo dục chuyên nghiệp: ☐ Cơ sở ngành

☐ Chuyên ngành

1.6. Số tín chỉ: 01 (0,1)

1.7. Phân bổ thời gian:

- Số tiết lý thuyết: 0

- Số tiết thực hành: 30

- Số giờ tự học: 20

1.8. Điều kiện của học phần

- Học phần tiên quyết: 0

- Học phần học trước: 0

- Học phần song hành: 0

2. THÔNG TIN GIẢNG VIÊN

TT	Học hàm, học vị, họ tên	Điện thoại	Email	Đơn vị	Ghi chú
1	ThS. Đào Duy Đông	0969288919	duydongchc@gmail.com	KHCB	
2	ThS. Bùi T.Thu Thủy	0978785033	Buithithuthuy2003@gmail.com	“	

3	ThS. Kiều Anh Xuân	0985296969	kieuxuananh1979@gmail.com	“	

3. MÔ TẢ HỌC PHẦN

Học phần này trang bị cho sinh viên những kiến thức và các kỹ năng cơ bản về Bóng chuyền bao gồm: phương pháp tập luyện, tổ chức tập luyện và hướng dẫn tập luyện. Qua đó giáo dục cho sinh viên đạo đức, nhân cách, phẩm chất, ý chí, để không ngừng phát triển con người toàn diện, nâng cao hiệu quả học tập và các hoạt động khác.

4. MỤC TIÊU HỌC PHẦN

Mục tiêu	Mô tả mục tiêu
G1	Trang bị cho sinh viên một số kiến thức về các kỹ thuật động tác: chuyền bóng cao tay, chuyền bóng thấp tay (đệm bóng), phát bóng, đập bóng; Biết các phương pháp tập luyện Bóng chuyền như: Vòng tròn, nước chảy, lặp lại....; Biết tổ chức giao lưu và thi đấu; Hướng dẫn được người khác về Bóng chuyền.
G2	Thao tác chính xác các kỹ thuật động tác đã học, có thể tổ chức, tập luyện, hướng dẫn được một số kỹ thuật cơ bản môn Bóng chuyền .
G3	Giáo dục đạo đức, ý thức tổ chức kỷ luật, tinh thần tập thể, tinh thần vượt khó.... Rèn luyện cho sinh viên tính độc lập, nghiêm túc và sáng tạo trong khi làm việc.

5. CHUẨN ĐẦU RA

Mục tiêu	Chuẩn đầu ra	Mô tả chuẩn đầu ra	CĐR của CTĐT	Trình độ năng lực
G1	CLO1.1	Phân tích được kỹ thuật động tác kỹ thuật	PLO1.2	3
	CLO1.2	Phân biệt được kỹ thuật cơ bản		
	CLO1.3	Chỉ ra được các lỗi sai cơ bản khi tập luyện và cách khắc phục những lỗi sai đó		
G2	CLO2.1	Thao tác thành thạo được các kỹ thuật động tác đối với các môn thể thao đã học		
	CLO2.2	Tổ chức, hướng dẫn được công tác tập luyện cho các đối tượng mới		

Mục tiêu	Chuẩn đầu ra	Mô tả chuẩn đầu ra	CĐR của CTĐT	Trình độ năng lực
	CLO2.3	Có thể chỉ đạo, tổ chức, trọng tài được một trận thi đấu thể thao đáp ứng yêu cầu của cơ quan, đơn vị		
G3	CLO3.1	Có đầy đủ và đảm bảo sức khỏe, có đạo đức nghề nghiệp, tác phong công nghiệp và ý thức tổ chức kỷ luật, có trách nhiệm với công việc, thích ứng với môi trường lao động trong giai đoạn hiện nay.		
	CLO3.2	Làm việc độc lập, học tập và rèn luyện suốt đời	PLO11	4
	CLO3.3	Làm việc theo nhóm, giải quyết công việc, vấn đề phức tạp trong điều kiện làm việc thay đổi và chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với tập thể		
	CLO3.4	Chủ động lập kế hoạch và tổ chức thực hiện công việc		

6. NỘI DUNG HỌC PHẦN

6.1. Phân bố thời gian tổng quát

Tên bài	Chuẩn đầu ra của học phần	Phân bố thời gian			
		Tổng	LT	TN/TH	Tự học
Bài 1: Giới thiệu môn học, Tư thế cơ bản và các bước di chuyển	CLO1.1; CLO1.2; CLO1.3; CLO2.1; CLO2.2;CLO2.3; CLO3.1; CLO3.2; CLO3.3; CLO3.4;	04	0	02	02
Bài 2: Kỹ thuật chuyền bóng cao tay chính diện	CLO1.1; CLO1.2; CLO1.3; CLO2.1; CLO2.2;CLO2.3; CLO3.1; CLO3.2; CLO3.3; CLO3.4;	14	0	08	06
Bài 3: Kỹ thuật chuyền bóng thấp tay chính diện (đệm bóng)	CLO1.1; CLO1.2; CLO1.3; CLO2.1; CLO2.2;CLO2.3;	12	0	08	04

Tên bài	Chuẩn đầu ra của học phần	Phân bố thời gian			
		Tổng	LT	TN/TH	Tự học
	CLO3.1; CLO3.2; CLO3.3; CLO3.4;				
Bài 4: Kỹ thuật phát bóng cao tay chính diện (nam), thấp tay (nữ)	CLO1.1; CLO1.2; CLO1.3; CLO2.1; CLO2.2;CLO2.3; CLO3.1; CLO3.2; CLO3.3; CLO3.4;	12	0	08	04
Bài 5: Kỹ thuật đập bóng	CLO1.1; CLO1.2; CLO1.3; CLO2.1; CLO2.2;CLO2.3; CLO3.1; CLO3.2; CLO3.3; CLO3.4;	08	0	04	04
Tổng		50	0	30	20

6.2. Nội dung chi tiết của học phần

Nội dung bài học	Phương pháp dạy và học
Bài 1: Giới thiệu môn học Bóng chuyền, Tư thế cơ bản và các bước di chuyển 1. Giới thiệu môn học Bóng chuyền 1.1 Lịch sử ra đời và sự phát triển môn Bóng chuyền 1.1.1 Nguồn gốc ra đời 1.1.2 Sự phát triển môn Bóng chuyền trên thế giới 1.1.3 Sự phát triển môn Bóng chuyền tại Việt Nam 2. Tư thế cơ bản và các bước di chuyển 1.1 Tư thế cơ bản 1.1.1 Tư thế chuẩn bị 1.1.2 Tư thế khi thực hiện kỹ thuật	- Giảng viên: + Thuyết trình, phân tích kỹ thuật động tác, giới thiệu các video, tranh ảnh... - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, quan sát, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm, tập thể... + Ở nhà: Luyện tập theo hướng dẫn của giảng viên, đọc tài liệu

1.1.3 Tư thế khi kết thúc kỹ thuật 1.2 Di chuyển 1.2.1 Di chuyển bước đơn (tiền, lùi) 1.2.2 Di chuyển bước dồn (trái, phải) 1.2.3. Di chuyển chéo.	
Bài 2: Kỹ thuật chuyển bóng cao tay chính diện 1. Chuyển bóng ở tư thế cao 1.1 Kỹ thuật 1.1.1 Tư thế chuẩn bị 1.1.2 Thực hiện động tác 1.1.3 Kết thúc động tác 2. Chuyển bóng ở tư thế trung bình 2.1 Kỹ thuật 2.2.1 Tư thế chuẩn bị 2.2.2 Thực hiện động tác 2.2.3 Kết thúc động tác 3. Chuyển bóng ở tư thế thấp 3.1 Kỹ thuật 3.3.1 Tư thế chuẩn bị 3.3.2 Thực hiện động tác 3.3.3 Kết thúc động tác	- Giảng viên: + Thuyết trình, phân tích kỹ thuật động tác, giới thiệu các video, tranh ảnh... - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, quan sát, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm, tập thể... + Ở nhà: Luyện tập theo hướng dẫn của giảng viên, đọc tài liệu
Bài 3: Kỹ thuật chuyển bóng cao thấp chính diện (đệm bóng) 1. Chuyển bóng thấp tay (đệm bóng) ở tư thế cao 1.1 Kỹ thuật 1.1.1 Tư thế chuẩn bị 1.1.2 Thực hiện động tác 1.1.3 Kết thúc động tác 2. Chuyển bóng thấp tay (đệm bóng) ở tư thế trung bình	- Giảng viên: + Thuyết trình, phân tích kỹ thuật động tác, giới thiệu các video, tranh ảnh... - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, quan sát, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm, tập thể... + Ở nhà: Luyện tập theo hướng dẫn của giảng viên, đọc tài liệu

2.1 Kỹ thuật 2.2.1 Tư thế chuẩn bị 2.2.2 Thực hiện động tác 2.2.3 Kết thúc động tác 3. Chuyên bóng thấp tay (đệm bóng) ở tư thế thấp 3.1 Kỹ thuật 3.3.1 Tư thế chuẩn bị 3.3.2 Thực hiện động tác 3.3.3 Kết thúc động tác	
Bài 4: Kỹ thuật phát bóng cao tay chính diện (nam), thấp tay (nữ) 1. Kỹ thuật phát bóng cao tay chính diện 1.1 Kỹ thuật 1.1.1 Tư thế chuẩn bị 1.1.2 Thực hiện động tác 1.1.3 Kết thúc động tác 2. Kỹ thuật phát bóng thấp tay chính diện 2.1 Kỹ thuật 2.1.1 Tư thế chuẩn bị 2.1.2 Thực hiện động tác 2.1.3 Kết thúc động tác	- Giảng viên: + Thuyết trình, phân tích kỹ thuật động tác, giới thiệu các video, tranh ảnh... - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, quan sát, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm, tập thể... + Ở nhà: Luyện tập theo hướng dẫn của giảng viên, đọc tài liệu
Bài 5: Kỹ thuật đập bóng 1.1 Kỹ thuật 1.1.1 Tư thế chuẩn bị 1.1.2 Thực hiện động tác 1.1.3 Kết thúc động tác	- Giảng viên: + Thuyết trình, phân tích kỹ thuật động tác, giới thiệu các video, tranh ảnh... - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, quan sát, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm, tập thể...

	+ Ở nhà: Luyện tập theo hướng dẫn của giảng viên, đọc tài liệu

7. TÀI LIỆU DẠY VÀ HỌC

7.1. Tài liệu/giáo trình chính

(1). Bộ môn GDTC,(2016), *Bài giảng GDTC 2*, Đại học Công nghiệp Việt Trì

7.2. Tài liệu tham khảo

(1). Nguyễn Việt Minh, (2004), *Giáo trình bóng chuyền*, NXB ĐHSP

8. ĐÁNH GIÁ HỌC PHẦN

8.1. Thang điểm đánh giá: 10/10

8.2. Thành phần đánh giá

Điểm thành phần	Thời điểm đánh giá	Hình thức đánh giá	Chuẩn đầu ra học phần	Tỉ lệ (%)
Điểm quá trình				50
Điểm trung bình các bài kiểm tra	Suốt quá trình học	(thực hành)	CLO1.1; CLO1.2; CLO1.3; CLO2.1; CLO2.2;CLO2.3; CLO3.1; CLO3.2; CLO3.3; CLO3.4;	50
Thi kết thúc học phần				50
Toàn bộ nội dung của học phần	Kết thúc học phần	(thực hành)	CLO1.1; CLO1.2; CLO1.3; CLO2.1; CLO2.2;CLO2.3; CLO3.1; CLO3.2; CLO3.3; CLO3.4;	50

Cách tính điểm: Thực hiện theo Quyết định số 258/QĐ-ĐHCNVT ngày 04/06/2021 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì và Quyết định số 469/QĐ-ĐHCNVT ngày 09/8/2023 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của Quyết định số 258/QĐ- ĐHCNVT ngày 04/06/2021 của Hiệu trưởng trường Đại học Công nghiệp Việt Trì.

- Điểm tổng kết học phần phải đạt từ 5.0 điểm trở lên (thang điểm 10).

8.3. Ma trận đánh giá chuẩn đầu ra của học phần

CĐR của học phần	Trình độ năng lực	Điểm trung bình các bài thực hành (50%)	Điểm thi kết thúc học phần (50%)

CLO1.1	4	x	x
CLO1.2	4	x	x
CLO1.3	4	x	x
CLO2.1	4	x	x
CLO2.2	3	x	x
CLO2.3	3	x	x
CLO3.1	4	x	x
CLO3.2	4	x	x
CLO3.3	4	x	x
CLO3.4	3	x	x

8.4. Rubric đánh giá học phần (Giảng viên chủ động chọn hình thức đánh giá – các Rubric, tiêu chí đánh giá và quy định trọng số các tiêu chí, dưới đây chỉ là gợi ý)

8.4.1. Điểm kiểm tra các bài thực hành

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)
Bài KT số 1	Đạt 85 -	Đạt 70 -	Đạt 55 -	Đạt 40 -	Đạt 0 -	30
Bài KT số 2	100% yêu	84% yêu	69% yêu	54% yêu	39% yêu	30
Bài KT số 3	cầu	cầu	cầu	cầu	cầu	40

8.4.2. Điểm tổng kết học phần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)
Điểm TB chung các bài kiểm tra	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	100

9. KẾ HOẠCH TƯ VẤN HỌC PHẦN

Trước khi đăng ký và trong quá trình học tập, sinh viên phải được tư vấn về mục tiêu, chuẩn đầu ra của học phần, nội dung học phần, cách thức đánh giá, phương pháp tìm đọc và nghiên cứu tài liệu tại thư viện. Ngoài ra, sinh viên có thể trao đổi thông qua cố vấn học tập của khoa để có kế hoạch học tập phù hợp.

- Sân bãi tập luyện đảm bảo về diện tích, có đủ dụng cụ cho các bài thực hành và các điều kiện khác đảm bảo hiệu quả dạy và học.

11. QUY ĐỊNH ĐỐI VỚI SINH VIÊN

- Tham dự tối thiểu 80% các buổi học trên lớp có sự hướng dẫn của giảng viên;
- Tham dự đầy đủ các bài thực hành;
- Nghiên cứu tài liệu và chuẩn bị cho mỗi buổi học trước khi dự lớp;
- Hoàn thành các bài tập được giao;
- Hoàn thành các nhiệm vụ được giao đối với học phần;
- *Dự đầy đủ các bài kiểm tra và đạt từ 5.0 điểm trở lên (thang điểm 10)*

12. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN

- Phạm vi áp dụng: Đề cương này được áp dụng cho CTĐT trình độ đại học tại trường;

- Giảng viên: Sử dụng đề cương học phần này làm cơ sở để biên soạn giáo án và các công việc khác phục vụ công tác đào tạo;

- Sinh viên: Sử dụng đề cương học phần này làm cơ sở để nắm bắt các thông tin về học phần, từ đó xác định nội dung học tập và chủ động lên kế hoạch học tập phù hợp nhằm đạt được kết quả tốt;

- Đề cương học phần được ban hành kèm theo CTĐT và công bố đến các bên liên quan theo quy định.

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

(Trình độ đào tạo: Đại học)

1. THÔNG TIN CHUNG

1.1. Tên học phần:

Tên tiếng Việt: Giáo dục thể chất 2

Tên tiếng Anh: Physical education 2

1.2. Mã học phần: 25CB70651

1.3. Đơn vị phụ trách: Khoa KHCB- LLCT/Bộ môn KH Tự nhiên -TC

1.4. Loại học phần: ☒ Bắt buộc ☐ Tự chọn

1.5. Thuộc khối kiến thức:

☒ Giáo dục đại cương

☐ Giáo dục chuyên nghiệp: ☐ Cơ sở ngành

☐ Chuyên ngành

1.6. Số tín chỉ: 01 (0,1)

1.7. Phân bổ thời gian:

- Số tiết lý thuyết: 0

- Số tiết thực hành: 30

- Số giờ tự học: 20

1.8. Điều kiện của học phần

- Học phần tiên quyết: 0

- Học phần học trước: 0

- Học phần song hành: 0

2. THÔNG TIN GIẢNG VIÊN

TT	Học hàm, học vị, họ tên	Điện thoại	Email	Đơn vị	Ghi chú
1	ThS. Đào Duy Đông	0969288919	duydongchc@gmail.com	KHCB	
2	ThS. Bùi T.Thu Thủy	0978785033	Buithithuthuy2003@gmail.com	“	
3	ThS. Kiều Anh Xuân	0985296969	kieuxuananh1979@gmail.com	“	

3. MÔ TẢ HỌC PHẦN

Học phần này trang bị cho sinh viên những kiến thức và các kỹ năng cơ bản về Teakwondo cơ bản: phương pháp tập luyện, tổ chức tập luyện và hướng dẫn tập luyện. Qua đó giáo dục cho sinh viên đạo đức, nhân cách, phẩm chất, ý chí, để không ngừng phát triển con người toàn diện, nâng cao hiệu quả học tập và các hoạt động khác.

4. MỤC TIÊU HỌC PHẦN

Mục tiêu	Mô tả mục tiêu
G1	Trang bị cho sinh viên một số kiến thức về các kỹ thuật động tác: kỹ thuật tấn, kỹ thuật di chuyển, kỹ thuật đòn tay, kỹ thuật đòn chân, kỹ thuật bài quyền; Biết các phương pháp tập luyện Teakwondo như: Vòng tròn, nước chảy, lặp lại....; Biết tổ chức giao lưu và thi đấu; Hướng dẫn được người khác về Teakwondo.
G2	Thao tác chính xác các kỹ thuật động tác đã học, có thể tổ chức, tập luyện, hướng dẫn được một số kỹ thuật cơ bản môn Teakwondo.
G3	Giáo dục đạo đức, ý thức tổ chức kỷ luật, tinh thần tập thể, tinh thần vượt khó.... Rèn luyện cho sinh viên tính độc lập, nghiêm túc và sáng tạo trong khi làm việc.

5. CHUẨN ĐẦU RA

Mục tiêu	Chuẩn đầu ra	Mô tả chuẩn đầu ra	CDR của CTĐT	Trình độ năng lực
G1	CLO1.1	Phân tích được kỹ thuật động tác kỹ thuật	PLO1.2	3
	CLO1.2	Phân biệt được kỹ thuật cơ bản		
	CLO1.3	Chỉ ra được các lỗi sai cơ bản khi tập luyện và cách khắc phục những lỗi sai đó		
G2	CLO2.1	Thao tác thành thạo được các kỹ thuật động tác đối với các môn thể thao đã học		
	CLO2.2	Tổ chức, hướng dẫn được công tác tập luyện cho các đối tượng mới		
	CLO2.3	Có thể chỉ đạo, tổ chức, trọng tài được một trận thi đấu thể thao đáp ứng yêu cầu của cơ quan, đơn vị		

Mục tiêu	Chuẩn đầu ra	Mô tả chuẩn đầu ra	CĐR của CTĐT	Trình độ năng lực
G3	CLO3.1	Có đầy đủ và đảm bảo sức khỏe, có đạo đức nghề nghiệp, tác phong công nghiệp và ý thức tổ chức kỷ luật, có trách nhiệm với công việc, thích ứng với môi trường lao động trong giai đoạn hiện nay.	PLO11	4
	CLO3.2	Làm việc độc lập, học tập và rèn luyện suốt đời		
	CLO3.2	Làm việc theo nhóm, giải quyết công việc, vấn đề phức tạp trong điều kiện làm việc thay đổi và chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với tập thể		
	CLO3.4	Chủ động lập kế hoạch và tổ chức thực hiện công việc		

6. NỘI DUNG HỌC PHẦN

6.1. Phân bố thời gian tổng quát

Tên bài	Chuẩn đầu ra của học phần	Phân bố thời gian			
		Tổng	LT	TN/TH	Tự học
Bài 1: Giới thiệu môn học, Tư thế cơ bản và kỹ thuật di chuyển	CLO1.1; CLO1.2; CLO1.3; CLO2.1; CLO2.2;CLO2.3; CLO3.1; CLO3.2; CLO3.3; CLO3.4;	02	0	01	01
Bài 2: Kỹ thuật tấn	CLO1.1; CLO1.2; CLO1.3; CLO2.1; CLO2.2;CLO2.3; CLO3.1; CLO3.2; CLO3.3; CLO3.4;	02	0	01	01
Bài 3: Kỹ thuật đòn tay	CLO1.1; CLO1.2; CLO1.3; CLO2.1; CLO2.2;CLO2.3; CLO3.1; CLO3.2; CLO3.3; CLO3.4;	14	0	08	06

Tên bài	Chuẩn đầu ra của học phần	Phân bố thời gian			
		Tổng	LT	TN/TH	Tự học
Bài 4: Kỹ thuật đòn chân	CLO1.1; CLO1.2; CLO1.3; CLO2.1; CLO2.2;CLO2.3; CLO3.1; CLO3.2; CLO3.3; CLO3.4;	14	0	08	06
Bài 5: Kỹ thuật bài quyền số 1	CLO1.1; CLO1.2; CLO1.3; CLO2.1; CLO2.2;CLO2.3; CLO3.1; CLO3.2; CLO3.3; CLO3.4;	18	0	12	06
Tổng		50	0	30	20

6.2. Nội dung chi tiết của học phần

Nội dung bài học	Phương pháp dạy và học
Bài 1: Giới thiệu môn học, Tư thế cơ bản và các bước di chuyển 1. Giới thiệu môn học 1.1 Lịch sử ra đời và sự phát triển môn Teakwondo 1.1.1 Nguồn gốc ra đời 1.1.2 Sự phát triển môn Teakwondo trên thế giới 1.1.3 Sự phát triển môn Teakwondo tại Việt Nam 2. Tư thế cơ bản và các bước di chuyển 1.1 Tư thế cơ bản 1.2 Di chuyển 1.2.1. Di chuyển tiến, lùi, trái, phải. 1.2.2. Di chuyển chéo.	- Giảng viên: + Thuyết trình, phân tích kỹ thuật động tác, giới thiệu các video, tranh ảnh... - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, quan sát, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm, tập thể... + Ở nhà: Luyện tập theo hướng dẫn của giảng viên, đọc tài liệu
Bài 2: Kỹ thuật tấn	

1. Tấn nghiêm 2. Tấn mở 3. Tấn bước (tấn ngắn) 4. Tấn trước (tấn dài) 5. Tấn trung bình 6. Tấn sau	- Giảng viên: + Thuyết trình, phân tích kỹ thuật động tác, giới thiệu các video, tranh ảnh... - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, quan sát, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm, tập thể... + Ở nhà: Luyện tập theo hướng dẫn của giảng viên, đọc tài liệu
Bài 3: Kỹ thuật đòn tay	
1..Hình tay 2. Kỹ thuật đỡ, gạt 3. Kỹ thuật đâm	- Giảng viên: + Thuyết trình, phân tích kỹ thuật động tác, giới thiệu các video, tranh ảnh... - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, quan sát, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm, tập thể... + Ở nhà: Luyện tập theo hướng dẫn của giảng viên, đọc tài liệu
Bài 3: Kỹ thuật chân	
1. Kỹ thuật chân đá lăng 2. Kỹ thuật đá tổng trước 3. Kỹ thuật đá vòng cầu 4. Kỹ thuật đá tổng sau 5. Kỹ thuật đá chẻ	- Giảng viên: + Thuyết trình, phân tích kỹ thuật động tác, giới thiệu các video, tranh ảnh... - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, quan sát, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm, tập thể... + Ở nhà: Luyện tập theo hướng dẫn của giảng viên, đọc tài liệu
Bài 5: Kỹ thuật bài quyền số 1	
1. Sơ đồ bài quyền	- Giảng viên:

2. Hướng di chuyển 3. Các kỹ thuật tay 4. Các kỹ thuật chân	+ Thuyết trình, phân tích kỹ thuật động tác, giới thiệu các video, tranh ảnh... - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, quan sát, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm, tập thể... + Ở nhà: Luyện tập theo hướng dẫn của giảng viên, đọc tài liệu

7. TÀI LIỆU DẠY VÀ HỌC

7.1. Tài liệu/giáo trình chính

(1). Bộ môn GDTC, (2020), *Bài giảng GDTC 2*, Đại học Công nghiệp Việt Trì

7.2. Tài liệu tham khảo

(1). Hồ Hoàng Khánh(1995), *Căn bản Taekwondo*, NXB TDTT, Hà Nội.

(2). Ủy ban TDTT (1999), *Giáo trình Taekwondo*, NXB TDTT, Hà Nội.

(3). Ủy ban TDTT (2010), *Luật thi đấu Taekwondo*, NXB TDTT, Hà Nội.

8. ĐÁNH GIÁ HỌC PHẦN

8.1. Thang điểm đánh giá: 10/10

8.2. Thành phần đánh giá

Điểm thành phần	Thời điểm đánh giá	Hình thức đánh giá	Chuẩn đầu ra học phần	Tỉ lệ (%)
Điểm quá trình				50
Điểm trung bình các bài kiểm tra	Suốt quá trình học	(thực hành)	CLO1.1; CLO1.2; CLO1.3; CLO2.1; CLO2.2;CLO2.3; CLO3.1; CLO3.2; CLO3.3; CLO3.4;	50
Thi kết thúc học phần				50
Toàn bộ nội dung của học phần	Kết thúc học phần	(thực hành)	CLO1.1; CLO1.2; CLO1.3; CLO2.1; CLO2.2;CLO2.3; CLO3.1; CLO3.2; CLO3.3; CLO3.4;	50

Cách tính điểm: Thực hiện theo Quyết định số 258/QĐ-ĐHCNVT ngày 04/06/2021 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì và Quyết định số

469/QĐ-ĐHCNVT ngày 09/8/2023 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của Quyết định số 258/QĐ- ĐHCNVT ngày 04/06/2021 của Hiệu trưởng trường Đại học Công nghiệp Việt Trì.

- *Điểm tổng kết học phần phải đạt từ 5.0 điểm trở lên (thang điểm 10).*

8.3. Ma trận đánh giá chuẩn đầu ra của học phần

CĐR của học phần	Trình độ năng lực	Điểm trung bình các bài thực hành (50%)	Điểm thi kết thúc học phần (50%)
CLO1.1	4	x	x
CLO1.2	4	x	x
CLO1.3	4	x	x
CLO2.1	4	x	x
CLO2.2	3	x	x
CLO2.3	3	x	x
CLO3.1	4	x	x
CLO3.2	4	x	x
CLO3.3	4	x	x
CLO3.4	3	x	x

8.4. Rubric đánh giá học phần (*Giảng viên chủ động chọn hình thức đánh giá – các Rubric, tiêu chí đánh giá và quy định trọng số các tiêu chí, dưới đây chỉ là gợi ý*)

8.4.1. Điểm kiểm tra các bài thực hành

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)
Bài KT số 1	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	30
Bài KT số 2						30
Bài KT số 3						40

8.4.2. Điểm tổng kết học phần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)
Điểm TB chung các bài kiểm tra	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	100

9. KẾ HOẠCH TƯ VẤN HỌC PHẦN

Trước khi đăng ký và trong quá trình học tập, sinh viên phải được tư vấn về mục tiêu, chuẩn đầu ra của học phần, nội dung học phần, cách thức đánh giá, phương pháp tìm đọc và nghiên cứu tài liệu tại thư viện. Ngoài ra, sinh viên có thể trao đổi thông qua cố vấn học tập của khoa để có kế hoạch học tập phù hợp.

- Sân bãi tập luyện đảm bảo về diện tích, có đủ dụng cụ cho các bài thực hành và các điều kiện khác đảm bảo hiệu quả dạy và học.

11. QUY ĐỊNH ĐỐI VỚI SINH VIÊN

- Tham dự tối thiểu 80% các buổi học trên lớp có sự hướng dẫn của giảng viên;
- Tham dự đầy đủ các bài thực hành;
- Nghiên cứu tài liệu và chuẩn bị cho mỗi buổi học trước khi dự lớp;
- Hoàn thành các bài tập được giao;
- Hoàn thành các nhiệm vụ được giao đối với học phần;
- *Dự đầy đủ các bài kiểm tra và đạt từ 5.0 điểm trở lên (thang điểm 10)*

12. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN

- Phạm vi áp dụng: Đề cương này được áp dụng cho CTĐT trình độ đại học tại trường;

- Giảng viên: Sử dụng đề cương học phần này làm cơ sở để biên soạn giáo án và các công việc khác phục vụ công tác đào tạo;

- Sinh viên: Sử dụng đề cương học phần này làm cơ sở để nắm bắt các thông tin về học phần, từ đó xác định nội dung học tập và chủ động lên kế hoạch học tập phù hợp nhằm đạt được kết quả tốt;

- Đề cương học phần được ban hành kèm theo CTĐT và công bố đến các bên liên quan theo quy định.

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

(Trình độ đào tạo: Đại học)

1. THÔNG TIN CHUNG

1.1. Tên học phần:

Tên tiếng Việt: Giáo dục thể chất 3

Tên tiếng Anh: Physical education 3

1.2. Mã học phần: 25CB70661

1.3. Đơn vị phụ trách: Khoa KHCB- LLCT/Bộ môn KH Tự nhiên -TC

1.4. Loại học phần: ☒ Bắt buộc ☐ Tự chọn

1.5. Thuộc khối kiến thức:

☒ Giáo dục đại cương

☐ Giáo dục chuyên nghiệp: ☐ Cơ sở ngành

☐ Chuyên ngành

1.6. Số tín chỉ: 01 (0,1)

1.7. Phân bổ thời gian:

- Số tiết lý thuyết: 0

- Số tiết thực hành: 30

- Số giờ tự học: 20

1.8. Điều kiện của học phần

- Học phần tiên quyết: 0

- Học phần học trước: 0

- Học phần song hành: 0

2. THÔNG TIN GIẢNG VIÊN

TT	Học hàm, học vị, họ tên	Điện thoại	Email	Đơn vị	Ghi chú
1	ThS. Đào Duy Đông	0969288919	duydongchc@gmail.com	KHCB	
2	ThS. Bùi T.Thu Thủy	0978785033	Buithithuthuy2003@gmail.com	“	

3	ThS. Kiều Anh Xuân	098529696 9	kieuxuananh1979@gmail.com	“	

3. MÔ TẢ HỌC PHẦN

Học phần này trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về phương pháp tập luyện, tổ chức, hướng dẫn kỹ thuật Teakwondo nâng cao. Qua đó giáo dục cho sinh viên đạo đức, nhân cách, phẩm chất, ý chí, để không ngừng phát triển con người toàn diện, nâng cao hiệu quả học tập và các hoạt động lao động khác.

4. MỤC TIÊU HỌC PHẦN

Mục tiêu	Mô tả mục tiêu
G1	Trang bị cho sinh viên một số kiến thức, cách thức tổ chức, phương pháp tập luyện Teakwondo nâng cao. Qua đó vận dụng và xử lý các tình huống linh hoạt trong học tập và cuộc sống
G2	Thao tác thành thạo các kỹ thuật động tác đã học, có thể tổ chức, tập luyện, hướng dẫn được một số kỹ thuật cơ bản môn Teakwondo.
G3	Giáo dục đạo đức, ý thức tổ chức kỷ luật, tinh thần tập thể, tinh thần vượt khó.... Rèn luyện cho sinh viên tính độc lập, nghiêm túc và sáng tạo trong khi làm việc.

5. CHUẨN ĐẦU RA

Mục tiêu	Chuẩn đầu ra	Mô tả chuẩn đầu ra	CDR của CTĐT	Trình độ năng lực
G1	CLO1.1	Phân tích được kỹ thuật động tác kỹ thuật	PLO1.2	3
	CLO1.2	Phân biệt được kỹ thuật cơ bản		
	CLO1.3	Chỉ ra được các lỗi sai cơ bản khi tập luyện và cách khắc phục những lỗi sai đó		
G2	CLO2.1	Thao tác thành thạo được các kỹ thuật động tác đối với các môn thể thao đã học		
	CLO2.2	Tổ chức, hướng dẫn được công tác tập luyện cho các đối tượng mới		
	CLO2.3	Có thể chỉ đạo, tổ chức, trọng tài được một trận thi đấu thể thao đáp ứng yêu cầu của cơ quan, đơn vị		

Mục tiêu	Chuẩn đầu ra	Mô tả chuẩn đầu ra	CDR của CTĐT	Trình độ năng lực
G3	CLO3.1	Có đầy đủ và đảm bảo sức khỏe, có đạo đức nghề nghiệp, tác phong công nghiệp và ý thức tổ chức kỷ luật, có trách nhiệm với công việc, thích ứng với môi trường lao động trong giai đoạn hiện nay.	PLO11	4
	CLO3.2	Làm việc độc lập, học tập và rèn luyện suốt đời		
	CLO3.2	Làm việc theo nhóm, giải quyết công việc, vấn đề phức tạp trong điều kiện làm việc thay đổi và chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với tập thể		
	CLO3.4	Chủ động lập kế hoạch và tổ chức thực hiện công việc		

6. NỘI DUNG HỌC PHẦN

6.1. Phân bố thời gian tổng quát

Tên bài	Chuẩn đầu ra của học phần	Phân bố thời gian			
		Tổng	LT	TN/TH	Tự học
Bài 1: Kỹ thuật bài quyền số 2	CLO1.1; CLO1.2; CLO1.3; CLO2.1; CLO2.2;CLO2.3; CLO3.1; CLO3.2; CLO3.3; CLO3.4;	16	0	10	06
Bài 2: Kỹ thuật bài quyền số 3	CLO1.1; CLO1.2; CLO1.3; CLO2.1; CLO2.2;CLO2.3; CLO3.1; CLO3.2; CLO3.3; CLO3.4;	16	0	10	06
Bài 3: Kỹ thuật tam thế - đối luyện	CLO1.1; CLO1.2; CLO1.3; CLO2.1; CLO2.2;CLO2.3; CLO3.1; CLO3.2; CLO3.3; CLO3.4;	18	0	10	08
Tổng		50	0	30	20

6.2. Nội dung chi tiết của học phần

Nội dung bài học	Phương pháp dạy và học
Bài 1: Kỹ thuật bài quyền số 2	
1. Sơ đồ bài quyền 2. Hướng di chuyển 3. Các kỹ thuật tay 4. Các kỹ thuật chân	- Giảng viên: + Thuyết trình, phân tích kỹ thuật động tác, giới thiệu các video, tranh ảnh... - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, quan sát, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm, tập thể... + Ở nhà: Luyện tập theo hướng dẫn của giảng viên, đọc tài liệu
Bài 2: Kỹ thuật bài quyền số 3	
1. Sơ đồ bài quyền 2. Hướng di chuyển 3. Các kỹ thuật tay 4. Các kỹ thuật chân	- Giảng viên: + Thuyết trình, phân tích kỹ thuật động tác, giới thiệu các video, tranh ảnh... - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, quan sát, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm, tập thể... + Ở nhà: Luyện tập theo hướng dẫn của giảng viên, đọc tài liệu
Bài 3: Kỹ thuật Tam thế - đối luyện	
1. Chuẩn bị 2. Kỹ thuật Tấn công 3. Kỹ thuật Thủ 4. Kỹ thuật Phản công	- Giảng viên: + Thuyết trình, phân tích kỹ thuật động tác, giới thiệu các video, tranh ảnh... - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, quan sát, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm, tập thể... + Ở nhà: Luyện tập theo hướng dẫn của giảng viên, đọc tài liệu
Bài 4: Kỹ thuật Nhất thế - đối luyện	
1. Chuẩn bị	- Giảng viên: + Thuyết trình, phân tích kỹ thuật

2. Kỹ thuật Tấn công 4. Kỹ thuật Phản công	động tác, giới thiệu các video, tranh ảnh... - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, quan sát, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm, tập thể... + Ở nhà: Luyện tập theo hướng dẫn của giảng viên, đọc tài liệu

7. TÀI LIỆU DẠY VÀ HỌC

7.1. Tài liệu/giáo trình chính

(1). Bộ môn GDTC, (2020), *Bài giảng GDTC 2*. Đại học Công nghiệp Việt Trì

7.2. Tài liệu tham khảo

(1). Hồ Hoàng Khánh (1995), *Căn bản Taekwondo*, NXB TDTT, Hà Nội.

(2). Ủy ban TDTT (1999). *Giáo trình Taekwondo*, NXB TDTT, Hà Nội

(3). Ủy ban TDTT (2010), *Luật thi đấu Taekwondo*, NXB TDTT, Hà Nội.

8. ĐÁNH GIÁ HỌC PHẦN

8.1. Thang điểm đánh giá: 10/10

8.2. Thành phần đánh giá

Điểm thành phần	Thời điểm đánh giá	Hình thức đánh giá	Chuẩn đầu ra học phần	Tỉ lệ (%)
Điểm quá trình				50
Điểm trung bình các bài kiểm tra	Suốt quá trình học	(thực hành)	CLO1.1; CLO1.2; CLO1.3; CLO2.1; CLO2.2;CLO2.3; CLO3.1; CLO3.2; CLO3.3; CLO3.4;	50
Thi kết thúc học phần				50
Toàn bộ nội dung của học phần	Kết thúc học phần	(thực hành)	CLO1.1; CLO1.2; CLO1.3; CLO2.1; CLO2.2;CLO2.3; CLO3.1; CLO3.2; CLO3.3; CLO3.4;	50

Cách tính điểm: Thực hiện theo Quyết định số 258/QĐ-ĐHCNVT ngày 04/06/2021 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì và Quyết định số 469/QĐ-ĐHCNVT ngày 09/8/2023 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Việt

Trì về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của Quyết định số 258/QĐ- ĐHCNVT ngày 04/06/2021 của Hiệu trưởng trường Đại học Công nghiệp Việt Trì.

- Điểm tổng kết học phần phải đạt từ 5.0 điểm trở lên (thang điểm 10).

8.3. Ma trận đánh giá chuẩn đầu ra của học phần

CDR của học phần	Trình độ năng lực	Điểm trung bình các bài thực hành (50%)	Điểm thi kết thúc học phần (50%)
CLO1.1	4	x	x
CLO1.2	4	x	x
CLO1.3	4	x	x
CLO2.1	4	x	x
CLO2.2	3	x	x
CLO2.3	3	x	x
CLO3.1	4	x	x
CLO3.2	4	x	x
CLO3.3	4	x	x
CLO3.4	3	x	x

8.4. Rubric đánh giá học phần (Giảng viên chủ động chọn hình thức đánh giá – các Rubric, tiêu chí đánh giá và quy định trọng số các tiêu chí, dưới đây chỉ là gợi ý)

8.4.1. Điểm kiểm tra các bài thực hành

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)
Bài KT số 1	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	30
Bài KT số 2						30
Bài KT số 3						40

8.4.2. Điểm tổng kết học phần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)
Điểm TB chung các bài kiểm tra	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	100

9. KẾ HOẠCH TƯ VẤN HỌC PHẦN

Trước khi đăng ký và trong quá trình học tập, sinh viên phải được tư vấn về mục tiêu, chuẩn đầu ra của học phần, nội dung học phần, cách thức đánh giá, phương pháp tìm đọc và nghiên cứu tài liệu tại thư viện. Ngoài ra, sinh viên có thể trao đổi thông qua cố vấn học tập của khoa để có kế hoạch học tập phù hợp.

- Sân bãi tập luyện đảm bảo về diện tích, có đủ dụng cụ cho các bài thực hành và các điều kiện khác đảm bảo hiệu quả dạy và học.

11. QUY ĐỊNH ĐỐI VỚI SINH VIÊN

- Tham dự tối thiểu 80% các buổi học trên lớp có sự hướng dẫn của giảng viên;
- Tham dự đầy đủ các bài thực hành;
- Nghiên cứu tài liệu và chuẩn bị cho mỗi buổi học trước khi dự lớp;
- Hoàn thành các bài tập được giao;
- Hoàn thành các nhiệm vụ được giao đối với học phần;
- *Dự đầy đủ các bài kiểm tra và đạt từ 5.0 điểm trở lên (thang điểm 10)*

12. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN

- Phạm vi áp dụng: Đề cương này được áp dụng cho CTĐT trình độ đại học tại trường;

- Giảng viên: Sử dụng đề cương học phần này làm cơ sở để biên soạn giáo án và các công việc khác phục vụ công tác đào tạo;

- Sinh viên: Sử dụng đề cương học phần này làm cơ sở để nắm bắt các thông tin về học phần, từ đó xác định nội dung học tập và chủ động lên kế hoạch học tập phù hợp nhằm đạt được kết quả tốt;

- Đề cương học phần được ban hành kèm theo CTĐT và công bố đến các bên liên quan theo quy định.

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

(Trình độ đào tạo: Đại học)

1. THÔNG TIN CHUNG

1.1. Tên học phần:

Tên tiếng Việt: Toán rời rạc

Tên tiếng Anh: Discrete Mathematics

1.2. Mã học phần: 25TT70022

1.3. Đơn vị phụ trách: Công nghệ Thông tin/Bộ môn Công nghệ phần mềm

1.4. Loại học phần: ☒ Bắt buộc ☐ Tự chọn

1.5. Thuộc khối kiến thức:

☐ Giáo dục đại cương

☐ Giáo dục chuyên nghiệp: ☒ Cơ sở ngành ☐ Chuyên ngành

1.6. Số tín chỉ: 2 (2,0)

1.7. Phân bổ thời gian:

- Số tiết lý thuyết: 23
- Số tiết thảo luận: 12
- Số tiết thực hành: 0
- Số giờ thi giữa học phần: 1
- Số giờ tự học: 64

1.8. Điều kiện của học phần

- Học phần tiên quyết: không có
- Học phần học trước: Toán học cao cấp, Tin học đại cương
- Học phần song hành:

2. THÔNG TIN GIẢNG VIÊN

TT	Học hàm, học vị, họ tên	Điện thoại	Email	Đơn vị	Ghi chú
1	ThS. Hà Thị Thu Hiền	0973372885	hienhtt@vui.edu.vn	Khoa CNTT	
2	Trần Thị Hiệp	0862933788	tranhiemit@gmail.com	Khoa CNTT	

3	Vũ Thị Khánh Vân	0912554323	vanvtnk@vui.edu.vn	Khoa CNTT	
4.	ThS. Đỗ Thị Hồng	0989379409	hongdt@vui.edu.vn	Khoa CNTT	

3. MÔ TẢ HỌC PHẦN

Học phần cung cấp kiến thức cơ bản về lý thuyết tập hợp, logic mệnh đề, đại số Bool và lý thuyết đồ thị, tạo nền tảng cho các môn học chuyên ngành trong lĩnh vực Công nghệ thông tin. Học phần trang bị cho sinh viên khả năng áp dụng các khái niệm này vào việc xây dựng thuật toán, phân tích và thiết kế các sản phẩm công nghệ thông tin, đồng thời phát triển kỹ năng tư duy logic, giải quyết vấn đề và làm việc nhóm.

4. MỤC TIÊU HỌC PHẦN

Mục tiêu	Mô tả mục tiêu
G1	Trình bày các khái niệm cơ bản của toán rời rạc, bao gồm lý thuyết tập hợp, logic mệnh đề, lý thuyết tổ hợp, đại số Bool, hàm Bool và lý thuyết đồ thị, đồng thời có khả năng áp dụng các kiến thức này để xây dựng thuật toán, phân tích và thiết kế các giải pháp trong lĩnh vực công nghệ thông tin
G2	Phát triển kỹ năng tư duy logic, phân tích, mô hình hóa và giải quyết vấn đề thông qua việc giải các bài toán tổ hợp, thiết kế mạch logic và tối ưu hóa trên đồ thị,
G3	Sinh viên hình thành thái độ học tập tích cực, trách nhiệm trong việc hoàn thành bài tập và tham gia thảo luận, chủ động tự học để nâng cao kiến thức, đồng thời phát triển tinh thần hợp tác và trách nhiệm trong các hoạt động nhóm

5. CHUẨN ĐẦU RA (Viết theo chương)

Mục tiêu	Chuẩn đầu ra	Mô tả	CĐR của CTĐT	Trình độ năng lực
G1	CLO1.1	Trình bày và áp dụng các khái niệm cơ bản về lý thuyết tập hợp, logic mệnh đề và lý thuyết tổ hợp để giải quyết các bài toán đếm, tồn tại và liệt kê, hỗ trợ xây dựng thuật toán trong công nghệ thông tin.	PLO1.3, PLO2.1	3
	CLO1.2	Hiểu và áp dụng kiến thức về đại số Bool và hàm Bool để phân tích, thiết kế các mạch logic cơ bản và tối ưu hóa các giải pháp công nghệ.	PLO2.1, PLO3.1	3
	CLO1.3	Trình bày các kiến thức về lý thuyết đồ thị và áp dụng vào việc mô hình hóa, giải quyết các bài toán tối ưu như đường đi ngắn nhất, cây khung nhỏ nhất, hỗ trợ thiết kế các hệ thống công nghệ thông tin.	PLO2.1, PLO2.2,	3

Mục tiêu	Chuẩn đầu ra	Mô tả	CĐR của CTĐT	Trình độ năng lực
G2	CLO2.1	Phát triển kỹ năng tư duy logic và giải quyết vấn đề thông qua việc áp dụng lý thuyết tập hợp, logic mệnh đề và lý thuyết tổ hợp để giải các bài toán đếm, tồn tại và liệt kê	PLO8.1	4
	CLO2.2	Áp dụng kỹ năng phân tích và thiết kế thông qua việc sử dụng đại số Bool và hàm Bool để xây dựng các mạch logic cơ bản, đồng thời trình bày giải pháp	PLO8.1, PLO8.2	4
	CLO2.3	Phát triển kỹ năng mô hình hóa và tối ưu hóa thông qua việc áp dụng lý thuyết đồ thị để giải các bài toán đường đi ngắn nhất, cây khung nhỏ nhất và bài toán du lịch	PLO8.1, PLO8.2	4
G3	CLO3.1	Xây dựng được kế hoạch, làm việc độc lập với yêu cầu của giảng viên; tích cực tham gia học tập; chịu trách nhiệm trước kết quả học tập của mình	PLO11.2	4
	CLO3.2	Tự học tập để nâng cao kiến thức về môn học	PLO11.1	4
	CLO3.3	Chấp hành tốt các quy định, nội quy của lớp học, tích cực tham gia học tập.	PLO13.2	4

6. NỘI DUNG HỌC PHẦN

6.1. Phân bố thời gian tổng quát

Tên chương	Chuẩn đầu ra học phần	Phân bố thời gian (tiết/giờ)				
		Tổng	LT	TL	TN/TH	Tự học
Chương 1. Tập hợp và Logic mệnh đề	CLO1.1, CLO2.1, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3	37	8	4	0	25
Chương 2. Đại số Bool và hàm Bool	CLO1.2, CLO2.2, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3	16	4	2	0	10
Thi giữa học phần	CLO1.1,	5	1			4

Tên chương	Chuẩn đầu ra học phần	Phân bố thời gian (tiết/giờ)				
		Tổng	LT	TL	TN/TH	Tự học
	CLO2.1, CLO1.2, CLO2.2, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3					
Chương 3. Lý thuyết đồ thị	CLO1.3, CLO2.3, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3	42	11	6	0	25
Tổng		100	24	12	0	64

6.2. Nội dung chi tiết của học phần

Nội dung bài học	Phương pháp dạy và học
Chương 1. Lý thuyết tập hợp và Logic mệnh đề 1.1. Lý thuyết tập hợp 1.1.1. Khái niệm cơ bản 1.1.2. Các phép toán tập hợp và quan hệ giữa các tập hợp 1.1.3. Các định luật trong tập hợp 1.2. Lý thuyết tổ hợp 1.2.1. Khái niệm tổ hợp 1.2.2. Quy tắc cộng và quy tắc nhân 1.2.3. Hoán vị, chỉnh hợp, tổ hợp 1.2.4. Nguyên lý bao hàm 1.3. Các bài toán cơ bản ứng dụng trong lý thuyết tổ hợp 1.3.1. Bài toán đếm 1.3.2. Bài toán tồn tại 1.3.3. Bài toán Liệt kê 1.4. Định nghĩa và các phép toán mệnh đề	- Giảng viên: Thuyết trình, nêu vấn đề, phân tích, so sánh, vấn đáp, thảo luận - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi, ghi chép bài. + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 Chương 1

1.5. Biểu thức mệnh đề và các luật logic 1.6. Các luật biến đổi logic cơ bản 1.7. Ứng dụng của logic mệnh đề	
1.8. Thảo luận	- Giảng viên: định hướng cho sinh viên nội dung thảo luận, tổ chức theo nhóm báo cáo, nhận xét đánh giá và tổng hợp kiến thức. - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm + Ở nhà: làm việc nhóm, chuẩn bị nội dung báo cáo thảo luận.
Chương 2. Đại số Bool và hàm Bool 2.1. Đại số Bool 2.1.1. Định nghĩa 2.1.2. Các tính chất 2.2. Hàm Bool 2.2.1. Định nghĩa hàm Bool và tính chất 2.2.2. Biểu diễn hàm Bool 2.2.3. Các cổng logic	- Giảng viên: Thuyết trình, nêu vấn đề, phân tích, so sánh, vấn đáp, thảo luận - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi, ghi chép bài. + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 Chương 2
2.3. Thảo luận	- Giảng viên: định hướng cho sinh viên nội dung thảo luận, tổ chức theo nhóm báo cáo, nhận xét đánh giá và tổng

	hợp kiến thức. - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm + Ở nhà: làm việc nhóm, chuẩn bị nội dung báo cáo thảo luận.
Chương 3. Lý thuyết đồ thị 3.1. Đồ thị và các khái niệm 3.1.1. Định nghĩa và ví dụ 3.1.2. Bậc của đỉnh 3.1.3. Những đơn đồ thị đặc biệt 3.1.4. Biểu diễn đồ thị bằng ma trận và sự đẳng cấu đồ thị 3.1.5. Đồ thị con, đồ thị thành phần 3.1.6. Tính liên thông 3.2. Đồ thị Euler và Đồ thị Hamilton 3.2.1. Đường đi Euler và đồ thị Euler 3.2.2. Đường đi Hamilton và đồ thị Hamilton 3.3. Một số bài toán tối ưu trên đồ thị 3.3.1. Đồ thị có trọng số và bài toán đường đi ngắn nhất 3.3.2. Bài toán du lịch 3.4. Cây 3.4.1. Định nghĩa và các tính chất cơ bản 3.4.2. Cây khung và bài toán tìm cây khung nhỏ nhất	- Giảng viên: Thuyết trình, nêu vấn đề, phân tích, so sánh, vấn đáp, thảo luận - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi, ghi chép bài. + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 Chương 3
3.5. Thảo luận	- Giảng viên: định hướng cho sinh viên nội dung thảo luận, tổ chức theo nhóm báo cáo, nhận xét đánh giá và tổng hợp kiến thức. - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm

	+ Ở nhà: làm việc nhóm, chuẩn bị nội dung báo cáo thảo luận.

7. TÀI LIỆU DẠY VÀ HỌC

7.1. Tài liệu/giáo trình chính

- (1). Trần Thị Hiệp (2025) – *Giáo trình Toán rời rạc* – Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì.
- (2). Nguyễn Đức Nghĩa (2006), Nguyễn Tô Thành, *Toán rời rạc*, NXB ĐH Quốc gia Hà Nội.

7.2. Tài liệu tham khảo

- (1). Kenneth H. Rosen (2012), *Discrete Mathematics and Its Applications*, McGraw-Hill.
- (2). Đỗ Đức Giáo (2005), *Toán rời rạc*, Nxb Đại học Quốc gia Hà Nội 2002 hoặc NXB Giáo dục.
- (3). Đỗ Đức Giáo (2009), *Hướng dẫn giải bài tập Toán rời rạc*, NXB Giáo dục Việt Nam.

8. ĐÁNH GIÁ HỌC PHẦN

8.1. Thang điểm đánh giá: 10/10

8.2. Thành phần đánh giá

Điểm thành phần	Thời điểm đánh giá	Hình thức đánh giá	Chuẩn đầu ra học phần	Tỉ lệ (%)
Điểm quá trình				50
Điểm chuyên cần	Suốt quá trình học	Mức độ chuyên cần	CLO1.1,CLO1.2,CLO1.3, CLO2.1,CLO2.2,CLO2.3, CLO3.1,CLO3.2,CLO3.3	10
Điểm tự học, tiểu luận, báo cáo	Suốt quá trình học	Tiểu luận	CLO1.1,CLO1.2,CLO1.3, CLO2.1,CLO2.2,CLO2.3, CLO3.1,CLO3.2,CLO3.3	10
Điểm thi giữa học phần	Khi học chương 1,2	Trắc nghiệm	CLO1.1,CLO1.2, CLO2.1,CLO2.2, CLO3.1,CLO3.2,CLO3.3,	30

Điểm thành phần	Thời điểm đánh giá	Hình thức đánh giá	Chuẩn đầu ra học phần	Tỉ lệ (%)
Điểm thi kết thúc học phần				50
Toàn bộ nội dung của học phần	Kết thúc học phần	Trắc nghiệm	CLO1.1,CLO1.2,CLO1.3, CLO2.1,CLO2.2,CLO2.3, CLO3.1,CLO3.2,CLO3.3	50

Cách tính điểm: Thực hiện theo Quyết định số 258/QĐ-ĐHCNVT ngày 04/06/2021 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì và Quyết định số 469/QĐ-ĐHCNVT ngày 09/8/2023 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của Quyết định số 258/QĐ- ĐHCNVT ngày 04/06/2021 của Hiệu trưởng trường Đại học Công nghiệp Việt Trì.

8.3. Ma trận đánh giá chuẩn đầu ra của học phần

CĐR của học phần	Trình độ năng lực	Điểm chuyên cần (10%)	Điểm tự học, bài tập lớn, tiểu luận, báo cáo thực hành (10%)	Điểm thi giữa học phần (30%)	Điểm thi kết thúc học phần (50%)
CLO1.1	3	x	x	x	x
CLO1.2	3	x	x	x	x
CLO1.3	3	x	x		x
CLO2.1	4	x	x	x	x
CLO2.2	4	x	x	x	x
CLO2.3	4	x	x		x
CLO3.1	4	x	x	x	x
CLO3.2	4	x	x	x	x
CLO3.3	4	x	x	x	x

8.4. Rubric đánh giá học phần (Giảng viên chủ động chọn hình thức đánh giá – các Rubric, tiêu chí đánh giá và quy định trọng số các tiêu chí, dưới đây chỉ là gợi ý)

8.4.1. Điểm chuyên cần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)
Mức độ đi học lý thuyết	95 - 100% số tiết đi học đủ	90 - 94% số tiết đi học đủ	86 - 89% số tiết đi học đủ	83 - 85% số tiết đi học đủ	80 - 83% số tiết đi học đủ	60

Ý thức học tập	Tập trung, không làm việc riêng/mất trật tự	2 lần làm việc riêng/mất trật tự	3 lần làm việc riêng/mất trật tự	4 lần làm việc riêng/mất trật tự	5 lần làm việc riêng/mất trật tự	20
Ý kiến xây dựng bài	Có > 4 ý kiến	Có 3 ý kiến	Có 2 ý kiến	Có 1 ý kiến	0 có ý kiến	20

8.4.2. Điểm tự học, bài tập lớn, tiểu luận, báo cáo thực hành....

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0- 5,4)	Kém (0 – 3,9)	Trọng số (%)
Phần lý thuyết						50
I. Bài tập về nhà						50
Ý thức làm bài về nhà	Hoàn thành 90 - 100% số bài	Hoàn thành 80 - 89% số bài	Hoàn thành 70 - 79% số bài	Hoàn thành 60 - 69% số bài	Hoàn thành dưới 60% số bài	60
Chất lượng bài	Trung bình đạt 8,5 - 10 điểm	Trung bình đạt 7,0 - 8,4 điểm	Trung bình đạt 5,5 - 6,9 điểm	Trung bình đạt 4,0 - 5,4 điểm	Trung bình đạt 0 - 3,9 điểm	40
II. Thảo luận						50
Ý thức tham gia	Tham gia 85 – 100% số bài	Tham gia 70 – 84% số bài	Tham gia 55 – 69% số bài	Tham gia 40 – 54% số bài	Tham gia 0 – 39% số bài	30
Chất lượng báo cáo	Trung bình đạt 8,5 – 10 điểm	Trung bình đạt 7,0 – 8,4 điểm	Trung bình đạt 5,5 – 6,9 điểm	Trung bình đạt 4,0 – 5,4 điểm	Trung bình đạt 0 – 3,9 điểm	30
Ý thức thảo luận trên lớp	Có ý kiến với 85 – 100% số bài thảo luận	Có ý kiến với 70 – 84% số bài thảo luận	Có ý kiến với 55 – 69% số bài thảo luận	Có ý kiến với 40 – 54% số bài thảo luận	Có ý kiến với 0 - 39% số bài thảo luận	40

8.4.3. Điểm thi giữa học phần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)
Điểm bài thi	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	100

8.4.4. Điểm thi kết thúc học phần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)
Điểm bài thi	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	100

9. KẾ HOẠCH TƯ VẤN HỌC PHẦN

Trước khi đăng ký và trong quá trình học tập, sinh viên phải được tư vấn về mục tiêu, chuẩn đầu ra của học phần, nội dung học phần, cách thức đánh giá, phương pháp tìm đọc và nghiên cứu tài liệu tại thư viện. Ngoài ra, sinh viên có thể trao đổi thông qua cố vấn học tập của khoa để có kế hoạch học tập phù hợp.

10. ĐIỀU KIỆN DẠY VÀ HỌC

- Phòng học lý thuyết và thảo luận đủ chỗ ngồi, ánh sáng, được trang bị máy chiếu, internet để truy cập hệ thống E-learning và các điều kiện khác đảm bảo hiệu quả dạy và học.

11. QUY ĐỊNH ĐỐI VỚI SINH VIÊN

- Tham dự tối thiểu 80% các buổi học trên lớp có sự hướng dẫn của giảng viên;
- Nghiên cứu tài liệu và chuẩn bị cho mỗi buổi học trước khi dự lớp;
- Hoàn thành các bài tập được giao;
- Chuẩn bị nội dung thảo luận của học phần;
- Hoàn thành các nhiệm vụ được giao đối với học phần;
- Dự thi đầy đủ giữa và kết thúc học phần.

12. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN

- Phạm vi áp dụng: Đề cương này được áp dụng cho chương trình đào tạo trình độ đại học, ngành Công nghệ thông tin;

- Giảng viên: Sử dụng đề cương học phần này làm cơ sở để biên soạn giáo án phục vụ giảng dạy, biên soạn đề thi;

- Sinh viên: Sử dụng đề cương học phần này làm cơ sở để nắm bắt các thông tin về học phần, từ đó xác định nội dung học tập và chủ động lên kế hoạch học tập phù hợp nhằm đạt được kết quả tốt;

- Đề cương học phần được ban hành kèm theo chương trình đào tạo và công bố đến các bên liên quan theo quy định.

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

(Trình độ đào tạo: Đại học)

1. THÔNG TIN CHUNG

1.1. Tên học phần:

Tên tiếng Việt: Kỹ thuật điện - điện tử

Tên tiếng Anh: Electrical and Electronic Engineering

1.2. Mã học phần: 25ĐT70793

1.3. Đơn vị phụ trách (Khoa/Bộ môn): Khoa Điện/ Bộ môn Điện - điện tử

1.4. Loại học phần: ☒ Bắt buộc ☐ Tự chọn

1.5. Thuộc khối kiến thức:

☐ Giáo dục đại cương

☐ Giáo dục chuyên nghiệp: ☒ Cơ sở ngành ☐ Chuyên ngành

1.6. Số tín chỉ: 3 (2,1)

1.7. Phân bổ thời gian:

- Số tiết lý thuyết: 24
- Số tiết thảo luận: 12
- Số tiết thực hành: 30
- Số giờ thi giữa học phần: 1
- Số giờ tự học: 84

1.8. Điều kiện của học phần:

- Học phần học trước: Vật lý đại cương

2. THÔNG TIN GIẢNG VIÊN

TT	Học hàm, học vị, họ tên	Điện thoại	Email	Đơn vị	Ghi chú
1	ThS. Nguyễn Thanh Hải	0978209176	nthaichc@gmail.com	Khoa Điện	
2	ThS. Vi Thị Ngọc Mỹ	0987569188	vingocmi@gmail.com	Khoa điện	
3	ThS. Lê Thị Mai Trang	0346120008 2	hungtrangvt@gmail.com	Khoa điện	

4	ThS. Phạm Thị Tươi	0946523023	phamtuoidtvt@gmail.com	Khoa Điện	

3. MÔ TẢ HỌC PHẦN

Học phần này cung cấp cho sinh viên kiến thức cơ bản về mạch điện xoay chiều 1 pha, 3 pha; phương pháp giải mạch điện; cấu tạo, nguyên lý máy biến áp, động cơ không đồng bộ 3 pha; khí cụ điện thông dụng. Môn học giúp sinh viên nắm vững lý thuyết cơ bản và phát triển kỹ năng thực hành qua các bài tập, thực nghiệm

4. MỤC TIÊU HỌC PHẦN

Mục tiêu	Mô tả mục tiêu
G1	- Hiểu rõ các khái niệm cơ bản về mạch điện, thông số của dòng điện sin, mạch điện một pha và ba pha, các loại tải (điện trở, điện cảm, điện dung). - Sinh viên sẽ hiểu được khái niệm chung về máy điện. Nắm vững nguyên lý hoạt động của máy biến áp và động cơ không đồng bộ, cùng các khí cụ điện thường dùng trong kỹ thuật điện. - Hiểu cấu tạo, nguyên lý hoạt động của các loại máy điện cơ bản (máy biến áp, động cơ không đồng bộ, động cơ đồng bộ) và áp dụng vào việc nối tải, vận hành an toàn, hiệu quả. - Sinh viên biết cách nối tải vào mạch điện; Sinh viên biết cách vận hành các máy điện hiệu quả và an toàn nhất; Sinh viên biết cách đo và tính toán một số thông số về điện.
G2	Sinh viên nắm được phương pháp giải mạch điện, cấu tạo, nguyên lý máy biến áp; động cơ không đồng bộ 3 pha; khí cụ điện thông dụng; linh kiện điện tử thụ động; lựa chọn và sử dụng các thiết bị đóng cắt và bảo vệ theo yêu cầu.
G3	- Phát triển kỹ năng thực hành và tư duy logic, tự học thông qua các bài tập, thực nghiệm và thảo luận. - Hình thành tác phong làm việc chuyên nghiệp, có đạo đức nghề nghiệp, và khả năng làm việc nhóm trong môi trường kỹ thuật. - Rèn luyện kỹ năng trình bày nội dung thực hành trước đám đông và bảo vệ số liệu đo đạc thông qua tranh luận. - Có trách nhiệm, đạo đức, có ý thức kỷ luật và tác phong công nghiệp; Nhận thức được sự cần thiết của việc học suốt đời.

5. CHUẨN ĐẦU RA

Mục tiêu	Chuẩn đầu ra	Mô tả chuẩn đầu ra	CDR của CTĐT	Trình độ năng lực
G1	CLO1.1	Trình bày được khái niệm về mạch điện, các thông số chính của dòng điện sin, mạch điện 1 pha, các tải điện trở, điện cảm, điện dung	PLO1.4	3
	CLO1.2	Hiểu và giải thích các nguyên tắc an toàn điện, thực hiện đo lường và tính toán các thông số điện cơ bản.	PLO3	4
	CLO1.3	Mô tả được cấu tạo, nguyên lý của máy biến áp, động cơ không đồng bộ, động cơ đồng bộ; áp dụng vào nối tải và vận hành an toàn, hiệu quả.	PLO3	4
G2	CLO2.1	Thực hiện được việc nối tải, vận hành máy điện an toàn, hiệu quả; đo lường và tính toán các thông số điện; lựa chọn thiết bị đóng cắt và bảo vệ phù hợp.	PLO5.1 PLO5.3 PLO5.6	3
	CLO2.2	Trình bày rõ ràng nội dung bài thực hành trước đám đông, tranh luận để bảo vệ số liệu đo đạc một cách thuyết phục.	PLO7 PLO8	5
G3	CLO3.1	Bảo vệ quan điểm cá nhân, đề xuất giải pháp hiệu quả để thực hiện công việc.	PLO9	4
	CLO3.2	Thể hiện thái độ làm việc nghiêm túc, cẩn thận, có trách nhiệm, đạo đức nghề nghiệp, ý thức kỷ luật, và nhận thức về học tập suốt đời.	PLO10	4

6. NỘI DUNG HỌC PHẦN

6.1. Phân bố thời gian tổng quát

Tên chương	Chuẩn đầu ra học phần	Phân bố thời gian (tiết/giờ)				
		Tổng	LT	TL	TN/TH	Tự học
Chương 1. Mạch điện hình sin một pha	CLO1.1; CLO1.2	20	3	4	10	18
Chương 2. Các phương pháp phân tích mạch điện	CLO1.1; CLO1.2; CLO2.1; CLO2.2;	11	4	0	0	7

Tên chương	Chuẩn đầu ra học phần	Phân bố thời gian (tiết/giờ)				
		Tổng	LT	TL	TN/TH	Tự học
	CLO3.1; CLO3.2					
Chương 3: Mạch điện hình sin ba pha	CLO1.1; CLO1.2; CLO2.1; CLO2.2; CLO3.1; CLO3.2	16	4	2	5	15
Chương 4: Máy điện	CLO1.1; CLO1.2; CLO2.1; CLO2.2; CLO3.1; CLO3.2	11	3	0	0	8
Thi giữa học phần	CLO1.1; CLO1.2; CLO2.1; CLO2.2;	3	1			2
Chương 4: Máy điện (tt)	CLO1.1; CLO1.2; CLO2.1; CLO2.2; CLO3.1; CLO3.2	19	5	4	7	16
Chương 5: Khí cụ điện đóng cắt và bảo vệ	CLO1.1; CLO1.2; CLO2.1; CLO2.2; CLO3.1; CLO3.2	16	4	2	8	18
Tổng		150	24	12	30	84

6.2. Nội dung chi tiết của học phần

Nội dung bài học	Phương pháp dạy và học
Chương 1: Mạch điện hình sin một pha 1.1. Các đại lượng đặc trưng cho dòng điện hình sin 1.2. Phương pháp biểu diễn đại lượng hình sin 1.2.1. Biểu diễn dòng điện sin bằng vectơ 1.2.2. Biểu diễn dòng điện sin bằng số phức 1.3. Phản ứng của dòng điện hình sin trong các đoạn mạch	- Giảng viên: Thuyết trình, chất vấn, sơ đồ tư duy.... - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm... + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 trang 8, 9, 10; tài liệu số 2 trang 40, 41, làm bài tập, làm báo cáo để thảo luận

1.3.1. Dòng điện sin trong nhánh thuần điện trở 1.3.2. Dòng điện sin trong nhánh thuần điện cảm 1.3.3. Dòng điện sin trong nhánh thuần điện dung 1.3.1. Dòng điện sin trong nhánh R - L - C nối tiếp 1.4. Công suất của dòng điện hình sin 1.5. Hệ số công suất $\cos\varphi$	
Thảo luận	- Giảng viên: Chốt vấn, tổng hợp, định hướng. - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm. + Ở nhà: Đọc tài liệu, làm báo cáo để thảo luận
Thực hành: Bài 1. Mạch điện hình sin 1 pha 1.1. Mạch điện hình sin 1 pha tải thuần điện trở 1.2. Mạch điện hình sin 1 pha tải thuần điện cảm 1.3. Mạch điện hình sin 1 pha tải thuần điện dung 1.4. Mạch điện hình sin 1 pha tải R - L - C ghép nối tiếp	- GV: Hướng dẫn, chốt vấn - Sinh viên: + Trên lớp: Làm thực nghiệm, tính toán, làm việc nhóm... + Ở nhà: Đọc tài liệu số 4 trang 8, 9; tài liệu số 2 trang 38, 39, viết báo cáo
Chương 2: Các phương pháp phân tích mạch điện 2.1. Phương pháp dòng điện nhánh 2.2. Phương pháp dòng điện vòng 2.3. Phương pháp điện thế nút	- Giảng viên: Chốt vấn, tổng hợp, định hướng. - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm

2.4. Các phương pháp biến đổi mạch tương đương	+ Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 trang 14; tài liệu số 3 trang 69, 70, 71, làm bài tập
Chương 3: Mạch điện hình sin ba pha 3.1. Khái niệm chung 3.1.1. Định nghĩa 3.1.2. Nguyên lý tạo ra sức điện động ba pha 3.2. Cách nối mạch ba pha 3.2.1. Cách nối hình sao 3.2.2. Cách nối hình tam giác 3.2.3. Công suất trong mạch ba pha 3.3. Cách giải mạch ba pha 3.1.1. Đối với nguồn 3.1.2. Đối với tải	- Giảng viên: Thuyết trình, hướng dẫn, chất vấn. - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 trang 20, 21, 22; tài liệu số 3 trang 98, 99, 100, làm bài tập
Thảo luận	- Giảng viên: Chất vấn, tổng hợp, định hướng. - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm. + Ở nhà: Đọc tài liệu, làm báo cáo để thảo luận
Thực hành: Bài 2..Mạch điện xoay chiều hình sin 3 pha 2.1. Mạch điện ba pha đối xứng tải nối hình sao 2.2. Mạch điện ba pha đối xứng tải nối hình tam giác	- Giảng viên: Hướng dẫn, chất vấn - Sinh viên: + Trên lớp: Làm thực nghiệm, tính toán, làm việc nhóm... + Ở nhà: Đọc tài liệu số 4 trang 18, 19, 20; tài liệu số 2 trang 98, 99, viết báo cáo
Chương 4: Máy điện 4.1. Máy biến áp 4.1.1. Cấu tạo	- Giảng viên: Thuyết trình, hướng dẫn, chất vấn. - Sinh viên:

4.1.2. Nguyên lý làm việc của máy biến áp 4.1.3. Máy biến áp 3 pha 4.1.4. Máy biến áp đặc biệt 4.2. Máy điện không đồng bộ 4.2.1. Cấu tạo máy điện không đồng bộ 4.2.2. Từ trường quay trong máy điện không đồng bộ 4.2.3. Nguyên lý làm việc của máy điện không đồng bộ	+ Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 trang 29; tài liệu số 3 trang 172, 173, 174.
Thảo luận	- Giảng viên: Chốt vấn đề, tổng hợp, định hướng. - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm. + Ở nhà: Đọc tài liệu, làm báo cáo để thảo luận
Thi giữa học phần	
Thực hành: Bài 3. Máy biến áp 3.1. Máy biến áp 1 pha; 3 pha 3.2. Máy biến áp tự ngẫu	- Giảng viên: Hướng dẫn, chốt vấn đề - Sinh viên: + Trên lớp: Làm thực nghiệm, tính toán, làm việc nhóm... + Ở nhà: Đọc tài liệu số 4 trang 28, 29; tài liệu số 2 trang 170, 171, viết báo cáo
Chương 5: Khí cụ điện đóng cắt và bảo vệ 5.1. Công tắc, cầu dao, nút ấn, cầu chì 5.1.1. Công tắc 5.1.2. Cầu dao 5.1.3. Nút ấn	- Giảng viên: Thuyết trình, hướng dẫn, chốt vấn đề. - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 trang 42, 43, 46.

5.1.4. Nút ấn 5.2. Rơ le nhiệt, rơ le dòng điện, rơ le điện áp 5.2.1. Rơ le nhiệt 5.2.2. Rơ le dòng điện 5.2.3. Rơ le điện áp 5.3. Aptômát 5.4. Công tắc tơ, khởi động từ 5.4.1. Công tắc tơ 5.4.2. Khởi động từ	
Thảo luận	- Giảng viên: Chốt vấn đề, tổng hợp, định hướng. - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm. + Ở nhà: Đọc tài liệu, làm báo cáo để thảo luận
Thực hành: Bài 4. Khí cụ điện đóng cắt và bảo vệ 4.1. Công tắc 4.2. Nút ấn 4.3. Cầu chì 4.4. Cầu dao hạ áp	- Giảng viên: Hướng dẫn, chốt vấn đề - Sinh viên: + Trên lớp: Làm thực nghiệm, tính toán, làm việc nhóm. + Ở nhà: Đọc tài liệu số 4 trang 42, 43; tài liệu số 3 trang 58, 59, 60, 61, viết báo cáo

7. TÀI LIỆU DẠY VÀ HỌC

7.1. Tài liệu/giáo trình chính

1. Khoa Điện, 2015, Bài giảng Kỹ thuật điện - điện tử

7.2. Tài liệu tham khảo

2. Trần Khánh Hà (2005), *Máy điện tập I, tập II*, NXBKHK

3. Đặng Văn Đào, Lê Văn Doanh (2005), *Kỹ thuật điện*, NXB - KHK

8. ĐÁNH GIÁ HỌC PHẦN

8.1. Thang điểm đánh giá: 10/10

8.2. Thành phần đánh giá

Điểm thành phần	Thời điểm đánh giá	Hình thức đánh giá	Chuẩn đầu ra học phần	Tỉ lệ (%)
Điểm quá trình				50
Điểm chuyên cần	Suốt quá trình học	Mức độ chuyên cần	CLO1.1; CLO1.2; CLO2.1; CLO2.2; CLO3.1; CLO3.2	10
Điểm tự học, bài tập lớn, tiểu luận, báo cáo thực hành....	Suốt quá trình học	Tự luận, vấn đáp....	CLO1.1; CLO1.2; CLO2.1; CLO2.2; CLO3.1; CLO3.2	10
Điểm thi giữa học phần	Khi học chương 1, 2...	Tự luận (vấn đáp, trắc nghiệm...)	CLO1.1; CLO1.2; CLO2.1; CLO2.2;	30
Điểm thi kết thúc học phần				50
Toàn bộ nội dung của học phần	Kết thúc học phần	Tự luận (vấn đáp, trắc nghiệm...)	CLO1.1; CLO1.2; CLO2.1; CLO2.2; CLO3.1; CLO3.2	50

Cách tính điểm: Thực hiện theo Quyết định số 258/QĐ-ĐHCNVT ngày 04/06/2021 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì và Quyết định số 469/QĐ-ĐHCNVT ngày 09/8/2023 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của Quyết định số 258/QĐ- ĐHCNVT ngày 04/06/2021 của Hiệu trưởng trường Đại học Công nghiệp Việt Trì.

8.3. Ma trận đánh giá chuẩn đầu ra của học phần

CĐR của học phần	Trình độ năng lực	Điểm chuyên cần (10%)	Điểm tự học, bài tập lớn, tiểu luận, báo cáo thực hành	Điểm thi giữa học phần (30%)	Điểm thi kết thúc học phần (50%)

			(10%)		
CLO1.1	3	x	x		
CLO1.2	4	x	x		
CLO1.3	4	x	x		
CLO2.1	4	x	x		x
CLO2.2	5	x	x		x
CLO3.1	4			x	x
CLO3.2	4			x	x

8.4. Rubric đánh giá học phần

8.4.1. Điểm chuyên cần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)
Mức độ đi học lý thuyết	95 - 100% số tiết đi học đủ	Đi học 90 - 94% số tiết	Đi học 86 - 89% số tiết	Đi học 83 - 85% số tiết	Đi học 80 - 83% số tiết	60
Ý thức học tập	Tập trung, không làm việc riêng/mất trật tự	2 lần làm việc riêng/mất trật tự	3 lần làm việc riêng/mất trật tự	4 lần làm việc riêng/mất trật tự	5 lần làm việc riêng/mất trật tự	20
Ý kiến xây dựng bài	Có > 4 ý kiến	Có 3 ý kiến	Có 2 ý kiến	Có 1 ý kiến	0 có ý kiến	20

8.4.2. Điểm tự học, bài tập lớn, tiểu luận, báo cáo thực hành

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 – 3,9)	Trọng số (%)
A. Phần lý thuyết						50

I. Bài tập về nhà						50
Ý thức làm bài về nhà	Hoàn thành 90 - 100% số bài	Hoàn thành 80 - 89% số bài	Hoàn thành 70 - 79% số bài	Hoàn thành 60 - 69% số bài	Hoàn thành dưới 60% số bài	60
Chất lượng bài	Trung bình đạt 8,5 - 10 điểm	Trung bình đạt 7,0 - 8,4 điểm	Trung bình đạt 5,5 - 6,9 điểm	Trung bình đạt 4,0 - 5,4 điểm	Trung bình đạt 0 - 3,9 điểm	40
II. Thảo luận						50
Ý thức tham gia	Tham gia 85 – 100% số bài	Tham gia 70 – 84% số bài	Tham gia 55 – 69% số bài	Tham gia 40 – 54% số bài	Tham gia 0 – 39% số bài	30
Chất lượng báo cáo	Trung bình đạt 8,5 – 10 điểm	Trung bình đạt 7,0 – 8,4 điểm	Trung bình đạt 5,5 – 6,9 điểm	Trung bình đạt 4,0 – 5,4 điểm	Trung bình đạt 0 – 3,9 điểm	30
Ý thức thảo luận trên lớp	Có ý kiến với 85 – 100% số bài thảo luận	Có ý kiến với 70 – dưới 84% số bài thảo luận	Có ý kiến với 55 – 69% số bài thảo luận	Có ý kiến với 40 – 54% số bài thảo luận	Có ý kiến với 0 - 39% số bài thảo luận	40
B. Phần thực hành						50
Bài 1	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	20
Bài 2						20
Bài 3						20
Bài 4						20
Bài 5						20

8.4.3. Điểm thi giữa học phần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)
Điểm bài thi	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	100

8.4.4. Điểm thi kết thúc học phần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)
Điểm bài thi	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	100

9. KẾ HOẠCH TƯ VẤN HỌC PHẦN

Trước khi đăng ký và trong quá trình học tập, sinh viên phải được tư vấn về mục tiêu, chuẩn đầu ra của học phần, nội dung học phần, cách thức đánh giá, phương pháp tìm đọc và nghiên cứu tài liệu tại thư viện. Ngoài ra, sinh viên có thể trao đổi thông qua cố vấn học tập của khoa để có kế hoạch học tập phù hợp.

10. ĐIỀU KIỆN DẠY VÀ HỌC

- Phòng học lý thuyết và thảo luận đủ chỗ ngồi, ánh sáng và các điều kiện khác đảm bảo hiệu quả dạy và học.

- Phòng thực hành có đủ dụng cụ, hóa chất, vật tư cho các bài thực hành và các điều kiện khác đảm bảo hiệu quả dạy và học.

11. QUY ĐỊNH ĐỐI VỚI SINH VIÊN

- Tham dự tối thiểu 80% các buổi học lý thuyết và thảo luận trên lớp có sự hướng dẫn của giảng viên;

- Tham dự đầy đủ các bài thực hành;

- Viết báo cáo đầy đủ theo yêu cầu của giảng viên hướng dẫn;

- Nghiên cứu tài liệu và chuẩn bị cho mỗi buổi học trước khi dự lớp;

- Hoàn thành các bài tập được giao;

- Hoàn thành các nhiệm vụ được giao đối với học phần;

- Dự thi đầy đủ giữa và kết thúc học phần.

12. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN

- Phạm vi áp dụng: Đề cương này được áp dụng cho CTĐT trình độ đại học, ngành CNKT Hóa học

- Giảng viên: Sử dụng đề cương học phần này làm cơ sở để biên soạn giáo án phục vụ giảng dạy, biên soạn đề thi;

- Sinh viên: Sử dụng đề cương học phần này làm cơ sở để nắm bắt các thông tin về học phần, từ đó xác định nội dung học tập và chủ động lên kế hoạch học tập phù hợp nhằm đạt được kết quả tốt;

- Đề cương học phần được ban hành kèm theo CTĐT và công bố đến các bên liên quan theo quy định.

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

(Trình độ đào tạo: Đại học)

1. THÔNG TIN CHUNG

1.1. Tên học phần:

Tên tiếng Việt: Vẽ kỹ thuật 1

Tên tiếng Anh: Technical drawing 1

1.2. Mã học phần: 25CO70013

1.3. Đơn vị phụ trách (Khoa/Bộ môn): Bộ môn Công nghệ Kỹ thuật Cơ khí, Khoa Cơ khí – Ô tô

1.4. Loại học phần: ☒ Bắt buộc ☐ Tự chọn

1.5. Thuộc khối kiến thức:

☐ Giáo dục đại cương

☐ Giáo dục chuyên nghiệp: ☒ Cơ sở ngành ☐ Chuyên ngành

1.6. Số tín chỉ: 3(2,1)

1.7. Phân bổ thời gian:

- Số tiết lý thuyết: 23
- Số tiết thảo luận: 12
- Số tiết thực hành: 30
- Số giờ thi giữa học phần: 1
- Số giờ tự học: 84

1.8. Điều kiện của học phần

- Học phần tiên quyết:
- Học phần học trước:
- Học phần song hành:

2. THÔNG TIN GIẢNG VIÊN

TT	Học hàm, học vị, họ tên	Điện thoại	Email	Đơn vị	Ghi chú
1	TS. Lê Quang Vinh	0982243558	vinhlq@vui.edu.vn	CKOT	

2	ThS. Nguyễn Thị Quỳnh	0972279222	quynhnt@vui.edu.vn	CKOT	
3	ThS. Nguyễn Hữu Quân	0986994037	quannh@vui.edu.vn	CKOT	
4	Nguyễn Văn Vượng	0989757900	vuongnv@vui.edu.vn	CKOT	
5	Trần Văn Tân	0978071583	tantv@vui.edu.vn	CKOT	

3. MÔ TẢ HỌC PHẦN

Học phần này trang bị cho sinh viên những nội dung về kiến thức cơ bản về các phép chiếu, các nguyên tắc biểu diễn không gian hình học, các phép biến đổi, sự hình thành giao tuyến của các mặt. Cung cấp kiến thức để biểu diễn vật thể như: Các tiêu chuẩn nhà nước về trình bày bản vẽ, các loại hình biểu diễn vật thể, các kí hiệu quy ước. các kí hiệu quy ước trên bản vẽ chi tiết và bản vẽ lắp; các kiến thức về bản chi tiết và bản vẽ lắp; các kiến thức về bản vẽ sơ đồ.

4. MỤC TIÊU HỌC PHẦN

Mục tiêu	Mô tả mục tiêu
G1	Trình bày được các tiêu chuẩn và quy ước bản vẽ kỹ thuật, bản vẽ chi tiết, bản vẽ lắp.
G2	Giải thích được các bản vẽ kỹ thuật, bản vẽ chi tiết, bản vẽ lắp
G3	Nhận thức được tầm quan trọng môn học; có ý thức học tập tốt, làm việc nhóm; chủ động, sáng tạo trong học tập

5. CHUẨN ĐẦU RA

Mục tiêu	CĐR của học phần	Mô tả	CĐR của CTĐT	Trình độ năng lực
G1	CLO1.1	Trình bày được các tiêu chuẩn và quy ước của bản vẽ kỹ thuật	PLO1.4	3
	CLO1.2	Trình bày được các khái niệm về bản vẽ lắp, bản vẽ chi tiết và bản vẽ sơ đồ	PLO1.4	3
	CLO1.3	Phân tích được các bước vẽ tách chi tiết, xây dựng bản vẽ lắp, đọc được các bản vẽ	PLO2.1	4

Mục tiêu	CĐR của học phần	Mô tả	CĐR của CTĐT	Trình độ năng lực
	CLO1.4	Phân tích được các bước thành lập bản vẽ chi tiết, bản vẽ lắp	PLO 3.2	4
G2	CLO2.1	Thực hiện được các bước trong bản vẽ kỹ thuật, vẽ tách chi tiết, xây dựng bản vẽ lắp, đọc được các bản vẽ	PLO3.2	4
	CLO2.2	Thực hiện được các bước thành lập bản vẽ chi tiết, bản vẽ lắp	PLO3.4	4
G3	CLO3.1	Làm việc nhóm, làm việc độc lập	PLO11	3
	CLO3.2	Điều phối, quản lý, bối cảnh xã hội, văn hóa doanh nghiệp để xác định được định hướng ngành, nghề về công nghệ kỹ thuật để làm việc.	PLO11	4

6. NỘI DUNG HỌC PHẦN

6.1. Phân bố thời gian tổng quát

Tên chương	Chuẩn đầu ra học phần	Phân bố thời gian (tiết/giờ)				
		Tổng	LT	TL	TN/TH	Tự học
Chương 1. Các phép chiếu và giao giữa các mặt	CLO1.1; CLO3.1; CLO3.2	11	3	2	0	6
Chương 2. Những tiêu chuẩn trình bày bản vẽ, biểu diễn vật thể và hình chiếu trục đo	CLO1.1; CLO3.1; CLO3.2	17	6	3	0	6
Chương 3. Vẽ quy ước	CLO1.1; CLO1.2; ; CLO3.1; CLO3.2	11	2	1	0	6
Chương 4. Bản chi tiết	CLO1.1; CLO1.2; CLO1.3; CLO2.1 CLO3.1; CLO3.2	16	5	3	0	6
Thi giữa học phần	CLO1.1; CLO1.2; CLO1.3; CLO2.1;	3	1			2

Tên chương	Chuẩn đầu ra học phần	Phân bố thời gian (tiết/giờ)				
		Tổng	LT	TL	TN/TH	Tự học
	CLO3.1; CLO3.2					
Chương 5. Bản vẽ lắp	CLO1.1; CLO1.2; CLO1.3;CLO1.4; CLO2.1; CLO2.2; CLO3.1; CLO3.2	21	8	3	0	10
Bài 1. Quan sát các vật thể để xây dựng các hình biểu diễn phù hợp như hình chiếu, hình cắt, hình trích...	CLO1.1; CLO1.2; CLO1.3;CLO2.1 CLO3.1; CLO3.2	18	0	0	10	8
Bài 2. Đọc và phân tích các hình biểu diễn của các chi thể hiện trên bản vẽ.	CLO1.1; CLO1.2; CLO1.3;CLO2.1 CLO3.1; CLO3.2	18	0	0	10	8
Bài 3. Dựng vật thể từ các hình biểu diễn	CLO1.1; CLO1.2; CLO1.3;CLO2.1 CLO3.1; CLO3.2	18	0	0	10	8
Bài 4. Vẽ tách các chi tiết từ cụm chi tiết máy thực tế	CLO1.1; CLO1.2; CLO1.3;CLO2.1 CLO3.1; CLO3.2	18	0	0	10	8
Bài 5. vẽ bản vẽ lắp từ cụm chi tiết máy lắp ghép thực tế	CLO1.1; CLO1.2; CLO1.3;CLO2.1 CLO3.1; CLO3.2	18	0	0	10	8
Bài 6. Thực hành Thành lập bản vẽ chi tiết thực tế	CLO1.1; CLO1.2; CLO1.3;CLO1.4; CLO2.1; CLO2.2; CLO3.1; CLO3.2	18	0	0	10	8
Tổng		150	24	12	30	84

6.2. Nội dung chi tiết của học phần

Nội dung bài học	Phương pháp dạy và học

Chương 1. Các phép chiếu và giao giữa các mặt 1.1 Các phép chiếu 1.2 Điểm 1.3 Đường thẳng 1.4 Mặt phẳng 1.5 Giao giữa các mặt 1.6 Chiếu khối 1.7 Thảo luận	- Giảng viên: Thuyết trình, chất vấn, sơ đồ tư duy.... - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm... - Giảng viên: Chất vấn, tổng hợp, định hướng.... - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm.... + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 từ trang 1 đến 32
Chương 2. Những tiêu chuẩn trình bày bản vẽ, biểu diễn vật thể và hình chiếu trục đo 2.1 Những tiêu chuẩn trình bày bản vẽ 2.2 Hình chiếu cơ bản 2.3 Đọc bản vẽ và vẽ hình chiếu thứ 3 2.4 Hình cắt, mặt cắt, hình trích, vẽ quy ước 2.5 Hình chiếu trục đo 2.6 Thảo luận	- Giảng viên: Thuyết trình, chất vấn, sơ đồ tư duy.... - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm... + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 từ trang đến - Giảng viên: Chất vấn, tổng hợp, định hướng.... - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm.... + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 từ trang 32 đến 48
Chương 3. Vẽ quy ước 3.1 Ren và mối ghép ren 3.2 Then và mối ghép then 3.3 Bánh răng và bộ truyền bánh răng	- Giảng viên: Thuyết trình, chất vấn, sơ đồ tư duy.... - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng,

5.4 Thảo luận	+ Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 từ trang đến - Giảng viên: Chắt vắn, tổng hợp, định hướng.... - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm.... + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 từ trang 91 đến 126
Bài 1. Quan sát các vật thể để xây dựng các hình biểu diễn phù hợp như hình chiếu, hình cắt, hình trích...	- Giảng viên: Hướng dẫn, chắt vắn - Sinh viên: + Trên lớp: Làm thực nghiệm, tính toán, làm việc nhóm... + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 từ trang 1 đến 48, viết báo cáo...
Bài 2. Đọc và phân tích các hình biểu diễn của các chi thể hiện trên bản vẽ.	- Giảng viên: Hướng dẫn, chắt vắn - Sinh viên: + Trên lớp: Làm thực nghiệm, tính toán, làm việc nhóm... + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 từ trang 48 đến 75 viết báo cáo...
Bài 3. Dựng vật thể từ các hình biểu diễn	- Giảng viên: Hướng dẫn, chắt vắn - Sinh viên: + Trên lớp: Làm thực nghiệm, tính toán, làm việc

	nhóm... + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 từ trang 48 đến 75, viết báo cáo...
Bài 4. Vẽ tách các chi tiết từ cụm chi tiết máy thực tế	- Giảng viên: Hướng dẫn, chất vấn - Sinh viên: + Trên lớp: Làm thực nghiệm, tính toán, làm việc nhóm... + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 từ trang 76 đến 126 viết báo cáo...
Bài 5. vẽ bản vẽ lắp từ cụm chi tiết máy lắp ghép thực tế	- Giảng viên: Hướng dẫn, chất vấn - Sinh viên: + Trên lớp: Làm thực nghiệm, tính toán, làm việc nhóm... + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 từ trang 76 đến 126 viết báo cáo...
Bài 6. Thực hành Thành lập bản vẽ chi tiết thực tế	- Giảng viên: Hướng dẫn, chất vấn - Sinh viên: + Trên lớp: Làm thực nghiệm, tính toán, làm việc nhóm... + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 từ trang 76 đến 126 viết báo cáo...

7. TÀI LIỆU DẠY VÀ HỌC

7.1. Tài liệu/giáo trình chính

1. Lê Trọng Hùng – Lê Quang Vinh – Nguyễn Hữu Quân, 2015, *Vẽ kỹ thuật tập 1*, Trường ĐHCNVТ.

7.2. Tài liệu tham khảo

2. Trần Hữu Quế, *Vẽ kỹ thuật tập 1*, Nhà xuất bản giáo dục, 2008.

3. Trần Hữu Quế, *Bài tập Vẽ kỹ thuật*, Nhà xuất bản giáo dục, 2008..

8. ĐÁNH GIÁ HỌC PHẦN

8.1. Thang điểm đánh giá: 10/10

8.2. Thành phần đánh giá giá

Điểm thành phần	Thời điểm đánh giá	Hình thức đánh giá	Chuẩn đầu ra học phần	Tỉ lệ (%)
Điểm quá trình				50
Điểm chuyên cần	Suốt quá trình học	Mức độ chuyên cần	CLO1.1; CLO1.2; CLO1.3;CLO1.4; CLO2.1; CLO2.2; CLO3.1; CLO3.2	10
Điểm tự học, bài tập lớn, tiểu luận....	Suốt quá trình học	Tự luận, vấn đáp....	CLO1.1; CLO1.2; CLO1.3;CLO1.4; CLO2.1; CLO2.2; CLO3.1; CLO3.2	10
Điểm thi giữa học phần	Khi học chương 1, 2,3,4	Tự luận (vấn đáp, trắc nghiệm kết hợp tự luận)	CLO1.1; CLO1.2; CLO1.3; CLO2.1; CLO3.1; CLO3.2	30
Điểm thi kết thúc học phần				50
Toàn bộ nội dung của học phần	Kết thúc học phần	Tự luận (vấn đáp, trắc nghiệm kết hợp tự luận)	CLO1.1; CLO1.2; CLO1.3;CLO1.4; CLO2.1; CLO2.2; CLO3.1; CLO3.2	50

Cách tính điểm: Thực hiện theo Quyết định số 258/QĐ-ĐHCNVТ ngày 04/06/2021 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì và Quyết định số

469/QĐ-ĐHCNVT ngày 09/8/2023 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của Quyết định số 258/QĐ- ĐHCNVT ngày 04/06/2021 của Hiệu trưởng trường Đại học Công nghiệp Việt Trì.

8.3. Ma trận đánh giá chuẩn đầu ra của học phần

CĐR của học phần	Trình độ năng lực	Điểm chuyên cần (10%)	Điểm tự học, bài tập lớn, tiểu luận, báo cáo thực hành.... (10%)	Điểm thi giữa học phần (30%)	Điểm thi kết thúc học phần (50%)
CLO1.1	3	x	x	x	x
CLO1.2	3	x	x	x	x
CLO1.3	3	x	x	x	x
CLO1.4	4	x	x		
CLO2.1	4	x	x	x	x
CLO2.2	4	x	x		x
CLO3.1	4	x	x	x	x
CLO3.2	4	x		x	

8.4. Rubric đánh giá học phần

8.4.1. Điểm chuyên cần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)
Mức độ đi học lý thuyết	95 - 100% số tiết đi học đủ	Đi học 90 - 94% số tiết	Đi học 86 - 89% số tiết	Đi học 83 - 85% số tiết	Đi học 80 - 83% số tiết	60
Ý thức học tập	Tập trung, không làm việc	2 lần làm việc	3 lần làm việc	4 lần làm việc	5 lần làm việc	20

	riêng/mất trật tự	riêng/mất trật tự	riêng/mất trật tự	riêng/mất trật tự	riêng/mất trật tự	
Ý kiến xây dựng bài	Có > 4 ý kiến	Có 3 ý kiến	Có 2 ý kiến	Có 1 ý kiến	0 có ý kiến	20

8.4.2. Điểm tự học, bài tập lớn, tiểu luận, báo cáo thực hành....

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 – 3,9)	Trọng số (%)
A. Phần lý thuyết						50
I. Bài tập về nhà						50
Ý thức làm bài về nhà	Hoàn thành 90 - 100% số bài	Hoàn thành 80 - 89% số bài	Hoàn thành 70 - 79% số bài	Hoàn thành 60 - 69% số bài	Hoàn thành dưới 60% số bài	60
Chất lượng bài	Trung bình đạt 8,5 - 10 điểm	Trung bình đạt 7,0 - 8,4 điểm	Trung bình đạt 5,5 - 6,9 điểm	Trung bình đạt 4,0 - 5,4 điểm	Trung bình đạt 0 - 3,9 điểm	40
II. Thảo luận						50
Ý thức tham gia	Tham gia 85 – 100% số bài	Tham gia 70 – 84% số bài	Tham gia 55 – 69% số bài	Tham gia 40 – 54% số bài	Tham gia 0 – 39% số bài	30
Chất lượng báo cáo	Trung bình đạt 8,5 – 10 điểm	Trung bình đạt 7,0 – 8,4 điểm	Trung bình đạt 5,5 – 6,9 điểm	Trung bình đạt 4,0 – 5,4 điểm	Trung bình đạt 0 – 3,9 điểm	30
Ý thức thảo luận trên lớp	Có ý kiến với 85 – 100% số	Có ý kiến với 70 – dưới 84% số	Có ý kiến với 55 – 69% số	Có ý kiến với 40 – 54% số	Có ý kiến với 0 - 39% số	40

	bài thảo luận	bài thảo luận	bài thảo luận	bài thảo luận	bài thảo luận	
B. Phần thực hành						50
Bài 1	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	10
Bài 2						5
Bài 3						10
Bài 4						10
Bài 5						5
Bài 6						10

8.4.3. Điểm thi giữa học phần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)
Điểm bài thi	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	100

8.4.4. Điểm thi kết thúc học phần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)
Điểm bài thi	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	100

9. KẾ HOẠCH TƯ VẤN HỌC PHẦN

Trước khi đăng ký và trong quá trình học tập, sinh viên phải được tư vấn về mục tiêu, chuẩn đầu ra của học phần, nội dung học phần, cách thức đánh giá, phương pháp tìm đọc và nghiên cứu tài liệu tại thư viện. Ngoài ra, sinh viên có thể trao đổi thông qua cố vấn học tập của khoa để có kế hoạch học tập phù hợp.

10. ĐIỀU KIỆN DẠY VÀ HỌC

- Phòng học lý thuyết và thảo luận đủ chỗ ngồi, ánh sáng và các điều kiện khác đảm bảo hiệu quả dạy và học như Tivi hoặc máy chiếu...

- Phòng thực hành có đủ dụng cụ, vật tư cho các bài thực hành và tivi hoặc máy chiếu.

11. QUY ĐỊNH ĐỐI VỚI SINH VIÊN

- Tham dự tối thiểu 80% các buổi học lý thuyết và thảo luận trên lớp có sự hướng dẫn của giảng viên;

- Tham dự đầy đủ các bài thực hành;

- Viết báo cáo đầy đủ theo yêu cầu của giảng viên hướng dẫn;

- Nghiên cứu tài liệu và chuẩn bị cho mỗi buổi học trước khi dự lớp;

- Hoàn thành các bài tập được giao;

- Hoàn thành các nhiệm vụ được giao đối với học phần;

- Dự thi đầy đủ giữa và kết thúc học phần.

12. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN

- Phạm vi áp dụng: Đề cương này được áp dụng cho CTĐT trình độ đại học, ngành Công nghệ Kỹ thuật Cơ Khí

- Giảng viên: Sử dụng đề cương học phần này làm cơ sở để biên soạn giáo án phục vụ giảng dạy, biên soạn đề thi;

- Sinh viên: Sử dụng đề cương học phần này làm cơ sở để nắm bắt các thông tin về học phần, từ đó xác định nội dung học tập và chủ động lên kế hoạch học tập phù hợp nhằm đạt được kết quả tốt;

- Đề cương học phần được ban hành kèm theo CTĐT và công bố đến các bên liên quan theo quy định.

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

(Trình độ đào tạo: Đại học)

1. THÔNG TIN CHUNG

1.1. Tên học phần:

Tên tiếng Việt: Lập trình căn bản

Tên tiếng Anh: Introduction to programming

1.2. Mã học phần: 25TT70013

1.3. Đơn vị phụ trách (Khoa/Bộ môn): Khoa CNTT/Bộ môn CNPM

1.4. Loại học phần: ☒ Bắt buộc ☐ Tự chọn

1.5. Thuộc khối kiến thức:

☐ Giáo dục đại cương

☐ Giáo dục chuyên nghiệp: ☒ Cơ sở ngành

☐ Chuyên ngành

1.6. Số tín chỉ: 3(2,1)

1.7. Phân bổ thời gian:

- Số tiết lý thuyết: 23
- Số tiết thảo luận: 12
- Số tiết thực hành: 30
- Số giờ thi giữa học phần: 1
- Số giờ tự học: 84

1.8. Điều kiện của học phần

- Học phần tiên quyết: Không có
- Học phần học trước: Tin học đại cương, Toán cao cấp
- Học phần song hành:

2. THÔNG TIN GIẢNG VIÊN

TT	Học hàm, học vị, họ tên	Điện thoại	Email	Đơn vị	Ghi chú
1.	ThS Đỗ Thị Hồng	0989379409	dhonglf@gmail.com	Khoa CNTT	
2.	ThS Vũ Thị Bích Thảo	0932390584	thaovtb@vui.edu.vn	"	

3.	ThS Nguyễn Thị Ngọc Ánh	0975057734	ngocanh.tt1.vui@gmail.com	"	

3. MÔ TẢ HỌC PHẦN

Học phần trang bị những kiến thức nền tảng về lập trình cấu trúc thông qua ngôn ngữ lập trình C. Cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về ngôn ngữ lập trình C: các kiểu dữ liệu; nhập/xuất dữ liệu; các cấu trúc điều khiển chương trình; thiết kế và sử dụng hàm; kiểu dữ liệu mảng, xâu ký tự, con trỏ; kiểu dữ liệu struct; tệp tin.

4. MỤC TIÊU HỌC PHẦN

Mục tiêu	Mô tả mục tiêu
G1	Trình bày được các kiến thức cơ sở của ngôn ngữ C, các cấu trúc điều khiển chương trình. Phân tích được vai trò của hàm, xây dựng được hàm, phân tích và thiết kế chương trình sử dụng nhiều hàm. Trình bày và vận dụng được những kiến thức về mảng, con trỏ, liên hệ giữa con trỏ và mảng, kiểu chuỗi, kiểu cấu trúc để lập trình bài toán. Mô tả và thao tác được với tệp tin.
G2	Vận dụng thành thạo ngôn ngữ lập trình C để lập trình các bài toán. Sử dụng thành thạo các cấu trúc điều khiển chương trình. Sử dụng thành thạo hàm để xây dựng và thiết kế chương trình. Lập trình thành thạo được các bài toán cơ bản có sử dụng đến các kiểu dữ liệu mảng, chuỗi, con trỏ. Vận dụng thành thạo kiểu dữ liệu cấu trúc và áp dụng vào danh sách liên kết. Thực hiện được thao tác cơ bản với tệp tin
G3	Xây dựng được kế hoạch, làm việc độc lập với yêu cầu học tập của giảng viên; tích cực tham gia học tập; Chịu trách nhiệm trước kết quả học tập của mình; tự học tập để nâng cao kiến thức; Nghiêm chỉnh chấp hành nội quy lớp học; Có khả năng phối hợp, làm việc nhóm hòa đồng, hiệu quả.

5. CHUẨN ĐẦU RA

Mục tiêu	Chuẩn đầu ra	Mô tả chuẩn đầu ra	CDR của CTĐT	Trình độ năng lực
G1	CLO1.1	Trình bày, giải thích được những kiến thức cơ sở của ngôn ngữ lập trình C: các thành phần cơ bản, biến, hằng, biểu thức, cấu trúc của chương trình C, các câu lệnh nhập xuất	PLO2.2, PLO2.5, PLO2.6	3

Mục tiêu	Chuẩn đầu ra	Mô tả chuẩn đầu ra	CDR của CTĐT	Trình độ năng lực
		dữ liệu, các kiểu dữ liệu trong ngôn ngữ C ...		
	CLO1.2	Mô tả, lựa chọn, vận dụng được các cấu trúc điều khiển chương trình: rẽ nhánh, lựa chọn, lặp	PLO2.2, PLO2.5, PLO2.6	4
	CLO1.3	Giải thích được ý nghĩa của hàm, thực hiện khai báo, xây dựng, truyền tham số cho hàm. Phân tích, thiết kế chương trình sử dụng nhiều hàm.	PLO2.2, PLO2.5, PLO2.6	3
	CLO1.4	Mô tả, giải thích được ý nghĩa của mảng, chuỗi ký tự; vận dụng lập trình bài toán với mảng.	PLO2.2, PLO2.5, PLO2.6	4
	CLO1.5	Mô tả, giải thích được khái niệm, ý nghĩa của con trỏ; vận dụng liên hệ giữa con trỏ và mảng, phân tích yêu cầu thực tế của bài toán để lập trình tối ưu.	PLO2.2, PLO2.5, PLO2.6	3
	CLO1.6	Mô tả được kiểu dữ liệu cấu trúc, vận dụng lập trình bài toán với kiểu dữ liệu có cấu trúc	PLO2.2, PLO2.5, PLO2.6	3
	CLO1.7	Trình bày, mô tả được các thao tác cơ bản với tệp tin	PLO2.2, PLO2.5, PLO2.6	3
G2	CLO2.1	Vận dụng thành thạo ngôn ngữ lập trình C để lập trình các bài toán	PLO6.3	3
	CLO2.2	Sử dụng thành thạo, lựa chọn các cấu trúc điều khiển phù hợp với bài toán: tuần tự, rẽ nhánh, lặp	PLO6.3	3
	CLO2.3	Sử dụng thành thạo hàm, lập trình bài toán chính xác, tối ưu, hiệu quả	PLO 6.3	4

Mục tiêu	Chuẩn đầu ra	Mô tả chuẩn đầu ra	CDR của CTĐT	Trình độ năng lực
	CLO2.4	Lập trình chính xác, tối ưu các bài toán cơ bản có sử dụng các kiểu dữ liệu mảng, chuỗi, con trỏ	PLO 6.3	4
	CLO2.5	Vận dụng thành thạo kiểu dữ liệu cấu trúc và áp dụng vào danh sách liên kết	PLO 6.3	3
	CLO2.6	Sử dụng thành thạo các thao tác cơ bản với tệp tin	PLO 6.3	3
G3	CLO3.1	Xây dựng được kế hoạch, làm việc độc lập với yêu cầu của giảng viên; tích cực tham gia học tập; chịu trách nhiệm trước kết quả học tập của mình	PLO11.2	4
	CLO3.2	Chấp hành tốt các quy định, nội quy của lớp học, tích cực tham gia học tập.	PLO13.2	4
	CLO3.3	Chấp hành tốt các quy định về đảm bảo an toàn cho cá nhân cũng như môi trường khi sử dụng máy tính của mình cũng như máy tính trên phòng thực hành.	PLO13.2	4

6. NỘI DUNG HỌC PHẦN

6.1. Phân bố thời gian tổng quát

Tên chương/bài	Chuẩn đầu ra học phần	Phân bố thời gian				
		Tổng	LT	TL	TN/TH	Tự học
Chương 1. Kiến thức cơ sở của ngôn ngữ C	CLO1.1, CLO1.2, CLO2.1, CLO2.2, CLO3.1	42	9	2	6	25
Chương 2. Hàm	CLO1.3, CLO2.3, CLO2.7, CLO3.1,	30	3	4	8	15

Tên chương/bài	Chuẩn đầu ra học phần	Phân bố thời gian				
		Tổng	LT	TL	TN/TH	Tự học
	CLO3.2, CLO3.3					
Chương 3. Mảng và con trỏ	CLO1.4, CLO1.5, CLO2.4, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3	41	5	4	8	24
Thi giữa học phần	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO1.4, CLO1.5, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO2.4, CLO3.1	3	1			2
Chương 4. Kiểu cấu trúc (struct)	CLO1.6, CLO2.5, CLO3.1, CLO3.2	23	4	2	4	13
Chương 5. Tập tin và các thao tác vào/ra	CLO1.7, CLO2.6, CLO3.1, CLO3.2	11	2	0	4	5
Tổng		150	24	12	30	84

6.2. Nội dung chi tiết của học phần

Nội dung bài học	Phương pháp dạy và học
Chương 1. Kiến thức cơ sở của ngôn ngữ C	- Giảng viên: Thuyết trình, phân tích,

1.1. Giới thiệu chung 1.1.1. Tổng quan về ngôn ngữ C 1.1.2. Các ưu điểm của ngôn ngữ C 1.1.3. Môi trường lập trình C 1.2. Các thành phần cơ bản của ngôn ngữ C 1.2.1. Bộ ký tự, từ khóa, tên 1.2.2. Các kiểu dữ liệu cơ bản 1.2.3. Hằng, biến, biểu thức 1.2.4. Cấu trúc của một chương trình C 1.3. Câu lệnh đơn trong C 1.3.1. Câu lệnh 1.3.2. Câu lệnh gán 1.3.3. Câu lệnh xuất 1.3.4. Câu lệnh nhập 1.6. Một số hàm hữu ích 1.7. Các câu lệnh có cấu trúc 1.7.1. Câu lệnh rẽ nhánh 1.7.2. Câu lệnh lặp	vấn đáp - Sinh viên: + Trên lớp: Quan sát, nghe giảng, trả lời câu hỏi, ghi chép bài + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 trang 1 đến trang 40, làm bài thực hành số 1, làm báo cáo để thảo luận
1.8. Thảo luận	- Giảng viên: định hướng nội dung thảo luận, tổ chức báo cáo theo nhóm, chất vấn, nhận xét đánh giá và tổng hợp kiến thức. - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm + Ở nhà: làm việc nhóm, chuẩn bị nội dung báo cáo thảo luận.
Bài thực hành số 1: Các kiến thức cơ sở của ngôn ngữ C	- Giảng viên: Làm mẫu, hướng dẫn thường xuyên, chất vấn - Sinh viên: + Trên lớp: Quan sát, làm bài thực

	hành, trả lời câu hỏi + Ở nhà: làm trước và hoàn thiện các bài thực hành sau khi đã thực hành trên lớp.
Chương 2. Hàm 2.1. Khái niệm về hàm 2.2. Xây dựng hàm 2.2.1. Định nghĩa hàm 2.2.2. Nguyên tắc hoạt động của hàm 2.2.3. Lời gọi hàm 2.3. Truyền tham số cho hàm 2.4. Hàm đệ quy	- Giảng viên: Thuyết trình, chất vấn, phân tích, làm mẫu - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, quan sát, ghi chép bài, trả lời câu hỏi, làm bài tập + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 trang 41 đến trang 52
2.5. Thảo luận	- Giảng viên: định hướng nội dung thảo luận, tổ chức theo nhóm báo cáo, chất vấn, nhận xét và tổng hợp kiến thức - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm + Ở nhà: làm việc nhóm, chuẩn bị nội dung báo cáo thảo luận.
Bài thực hành số 2: Hàm	- Giảng viên: Làm mẫu, hướng dẫn thường xuyên, chất vấn - Sinh viên: + Trên lớp: quan sát, làm thực hành trên máy, trả lời câu hỏi. + Ở nhà: làm trước và hoàn thiện các bài thực hành sau khi đã thực hành trên lớp.
Chương 3. Mảng và con trỏ 3.1. Kiểu mảng 3.1.1. Khái niệm 3.1.2. Khai báo mảng 3.1.2.1. Khai báo mảng một chiều 3.1.2.2. Khai báo mảng nhiều chiều	- Giảng viên: Thuyết trình, chất vấn, phân tích, so sánh, làm mẫu - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, ghi chép bài, quan sát, trả lời câu hỏi, làm bài tập. + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 trang 53

3.1.2.3. Truy nhập vào các phần tử mảng 3.2. Con trỏ (Pointer) 3.2.1. Khái niệm và cách khai báo 3.2.2. Các phép toán trên con trỏ 3.3. Liên hệ giữa con trỏ và mảng 3.3.1. Con trỏ và mảng một chiều 3.3.2. Con trỏ và mảng nhiều chiều 3.4. Kiểu chuỗi 3.4.1. Khái niệm 3.4.2. Các hàm xử lý chuỗi 3.5. Con trỏ hàm	đến trang 75, làm bài tập
3.6. Thảo luận	- Giảng viên: định hướng cho sinh viên nội dung thảo luận, tổ chức theo nhóm báo cáo, nhận xét, đánh giá và tổng hợp kiến thức. - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm + Ở nhà: làm việc nhóm, chuẩn bị nội dung báo cáo thảo luận
Bài thực hành số 3: Mảng và con trỏ	- Giảng viên: Hướng dẫn, chất vấn, minh họa - Sinh viên: + Trên lớp: quan sát, làm thực hành trên máy, trả lời câu hỏi. + Ở nhà: làm trước và hoàn thiện các bài thực hành sau khi đã thực hành trên lớp
Chương 4. Kiểu cấu trúc (struct) 4.1. Khái niệm và định nghĩa 4.2. Khai báo cấu trúc 4.3. Thao tác trên biến cấu trúc 4.4. Danh sách liên kết	- Giảng viên: Thuyết trình, chất vấn, phân tích, làm mẫu trên phần mềm - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, quan sát, ghi chép bài, trả lời câu hỏi, làm bài tập

	+ Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 trang 76 đến trang 90, làm bài tập để thảo luận
4.5. Thảo luận	- Giảng viên: định hướng cho sinh viên nội dung thảo luận, tổ chức theo nhóm báo cáo, nhận xét, đánh giá, tổng hợp kiến thức. - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm + Ở nhà: làm việc nhóm, chuẩn bị nội dung báo cáo thảo luận.
Bài thực hành số 4: Kiểu cấu trúc	- Giảng viên: Làm mẫu, hướng dẫn thường xuyên, vấn đáp - Sinh viên: + Trên lớp: quan sát, làm thực hành trên máy, trả lời câu hỏi. + Ở nhà: làm trước và hoàn thiện các bài thực hành sau khi đã thực hành trên lớp.
Chương 5. Tập tin và các thao tác vào/ra 5.1. Các khái niệm 5.2. Các chế độ thao tác trên tập tin 5.3. Các thao tác cơ bản trên tập tin	- Giảng viên: Thuyết trình, vấn đáp, làm mẫu trên phần mềm - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, quan sát, ghi chép bài, trả lời câu hỏi, làm bài tập + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 trang 91 đến trang 104, làm bài tập để thảo luận
Bài thực hành số 5: Tập tin và các thao tác vào ra	- Giảng viên: Làm mẫu, hướng dẫn thường xuyên, vấn đáp - Sinh viên: + Trên lớp: quan sát, làm thực hành trên máy, trả lời câu hỏi. + Ở nhà: làm trước và hoàn thiện các bài thực hành sau khi đã thực hành trên lớp.

7. TÀI LIỆU DẠY VÀ HỌC

7.1. Tài liệu/giáo trình chính

(1). Đỗ Thị Hồng (2025), *Tài liệu học tập Lập trình căn bản*, Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì

(2). Đỗ Thị Hồng, Vũ Thị Bích Thảo (2025), *Tài liệu học tập Thực hành Lập trình căn bản*, Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì

7.2. Tài liệu tham khảo

(3). GS.Phạm Văn Ất (Chủ biên) (2023), *Giáo trình Kỹ thuật lập trình C căn bản & nâng cao*, Nhà xuất bản Bách Khoa Hà Nội

8. ĐÁNH GIÁ HỌC PHẦN

8.1. Thang điểm đánh giá: 10/10

8.2. Thành phần đánh giá

Điểm thành phần	Thời điểm đánh giá	Hình thức đánh giá	Chuẩn đầu ra học phần	Tỉ lệ (%)
Điểm quá trình				50
Điểm chuyên cần	Suốt quá trình học	Mức độ chuyên cần	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO1.4, CLO1.5, CLO1.6, CLO1.7, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO2.4, CLO2.5, CLO2.6, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3	10
Điểm tự học, tiểu luận, báo cáo thực hành....	Suốt quá trình học	Tự luận, vấn đáp....	CLO1.2, CLO1.3, CLO1.4, CLO1.5, CLO1.6, CLO1.7, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO2.4, CLO2.5, CLO2.6, CLO3.1, CLO3.2	10
Điểm thi giữa học phần	Khi học chương 1,2,3	Thực hành	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO1.4, CLO1.5, CLO2.1,	30

Điểm thành phần	Thời điểm đánh giá	Hình thức đánh giá	Chuẩn đầu ra học phần	Tỉ lệ (%)
			CLO2.2, CLO2.3, CLO2.4, CLO3.1	
Điểm thi kết thúc học phần				50
Toàn bộ nội dung của học phần	Kết thúc học phần	Thực hành	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO1.4, CLO1.5, CLO1.6, CLO1.7, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO2.4, CLO2.5, CLO2.6, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3	50

Cách tính điểm: Thực hiện theo Quyết định số 258/QĐ-ĐHCNVT ngày 04/06/2021 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì và Quyết định số 469/QĐ-ĐHCNVT ngày 09/8/2023 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của Quyết định số 258/QĐ- ĐHCNVT ngày 04/06/2021 của Hiệu trưởng trường Đại học Công nghiệp Việt Trì.

8.3. Ma trận đánh giá chuẩn đầu ra của học phần

CĐR của học phần	Trình độ năng lực	Điểm chuyên cần (10%)	Điểm tự học, bài tập lớn, tiểu luận, báo cáo thực hành.... (10%)	Điểm thi giữa học phần (30%)	Điểm thi kết thúc học phần (50%)
CLO1.1	3	x		x	x
CLO1.2	3	x	x	x	x
CLO1.3	4	x	x	x	x
CLO1.4	3	x	x	x	x
CLO1.5	4	x	x	x	x
CLO1.6	3	x	x		x

CLO1.7	3	x	x		x
CLO2.1	3	x	x	x	x
CLO2.2	3	x	x	x	x
CLO2.3	4	x	x	x	x
CLO2.4	4	x	x	x	x
CLO2.5	3	x	x		x
CLO2.6	3	x	x		x
CLO3.1	4	x	x	x	x
CLO3.2	4	x	x		x
CLO3.3	4	x	x		x

8.4. Rubric đánh giá học phần

8.4.1. Điểm chuyên cần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)
Mức độ đi học lý thuyết	95 - 100% số tiết đi học đủ	90 - 94% số tiết đi học đủ	86 - 89% số tiết đi học đủ t	83 - 85% số tiết đi học đủ	80 - 83% số tiết đi học đủ	60
Ý thức học tập	Tập trung, không làm việc riêng/mất trật tự	2 lần làm việc riêng/mất trật tự	3 lần làm việc riêng/mất trật tự	4 lần làm việc riêng/mất trật tự	5 lần làm việc riêng/mất trật tự	20
Ý kiến xây dựng bài	Có > 4 ý kiến	Có 3 ý kiến	Có 2 ý kiến	Có 1 ý kiến	0 có ý kiến	20

8.4.2. Điểm tự học, bài tập lớn, tiểu luận, báo cáo thực hành

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 – 3,9)	Trọng số (%)

A. Phần lý thuyết						50
I. Bài tập về nhà						50
Ý thức làm bài về nhà	Hoàn thành 90 - 100% số bài	Hoàn thành 80 - 89% số bài	Hoàn thành 70 - 79% số bài	Hoàn thành 60 - 69% số bài	Hoàn thành dưới 60% số bài	60
Chất lượng bài	Trung bình đạt 8,5 - 10 điểm	Trung bình đạt 7,0 - 8,4 điểm	Trung bình đạt 5,5 - 6,9 điểm	Trung bình đạt 4,0 - 5,4 điểm	Trung bình đạt 0 - 3,9 điểm	40
II. Thảo luận						50
Ý thức tham gia	Tham gia 85 – 100% số bài	Tham gia 70 – 84% số bài	Tham gia 55 – 69% số bài	Tham gia 40 – 54% số bài	Tham gia 0 – 39% số bài	30
Chất lượng báo cáo	Trung bình đạt 8,5 – 10 điểm	Trung bình đạt 7,0 – 8,4 điểm	Trung bình đạt 5,5 – 6,9 điểm	Trung bình đạt 4,0 – 5,4 điểm	Trung bình đạt 0 – 3,9 điểm	30
Ý thức thảo luận trên lớp	Có ý kiến với 85 – 100% số bài thảo luận	Có ý kiến với 70 – dưới 84% số bài thảo luận	Có ý kiến với 55 – 69% số bài thảo luận	Có ý kiến với 40 – 54% số bài thảo luận	Có ý kiến với 0 - 39% số bài thảo luận	40
B. Phần thực hành						50
Bài 1	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	30
Bài 2						30
Bài 3						20
Bài 4						10
Bài 5						10

8.4.3. Điểm thi giữa học phần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)
Điểm bài thi	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	100

8.4.4. Điểm thi kết thúc học phần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)
Điểm bài thi	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	100

9. KẾ HOẠCH TƯ VẤN HỌC PHẦN

Trước khi đăng ký và trong quá trình học tập, sinh viên phải được tư vấn về mục tiêu, chuẩn đầu ra của học phần, nội dung học phần, cách thức đánh giá, phương pháp tìm đọc và nghiên cứu tài liệu tại thư viện. Ngoài ra, sinh viên có thể trao đổi thông qua cố vấn học tập của khoa để có kế hoạch học tập phù hợp.

10. ĐIỀU KIỆN DẠY VÀ HỌC

- Phòng học lý thuyết và thảo luận đủ chỗ ngồi, ánh sáng và các điều kiện khác đảm bảo hiệu quả dạy và học.

- Phòng thực hành có đủ máy tính, máy chiếu, phần mềm giảng dạy thực hành, internet để truy cập hệ thống E-learning và các điều kiện khác đảm bảo hiệu quả dạy và học.

11. QUY ĐỊNH ĐỐI VỚI SINH VIÊN

- Tham dự tối thiểu 80% các buổi học lý thuyết và thảo luận trên lớp có sự hướng dẫn của giảng viên;

- Tham dự đầy đủ các bài thực hành;

- Viết báo cáo đầy đủ theo yêu cầu của giảng viên hướng dẫn;

- Nghiên cứu tài liệu và chuẩn bị cho mỗi buổi học trước khi dự lớp;

- Hoàn thành các bài tập được giao;

- Hoàn thành các nhiệm vụ được giao đối với học phần;

- Dự thi đầy đủ giữa và kết thúc học phần.

12. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN

- Phạm vi áp dụng: Đề cương này được áp dụng cho CTĐT trình độ đại học, ngành Công nghệ thông tin;

- Giảng viên: Sử dụng đề cương học phần này làm cơ sở để biên soạn giáo án phục vụ giảng dạy, biên soạn đề thi;

- Sinh viên: Sử dụng đề cương học phần này làm cơ sở để nắm bắt các thông tin về học phần, từ đó xác định nội dung học tập và chủ động lên kế hoạch học tập phù hợp nhằm đạt được kết quả tốt;

- Đề cương học phần được ban hành kèm theo CTĐT và công bố đến các bên liên quan theo quy định.

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

(Trình độ đào tạo: Đại học)

1. THÔNG TIN CHUNG

1.1. Tên học phần:

Tên tiếng Việt: Kiến trúc máy tính

Tên tiếng Anh: Computer architecture

1.2. Mã học phần: 25TT70033

1.3. Đơn vị phụ trách: Bộ môn Mạng máy tính - Khoa Công nghệ thông tin

1.4. Loại học phần: ☒ Bắt buộc ☐ Tự chọn

1.5. Thuộc khối kiến thức:

☐ Giáo dục đại cương

☐ Giáo dục chuyên nghiệp:

☒ Cơ sở ngành

☐ Chuyên ngành

1.6. Số tín chỉ: 3(2,1)

1.7. Phân bổ thời gian:

- Số tiết lý thuyết: 23 tiết

- Số tiết thảo luận: 12

- Số tiết thực hành: 30 tiết

- Số giờ thi giữa học phần: 1 tiết

- Số giờ tự học: 84

1.8. Điều kiện của học phần

- Học phần tiên quyết:

- Học phần học trước: Tin học đại cương

- Học phần song hành:

2. THÔNG TIN GIẢNG VIÊN

TT	Học hàm, học vị, họ tên	Điện thoại	Email	Đơn vị	Ghi chú
1.	ThS. Trần Thị Hiệp	0913166070	hieptt@vui.edu.vn	Khoa CNTT	
2.	TS. Nguyễn Quốc Khánh	0985748925	khanhnq@vui.edu.vn	Khoa CNTT	

3.	TS. Nguyễn Đức Toàn	0964732599	toannd@vui.edu.vn	Khoa Điện	
4.	ThS. Nguyễn Ngọc Sơn	0984403704	sonnn@vui.edu.vn	Khoa CNTT	
5.	ThS. Đỗ Cao Minh	0869311080	minhdc@vui.edu.vn	Khoa CNTT	

3. MÔ TẢ HỌC PHẦN

Học phần này trang bị cho sinh viên các thành phần cơ bản của một hệ thống máy tính; cấu tạo, vị trí của các linh kiện máy tính trong hệ thống máy tính. Hiểu được chức năng nhiệm vụ và nguyên lý hoạt động của các thiết bị máy tính. Biết lựa chọn linh kiện máy tính và lắp ráp thành thạo; Phân tích được yêu cầu đặt ra đối với máy vi tính trong từng công việc cụ thể để từ đó lựa chọn máy tính cho phù hợp đáp ứng được yêu cầu công việc và chi phí thấp

4. MỤC TIÊU HỌC PHẦN

Mục tiêu	Mô tả mục tiêu
G1	Nhớ được các thành phần cơ bản của một hệ thống máy tính; cấu tạo, vị trí của các linh kiện máy tính trong hệ thống máy tính. Hiểu được chức năng nhiệm vụ và nguyên lý hoạt động của các thiết bị máy tính như: Main, chip, Ram, ổ đĩa, các thiết bị ngoại vi. Biết lựa chọn linh kiện máy tính và lắp ráp thành thạo. Phân tích được yêu cầu đặt ra đối với máy vi tính trong từng công việc cụ thể để từ đó lựa chọn máy tính cho phù hợp đáp ứng được yêu cầu công việc và chi phí thấp.
G2	Nhận dạng, đọc được các thông số kỹ thuật của từng linh kiện máy tính; Lựa chọn các linh kiện máy tính để lắp ráp được một bộ máy tính phù hợp với yêu cầu công việc đặt ra, tối ưu hóa về chi phí. Thao tác lắp đặt đúng kỹ thuật, nhanh nhẹn và đạt hiệu quả cao. Lập được kế hoạch, sắp xếp thời gian, tự học tập với tài liệu học tập, kỹ năng khai thác thông tin từ Internet, từ tài liệu điện tử, sách giáo trình, kỹ năng làm việc độc lập, làm việc nhóm, quan sát, đặt vấn đề và giải quyết vấn đề.
G3	Xây dựng được kế hoạch, làm việc độc lập với yêu cầu học tập của giảng viên; tích cực tham gia học tập; Chịu trách nhiệm trước kết quả học tập của mình; tự học tập để nâng cao kiến thức; Nghiêm chỉnh chấp hành nội quy lớp học; Có khả năng phối hợp, làm việc nhóm hòa đồng, hiệu quả.

5. CHUẨN ĐẦU RA

Mục tiêu	Chuẩn đầu ra	Mô tả chuẩn đầu ra	CĐR của CTĐT	Trình độ năng lực
G1	CLO1.1	Hiểu được cấu trúc và các chức năng của thành phần máy tính. Phân biệt lịch sử phát triển của máy tính qua cấu tạo. So sánh được sự khác nhau giữa kiến trúc máy tính theo nguyên lý VON-NEUMANN và kiến trúc máy tính HARVARD. Hiểu được cách mã hóa nhị phân trong máy tính điện tử	PLO1.3 PLO2.7	3
	CLO1.2	Trình bày và phân tích được cấu trúc bên trong của bộ xử lý trung tâm CPU và các thành phần bên trong của CPU như ALU, CU, các thanh ghi, bus trong CPU	PLO1.3 PLO2.7	4
	CLO1.3	Trình bày và phân tích chức năng, nhiệm vụ của Bộ nhớ trong và bộ nhớ ngoài. Phân biệt được sự khác nhau và giống nhau giữa bộ nhớ ROM và bộ nhớ RAM. Phân biệt được chức năng, nhiệm vụ của bộ nhớ Cache. Phân tích được các thông số trên bộ nhớ trong.	PLO1.3 PLO2.7	4
	CLO1.4	Nhận dạng, trình bày và phân tích chức năng, nhiệm vụ của các loại bộ nhớ ngoài. So sánh được mối liên hệ giữa tốc độ truy cập và dung lượng của bộ nhớ So sánh và phân tích cấu tạo của các loại bộ nhớ ngoài. So sánh được sự khác về cấu tạo của RAIN, NAS, SAN	PLO1.3 PLO2.7 PLO4.2	3
	CLO1.5	Hiểu và phân tích được nhiệm vụ của BUS hệ thống. Thống kê được các hệ thống bus hiện có trong máy tính. Nêu được cấu tạo, chức năng nhiệm vụ của từng loại bus.	PLO1.3 PLO2.7 PLO4.2	3
	CLO1.6	Phân tích được chức năng, nhiệm vụ của các thiết bị vào ra của máy tính.	PLO4.2 PLO6.1	4

Mục tiêu	Chuẩn đầu ra	Mô tả chuẩn đầu ra	CĐR của CTĐT	Trình độ năng lực
G2	CLO2.1	Chuyển đổi được mã hóa giữa các hệ đếm. Tính được việc chuyển đổi giữa các hệ đếm qua hệ đếm nhị phân	PLO1.3 PLO5.1	4
	CLO2.2	Tính toán, phân biệt, so sánh, tháo lắp CPU thông qua các thông số kỹ thuật trên CPU để phù hợp với các thông số kỹ thuật trên mainboard.	PLO1.3 PLO2.7 PLO4.2 PLO6.1 PLO8.1	4
	CLO2.3	Tính toán, phân biệt, so sánh, tháo lắp bộ nhớ RAM thông qua các thông số kỹ thuật trên RAM để phù hợp với các thông số kỹ thuật trên mainboard.	PLO1.3 PLO2.7 PLO4.2 PLO6.1 PLO8.1	4
	CLO2.4	Tính toán được thông số của bộ nhớ ngoài nhằm phù hợp với các thông số trên mainboard của máy tính.	PLO1.3 PLO2.7 PLO4.2 PLO6.1 PLO8.1	4
	CLO2.5	Tính toán được các thông số của BUS trên các thiết bị phần cứng để thực hiện lắp giáp đồng bộ các thiết bị gắn trên mainboard. Kiên trì, quan sát kỹ tỉ mỉ các chi tiết trong khi thực hiện tháo lắp máy tính.	PLO1.3 PLO2.7 PLO4.2 PLO6.1 PLO8.1	4
G3	CLO3.1	Tự học tập nâng cao trình độ chuyên môn, tự học hỏi, tìm tòi các kiến thức mới về kiến trúc máy tính	PLO11.1 PLO12.2	4

Mục tiêu	Chuẩn đầu ra	Mô tả chuẩn đầu ra	CĐR của CTĐT	Trình độ năng lực
	CLO3.2	Thực hiện làm việc độc lập hoặc làm việc nhóm trong tháo lắp máy tính cá nhân hoặc thực hiện trên dây truyền sản xuất, lắp ráp.	PLO11.2 PLO13.1 PLO13.4	4
	CLO3.3	Quản lý được hệ thống, dây truyền tháo lắp máy tính, chấp hành tốt các nội quy về bảo vệ môi trường và phòng chống ô nhiễm môi trường	PLO13.1 PLO13.2	4

6. NỘI DUNG HỌC PHẦN

6.1. Phân bố thời gian tổng quát

Tên chương	Chuẩn đầu ra học phần	Phân bố thời gian (tiết/giờ)				
		Tổng	LT	TL	TN/TH	Tự học
Chương 1. Giới thiệu chung	CLO1.1 CLO2.1	18	4	4	0	10
Chương 2. Khối xử lý trung tâm Bài thực hành số 1: Nhận dạng và lắp ráp CPU.	CLO1.2 CLO2.2 CLO3.1 CLO3.2	30	5	2	6	17
Chương 3. Bộ nhớ trong Bài thực hành số 2. Nhận dạng và lắp ráp RAM	CLO1.3 CLO1.4 CLO2.3 CLO3.1 CLO3.2	31	4	2	8	17
Thi giữa học phần	CLO1.1 CLO1.2 CLO1.3 CLO2.1	5	1			4

Tên chương	Chuẩn đầu ra học phần	Phân bố thời gian (tiết/giờ)				
		Tổng	LT	TL	TN/TH	Tự học
	CLO2.2 CLO2.3					
Chương 4. Bộ nhớ ngoài Bài thực hành số 3. Nhận dạng và lắp ráp ổ HDD, ổ CD	CLO1.4 CLO2.4 CLO3.1 CLO3.2	33	5	2	8	18
Chương 5. Hệ thống BUS và các thiết bị ngoại vi Bài thực hành số 4. Nhận dạng và lắp ráp phím, chuột, màn hình,..	CLO1.5 CLO1.6 CLO3.1 CLO3.2 CLO3.3	33	5	2	4	18
Tổng		150	24	12	26	84

6.2. Nội dung chi tiết của học phần

Nội dung bài học	Phương pháp dạy và học
Chương 1. Giới thiệu chung 1.1. Khái niệm về Kiến trúc và tổ chức máy tính 1.2. Cấu trúc và chức năng của các thành phần của máy tính 1.3. Lịch sử phát triển của máy tính 1.4. Kiến trúc máy tính VON-NEUMANN 1.5. Kiến trúc máy tính HARVARD 1.6. Các hệ số đếm và tổ chức dữ liệu trên máy tính	- Giảng viên: Thuyết trình, chất vấn, lập sơ đồ... - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi, thảo luận với giảng viên. + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 trang 5 đến trang 14. Làm bài tập trong bộ câu hỏi ôn tập chương 1, các mức từ 1 đến 4
Chương 2. Khối xử lý trung tâm 2.1. Sơ đồ tổng quát và chu trình xử lý lệnh 2.2. Các thanh ghi 2.3. Khối điều khiển	- Giảng viên: Thuyết trình, giải thích, phát vấn, vẽ sơ đồ khối. - Sinh viên + Trên lớp giờ lý thuyết: Nghe giảng, trả lời câu hỏi, thảo luận với giảng viên.

2.4. Khối số học và logic 2.5. BUS trong CPU	+ Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 từ trang 16 đến trang 21
Bài thực hành số 1. Nhận dạng và lắp ráp CPU	- Giảng viên: Trình bày clip hướng dẫn tháo lắp CPU. Làm mẫu và giải thích. - Sinh viên: Xem clip hướng dẫn, làm theo mẫu hướng dẫn
Chương 3. Bộ nhớ trong 3.1. Phân loại bộ nhớ máy tính 3.2. Cấu trúc và phân cấp bộ nhớ 3.3. Bộ nhớ ROM và RAM 3.4. Bộ nhớ CACHE	- Giảng viên: Thuyết trình, giải thích, phát vấn, vẽ sơ đồ khối phân cấp bộ nhớ, chiếu clip, hình ảnh về RAM, RAM - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi, thảo luận với giảng viên. + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 từ trang 37 đến trang 57
Bài thực hành số 2. Nhận dạng và lắp ráp RAM	- Giảng viên: Trình bày clip hướng dẫn tháo lắp RAM. Làm mẫu và giải thích. - Sinh viên: Xem clip hướng dẫn, làm theo mẫu hướng dẫn
Kiểm tra giữa kỳ	- Giảng viên: Giới hạn đề cương ôn tập kiến thức trước cho sinh viên khi có kế hoạch thi - Sinh viên: + Trên lớp: Thực hiện nghiêm túc quy chế thi + Ở nhà: Tự học, ôn tập các chương 1,2,3
Chương 4. Bộ nhớ ngoài 4.1. Đĩa từ 4.2. Đĩa quang 4.3. RAID 4.4. NAS 4.5. SAN	- Giảng viên: Thuyết trình, giải thích, phát vấn, vẽ sơ đồ cấu tạo, chiếu clip, hình ảnh về các loại bộ nhớ ngoài - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi, thảo luận với giảng viên.

	+ Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 từ trang 59 đến trang 73
Bài thực hành số 3. Nhận dạng và lắp ráp ổ HDD, ổ CD	- Giảng viên: Trình bày clip hướng dẫn tháo lắp ổ HDD, CD Làm mẫu và giải thích. - Sinh viên: Xem clip hướng dẫn, làm theo mẫu hướng dẫn
Chương 5. Hệ thống BUS và các thiết bị ngoại vi 5.1. Giới thiệu chung về hệ thống BUS 5.2. Một số loại BUS thông dụng 5.3. Giới thiệu chung về các thiết bị vào ra 5.4. Một số thiết bị vào ra thông dụng	- Giảng viên: Thuyết trình, giải thích, phát vấn, chiếu clip, hình ảnh về bus - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi, thảo luận với giảng viên. + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 từ trang 74 đến trang 90
Bài thực hành số 4. Nhận dạng và lắp ráp phím, chuột, màn hình,...	- Giảng viên: Trình bày clip hướng dẫn tháo lắp. Làm mẫu và giải thích. - Sinh viên: Xem clip hướng dẫn, làm theo mẫu hướng dẫn.

7. TÀI LIỆU DẠY VÀ HỌC

7.1. Tài liệu chính

(1). Trần Thị Hiệp (2025), *Giáo trình Kiến trúc máy tính*, Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì.

7.2. Tài liệu tham khảo

- (1). Hoàng Xuân Dậu (2010); *Bài giảng Kiến trúc Máy Tính*; Học viện công nghệ bưu chính viễn thông,
- (2). Nguyễn Đình Việt (2000), *Kiến Trúc Máy Tính*; NXB Giáo dục.
- (3). Phạm Thanh Liêm (2010), *Kỹ thuật lắp ráp, sửa chữa và bảo quản máy tính*, Nhà xuất bản Giáo dục,
- (4). Trần Thị Hiệp (2017), *Tài liệu học tập Thực tập kỹ thuật máy tính*, Đại học Công nghiệp Việt Trì.

8. ĐÁNH GIÁ HỌC PHẦN

8.1. Thang điểm đánh giá: 10/10

8.2. Thành phần đánh giá

Điểm thành phần	Thời điểm đánh giá	Hình thức đánh giá	Chuẩn đầu ra học phần	Tỉ lệ (%)
Điểm quá trình				50
Điểm chuyên cần	Suốt quá trình học	Mức độ chuyên cần	CLO1.1; CLO1.2 CLO1.3; CLO1.4 CLO2.1; CLO2.2 CLO2.3; CLO2.4 CLO2.5; CLO3.1 CLO3.2; CLO3.3	10
Điểm tự học, tiểu luận, báo cáo, thực hành....	Suốt quá trình học	Vấn đáp, trắc nghiệm, tự luận	CLO2.1; CLO2.2 CLO2.3; CLO2.4 CLO2.5;	10
Điểm thi giữa học phần	Khi học xong chương 1, 2,3	Trắc nghiệm	CLO1.1; CLO1.2 CLO1.3; CLO2.1; CLO2.2; CLO2.3	
Điểm thi kết thúc học phần				50
Toàn bộ nội dung của học phần	Kết thúc học phần	Trắc nghiệm	CLO1.1; CLO1.2 CLO1.3; CLO1.4 CLO1.5; CLO1.6; CLO2.1; CLO2.2 CLO2.3; CLO2.4 CLO2.5; CLO3.1 CLO3.2; CLO3.3	

Cách tính điểm: Thực hiện theo Quyết định số 258/QĐ-ĐHCNVT ngày 04/06/2021 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì và Quyết định số 469/QĐ-ĐHCNVT ngày 09/8/2023 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của Quyết định số 258/QĐ- ĐHCNVT ngày 04/06/2021 của Hiệu trưởng trường Đại học Công nghiệp Việt Trì.

8.3. Ma trận đánh giá chuẩn đầu ra của học phần

CĐR của học phần	Trình độ năng lực	Điểm chuyên cần (10%)	Điểm tự học, bài tập lớn, tiểu luận, báo cáo thực hành (10%)	Điểm thi giữa học phần (30%)	Điểm thi kết thúc học phần (50%)
CLO1.1	4	x	x	x	x

CLO1.2	4	x	x	x	x
CLO1.3	4	x	x	x	x
CLO1.4	3	x	x		x
CLO1.5	3	x	x		x
CLO1.6	4	x	x		x
CLO2.1	4	x	x	x	x
CLO2.2	4	x	x	x	x
CLO2.3	4	x	x	x	x
CLO2.4	4	x	x		x
CLO2.5	4	x	x		x
CLO3.1	4	x	x		x
CLO3.2	4	x	x		x
CLO3.3	4	x	x		x

8.4. Rubric đánh giá học phần (Giảng viên chủ động chọn hình thức đánh giá – các Rubric, tiêu chí đánh giá và quy định trọng số các tiêu chí, dưới đây chỉ là gợi ý)

8.4.1. Điểm chuyên cần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)
Mức độ đi học lý thuyết	95 - 100% số tiết đi học đủ	90 - 94% số tiết đi học đủ	86 - 89% số tiết đi học đủ	83 - 85% số tiết đi học đủ	80 - 83% số tiết đi học đủ	60
Ý thức học tập	Tập trung, không làm việc riêng/mất trật tự	2 lần làm việc riêng/mất trật tự	3 lần làm việc riêng/mất trật tự	4 lần làm việc riêng/mất trật tự	5 lần làm việc riêng/mất trật tự	20
Ý kiến xây dựng bài	Có > 4 ý kiến	Có 3 ý kiến	Có 2 ý kiến	Có 1 ý kiến	0 có ý kiến	20

8.4.2. Điểm tự học, bài tập lớn, tiểu luận, báo cáo thực hành....

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 – 3,9)	Trọng số (%)
A. Phần lý thuyết						50
I. Bài tập về nhà						50

Ý thức làm bài về nhà	Hoàn thành 90 - 100% số bài	Hoàn thành 80 - 89% số bài	Hoàn thành 70 - 79% số bài	Hoàn thành 60 - 69% số bài	Hoàn thành dưới 60% số bài	60
Chất lượng bài	Trung bình đạt 8,5 - 10 điểm	Trung bình đạt 7,0 - 8,4 điểm	Trung bình đạt 5,5 - 6,9 điểm	Trung bình đạt 4,0 - 5,4 điểm	Trung bình đạt 0 - 3,9 điểm	40
II. Thảo luận						50
Ý thức tham gia	Tham gia 85 – 100% số bài	Tham gia 70 – 84% số bài	Tham gia 55 – 69% số bài	Tham gia 40 – 54% số bài	Tham gia 0 – 39% số bài	30
Chất lượng báo cáo	Trung bình đạt 8,5 – 10 điểm	Trung bình đạt 7,0 – 8,4 điểm	Trung bình đạt 5,5 – 6,9 điểm	Trung bình đạt 4,0 – 5,4 điểm	Trung bình đạt 0 – 3,9 điểm	30
Ý thức thảo luận trên lớp	Có ý kiến với 85 – 100% số bài thảo luận	Có ý kiến với 70 – 84% số bài thảo luận	Có ý kiến với 55 – 69% số bài thảo luận	Có ý kiến với 40 – 54% số bài thảo luận	Có ý kiến với 0 - 39% số bài thảo luận	40
B. Phần thực hành						50
Bài 1	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	20
Bài 2						20
Bài 3						30
Bài 4						30

8.4.3. Điểm thi giữa học phần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)
Điểm bài thi	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	100

8.4.4. Điểm thi kết thúc học phần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)
Điểm bài thi	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	100

9. KẾ HOẠCH TƯ VẤN HỌC PHẦN

Trước khi đăng ký và trong quá trình học tập, sinh viên phải được tư vấn về mục tiêu, chuẩn đầu ra của học phần, nội dung học phần, cách thức đánh giá, phương pháp tìm đọc và nghiên cứu tài liệu tại thư viện. Ngoài ra, sinh viên có thể trao đổi thông qua cố vấn học tập của khoa để có kế hoạch học tập phù hợp.

10. ĐIỀU KIỆN DẠY VÀ HỌC

- Phòng học lý thuyết và thảo luận đủ chỗ ngồi, ánh sáng và các điều kiện khác đảm bảo hiệu quả dạy và học.

- Phòng thực hành có ít nhất 20 máy tính đã sử dụng để thực hiện tháo lắp thiết bị. Có trang bị các bài thực hành, bàn ghế, dụng cụ để tháo lắp, quạt điện, ánh sáng...

11. QUY ĐỊNH ĐỐI VỚI SINH VIÊN

- Tham dự tối thiểu 80% các buổi học lý thuyết và thảo luận trên lớp có sự hướng dẫn của giảng viên;
- Tham dự đầy đủ các bài thực hành;
- Viết báo cáo đầy đủ theo yêu cầu của giảng viên hướng dẫn;
- Nghiên cứu tài liệu và chuẩn bị cho mỗi buổi học trước khi dự lớp;
- Hoàn thành các bài tập được giao;
- Hoàn thành các nhiệm vụ được giao đối với học phần;
- Dự thi đầy đủ giữa và kết thúc học phần.

12. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN

- Phạm vi áp dụng: Đề cương này được áp dụng cho chương trình đào tạo trình độ đại học, ngành Công nghệ thông tin.

- Giảng viên: Sử dụng đề cương học phần này làm cơ sở để biên soạn giáo án phục vụ giảng dạy, biên soạn đề thi;

- Sinh viên: Sử dụng đề cương học phần này làm cơ sở để nắm bắt các thông tin về học phần, từ đó xác định nội dung học tập và chủ động lên kế hoạch học tập phù hợp nhằm đạt được kết quả tốt;

- Đề cương học phần được ban hành kèm theo chương trình đào tạo và công bố đến các bên liên quan theo quy định.

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

(Trình độ đào tạo: Đại học)

1. THÔNG TIN CHUNG

1.1. Tên học phần:

Tên tiếng Việt: Cơ sở dữ liệu

Tên tiếng Anh: Database

1.2. Mã học phần: 25TT70043

1.3. Đơn vị phụ trách: Bộ môn Công nghệ phần mềm – Khoa Công nghệ Thông tin

1.4. Loại học phần: ☒ Bắt buộc ☐ Tự chọn

1.5. Thuộc khối kiến thức:

☐ Giáo dục đại cương

☐ Giáo dục chuyên nghiệp: ☒ Cơ sở ngành ☐ Chuyên ngành

1.6. Số tín chỉ: 3(3,0)

1.7. Phân bổ thời gian:

- Số tiết lý thuyết: 35
- Số tiết thảo luận: 18
- Số tiết thực hành: 0
- Số giờ thi giữa học phần: 1
- Số giờ tự học: 96

1.8. Điều kiện của học phần

- Học phần tiên quyết: Không có
- Học phần học trước: Tin học đại cương
- Học phần song hành:

2. THÔNG TIN GIẢNG VIÊN

TT	Học hàm, học vị, họ tên	Điện thoại	Email	Đơn vị	Ghi chú
1	ThS. Hà Thị Thu Hiền	0973372885	hienhtt@vui.edu.vn	Khoa CNTT	
2	ThS. Đỗ Thị Hồng	0989379409	hongdt@vui.edu.vn	"	

3	TS. Lê Thanh Tâm	0912181454	tamlt@vui.edu.vn	“	GV kiêm nhiệm

3. MÔ TẢ HỌC PHẦN

Học phần này trang bị cho sinh viên những nội dung tổng quan về cơ sở dữ liệu, mô hình thực thể liên kết, mô hình cơ sở dữ liệu quan hệ, các phép toán thao tác trên mô hình cơ sở dữ liệu quan hệ. Ngôn ngữ truy vấn dữ liệu trên mô hình cơ sở dữ liệu quan hệ và các thuật toán thiết kế, chuẩn hóa dữ liệu

4. MỤC TIÊU HỌC PHẦN

Mục tiêu	Mô tả mục tiêu
G1	Hiểu các khái niệm trong cơ sở dữ liệu Khả năng phân tích, lập luận và giải quyết các vấn đề trong CSDL Cập nhật thay đổi, vận dụng thiết kế được CSDL cho các bài toán quản lý
G2	Thực hiện và kiểm tra các phép toán trong đại số quan hệ Xác định được các chuẩn của CSDL, xây dựng và thực hiện được các truy trong CSDL Khả năng tự tìm kiếm tài liệu, tự nghiên cứu và trình bày thảo luận Khả năng làm việc theo nhóm để giải quyết các vấn đề trong CSDL
G3	Xây dựng được kế hoạch, làm việc độc lập với yêu cầu học tập của giảng viên; tích cực tham gia học tập; Chịu trách nhiệm trước kết quả học tập của mình; tự học tập để nâng cao kiến thức; Nghiêm chỉnh chấp hành nội quy lớp học; Có khả năng phối hợp, làm việc nhóm hòa đồng, hiệu quả.

5. CHUẨN ĐẦU RA

Mục tiêu	CĐR của học phần	Mô tả	CĐR của CTĐT	Trình độ năng lực
G1	CLO1.1	Trình bày được các khái niệm về dữ liệu, cơ sở dữ liệu, hệ quản trị cơ sở dữ liệu, hệ cơ sở dữ liệu, kiến trúc một hệ CSDL	PLO2.4	3
	CLO1.2	Phân tích được mô hình thực thể liên kết, mô hình CSDL quan hệ	PLO2.4	3
	CLO1.3	Xác định được các phép toán thao tác và ngôn ngữ thao tác trên mô hình dữ liệu quan hệ	PLO2.4	3

Mục tiêu	CDR của học phần	Mô tả	CDR của CTĐT	Trình độ năng lực
	CLO1.4	Xác định được các câu lệnh truy vấn trên CSDL quan hệ	PLO2.4	3
	CLO1.5	Giải thích được dạng chuẩn cho mỗi cơ sở dữ liệu	PLO2.4	3
G2	CLO2.1	Thành thạo kiến trúc của một hệ CSDL, các mô hình CSDL	PLO2.4	4
	CLO2.2	Vận dụng được các qui tắc chuyển đổi từ mô hình ER sang mô hình CSDL quan hệ	PLO2.4	4
	CLO2.3	Thành thạo các phép tính đại số quan hệ trên mô hình dữ liệu quan hệ	PLO2.4	4
	CLO2.4	Thành thạo các truy vấn dữ liệu trên mô hình dữ liệu quan hệ	PLO2.4	4
	CLO2.5	Thành thạo các thuật toán chuẩn hóa CSDL	PLO2.4	4
G3	CLO3.1	Xây dựng được kế hoạch, làm việc độc lập với yêu cầu của giảng viên; tích cực tham gia học tập; chịu trách nhiệm trước kết quả học tập của mình	PLO11.2	4
	CLO3.2	Tự học tập để nâng cao kiến thức về cách tổ chức lưu trữ và xử lý dữ liệu trên mô hình cơ sở dữ liệu quan hệ	PLO11.1	4
	CLO3.3	Chủ động, tích cực hướng dẫn bạn học và người khác nội dung môn học khi cần sự trợ giúp.	PLO12.1	4
	CLO3.4	Chấp hành tốt các quy định, nội quy của lớp học, tích cực tham gia học tập.	PLO13.2	4
	CLO3.5	Chủ động, tích cực, phối hợp và hòa đồng tốt với bạn bè trong giờ học, làm bài tập nhóm; chịu trách nhiệm về kết quả của mình trước tập thể.	PLO11.3	4

6. NỘI DUNG HỌC PHẦN

6.1. Phân bố thời gian tổng quát

Tên chương	Chuẩn đầu ra học phần	Phân bố thời gian (tiết)				
		Tổng	LT	TL	TN/TH	Tự học
Chương 1. Tổng quan về cơ sở dữ liệu	CLO1.1, CLO2.1, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3, CLO3.4, CLO3.5	10	5	0	0	5
Chương 2. Mô hình thực thể - Liên kết	CLO1.2, CLO2.2, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3, CLO3.4, CLO3.5	18	5	3	0	10
Chương 3. Mô hình cơ sở dữ liệu quan hệ	CLO1.3, CLO2.3, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3, CLO3.4, CLO3.5	45	9	6	0	30
Chương 4. Ngôn ngữ SQL	CLO1.4, CLO2.4, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3, CLO3.4, CLO3.5	40	7	3	0	30
Thi giữa học phần	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO1.4, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO2.4, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.4	3	1			2
Chương 5. Lý thuyết thiết kế cơ sở dữ liệu quan hệ	CLO1.2, CLO2.1; CLO2.4, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3, CLO3.4, CLO3.5	39	9	6	0	24
Tổng		150	36	18	0	96

6.2. Nội dung chi tiết của học phần

Nội dung bài học	Phương pháp dạy và học
Chương 1. Tổng quan về cơ sở dữ liệu	- Giảng viên: Thuyết trình,

1.1. Một số khái niệm cơ bản 1.1.1. Cơ sở dữ liệu 1.1.2. Hệ quản trị cơ sở dữ liệu 1.1.3. Hệ Cơ sở dữ liệu 1.1.4. Người sử dụng hệ CSDL 1.2. Mô hình dữ liệu, lược đồ và thể hiện 1.2.1. Mô hình dữ liệu 1.2.2. Lược đồ CSDL 1.2.3. Thể hiện của CSDL 1.3. Kiến trúc hệ cơ sở dữ liệu và độc lập dữ liệu 1.3.1. Kiến trúc 3 mức 1.3.2. Tính độc lập dữ liệu 1.4. Ngôn ngữ cơ sở dữ liệu, môi trường hệ cơ sở dữ liệu	nêu vấn đề, phân tích, phát vấn - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi, ghi chép bài + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1
Chương 2. Mô hình Thực thể - Liên kết 2.1. Quá trình thiết kế CSDL 2.2. Mô hình thực thể kết hợp 2.2.1. Giới thiệu 2.2.2. Các thành phần cơ bản của mô hình ER 2.2.3. Khóa 2.3. Thiết kế mô hình ER 2.4. Mô hình thực thể liên kết mở rộng	- Giảng viên: Thuyết trình, nêu vấn đề, phân tích, phát vấn - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi, ghi chép bài + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1
2.5. Thảo luận	- Giảng viên: định hướng cho sinh viên nội dung thảo luận, tổ chức theo nhóm báo cáo, nhận xét đánh giá và tổng hợp kiến thức. - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1
Chương 3. Mô hình dữ liệu quan hệ 3.1. Các khái niệm cơ bản 3.1.1. Thuộc tính 3.1.2. Quan hệ n ngôi	- Giảng viên: Thuyết trình, nêu vấn đề, phân tích, phát vấn - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả

3.1.3. Bộ 3.2. Các ràng buộc quan hệ, lược đồ cơ sở dữ liệu quan hệ 3.2.1. Lược đồ quan hệ 3.2.2. Ràng buộc toàn vẹn 3.3. Chuyển lược đồ thực thể - kết hợp (ERD) sang mô hình quan hệ 3.4. Các phép toán trên mô hình quan hệ 3.4.1. Các phép toán cập nhật 3.4.2. Các phép toán đại số quan hệ 3.4.3. Phép kết 2 quan hệ 3.4.4. Hàm kết hợp và gom nhóm	lời câu hỏi, ghi chép bài + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1
3.5. Thảo luận	- Giảng viên: định hướng cho sinh viên nội dung thảo luận, tổ chức theo nhóm báo cáo, nhận xét đánh giá và tổng hợp kiến thức. - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1
Chương 4. Ngôn ngữ SQL 4.1. Giới thiệu 4.2. Câu lệnh định nghĩa dữ liệu, các ràng buộc và các lược đồ trong SQL 4.2.1. Tạo cấu trúc 4.2.2. Khai báo ràng buộc 4.3. Truy vấn cơ bản trong SQL 4.3.1. Cú pháp lệnh truy vấn 4.3.2. Phép chiếu 4.3.3. Phép chọn 4.3.4. Phép kết 4.4. Các truy vấn nâng cao 4.4.1. Truy vấn con	- Giảng viên: Thuyết trình, nêu vấn đề, phân tích, phát vấn - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi, ghi chép bài + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1

4.4.2. Truy vấn tổng hợp 4.5. Câu lệnh thao tác dữ liệu (Insert, Delete, Update) 4.5.1. Lệnh thêm dữ liệu 4.5.2. Lệnh xóa dữ liệu 4.5.3. Lệnh sửa dữ liệu 4.6. Khung nhìn (view)	
4.8. Thảo luận	- Giảng viên: định hướng cho sinh viên nội dung thảo luận, tổ chức theo nhóm báo cáo, nhận xét đánh giá và tổng hợp kiến thức. - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1
Chương 5. Lý thuyết thiết kế cơ sở dữ liệu quan hệ 5.1. Phụ thuộc hàm và các ràng buộc 5.1.1. Phụ thuộc hàm 5.1.2. Hệ tiên đề Amstrong 5.1.3. Bao đóng của tập thuộc tính 5.1.4. Bài toán thành viên 5.1.5. Phủ tối thiểu của tập phụ thuộc hàm 5.2. Khóa của lược đồ quan hệ 5.2.1. Định nghĩa 5.2.2. Thuật toán tìm khóa 5.3. Các dạng chuẩn 5.3.1. Các khái niệm 5.3.2. Dạng chuẩn 1 5.3.3. Dạng chuẩn 2 5.3.4. Dạng chuẩn 3 5.3.5. Dạng chuẩn Boyce Codd 5.4. Chuẩn hóa lược đồ qua phép tách-kết nối	- Giảng viên: Thuyết trình, nêu vấn đề, phân tích, phát vấn - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi, ghi chép bài + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1

5.4.1. Phép tách kết nối bảo toàn thông tin 5.4.2. Phép tách kết nối bảo toàn phụ thuộc hàm 5.4.3. Phân rã thành 3NF qua phép tách bảo toàn thông tin, bảo toàn phụ thuộc hàm	
5.5. Thảo luận	- Giảng viên: định hướng cho sinh viên nội dung thảo luận, tổ chức theo nhóm báo cáo, nhận xét đánh giá và tổng hợp kiến thức. - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1

7. TÀI LIỆU DẠY VÀ HỌC

7.1. Tài liệu/giáo trình chính

(1). Hà Thị Thu Hiền (2024), *Nhập môn cơ sở dữ liệu*, Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì

7.2. Tài liệu tham khảo

(1). Đỗ Trung Tuấn (1998), *Cơ sở dữ liệu*, Nhà xuất bản Giáo dục.

(2). Nguyễn Tuệ, *Giáo trình nhập môn hệ cơ sở dữ liệu*, Nhà xuất bản giáo dục.

(3). Ramez Elmasri, Shamkant Navathe, *Fundamentals of Database System*, 6ndEdition, Addison-Wesley, 2011

8. ĐÁNH GIÁ HỌC PHẦN

8.1. Thang điểm đánh giá: 10/10

8.2. Thành phần đánh giá

Điểm thành phần	Thời điểm đánh giá	Hình thức đánh giá	Chuẩn đầu ra học phần	Tỉ lệ (%)
Điểm quá trình				50
Điểm chuyên cần	Suốt quá trình học	Mức độ chuyên cần	CLO1.1,CLO1.2,CLO1.3, CLO1.4,CLO1.5,CLO2.1, CLO2.2,CLO2.3,CLO2.4, CLO2.5,CLO3.1,CLO3.2,	10

Điểm thành phần	Thời điểm đánh giá	Hình thức đánh giá	Chuẩn đầu ra học phần	Tỉ lệ (%)
			CLO3.3,CLO3.4	
Điểm tự học, tiểu luận, báo cáo...	Suốt quá trình học	Tiểu luận	CLO1.1,CLO1.2,CLO1.3,CLO1.4,CLO1.5,CLO2.1,CLO2.2,CLO2.3,CLO2.4,CLO2.5,CLO3.1,CLO3.2,CLO3.3,CLO3.4,CLO3.5	10
Điểm thi giữa học phần	Khi học chương 1,2,3,4	Trắc nghiệm	CLO1.1,CLO1.2,CLO1.3,CLO1.4,CLO2.1,CLO2.2,CLO2.3,CLO2.4,CLO3.1,CLO3.2,CLO3.4	30
Điểm thi kết thúc học phần				50
Toàn bộ nội dung của học phần	Kết thúc học phần	Trắc nghiệm	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO1.4,CLO1.5,CLO2.1, CLO2.2,CLO2.3, CLO2.4,CLO2.5, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.4	50

Cách tính điểm: Thực hiện theo Quyết định số 258/QĐ-ĐHCNVT ngày 04/06/2021 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì và Quyết định số 469/QĐ-ĐHCNVT ngày 09/8/2023 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của Quyết định số 258/QĐ-ĐHCNVT ngày 04/06/2021 của Hiệu trưởng trường Đại học Công nghiệp Việt Trì.

8.3. Ma trận đánh giá chuẩn đầu ra của học phần

CĐR của học phần	Trình độ năng lực	Điểm chuyên cần (10%)	Điểm tự học, bài tập lớn, tiểu luận.... (10%)	Điểm thi giữa học phần (30%)	Điểm thi kết thúc học phần (50%)
CLO1.1	3	x	x	x	x

CLO1.2	3	x	x	x	x
CLO1.3	3	x	x	x	x
CLO1.4	3	x	x	x	x
CLO1.5	3	x	x	x	x
CLO2.1	4	x	x	x	x
CLO2.2	4	x	x	x	x
CLO2.3	4	x	x	x	x
CLO2.4	4	x	x	x	x
CLO3.1	4	x	x	x	x
CLO3.2	4	x	x	x	x
CLO3.3	4	x	x		
CLO3.4	4	x	x	x	x
CLO3.5	4	x	x		

8.4. Rubric đánh giá học phần (Giảng viên chủ động chọn hình thức đánh giá – các Rubric, tiêu chí đánh giá và quy định trọng số các tiêu chí, dưới đây chỉ là gợi ý)

8.4.1. Điểm chuyên cần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)
Mức độ đi học	95 - 100% số tiết đi học đủ	90 - 94% số tiết đi học đủ	86 - 89% số tiết đi học đủ	83 - 85% số tiết đi học đủ	80 - 83% số tiết đi học đủ	60
Ý thức học tập	Tập trung, không làm việc riêng/mất trật tự	2 lần làm việc riêng/mất trật tự	3 lần làm việc riêng/mất trật tự	4 lần làm việc riêng/mất trật tự	5 lần làm việc riêng/mất trật tự	20
Ý kiến xây dựng bài	Có > 4 ý kiến	Có 3 ý kiến	Có 2 ý kiến	Có 1 ý kiến	0 có ý kiến	20

8.4.2. Điểm tự học, bài tập lớn, tiểu luận

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 – 3,9)	Trọng số (%)
Bài tập về nhà						50
Ý thức làm bài về nhà	Hoàn thành 90 - 100% số bài	Hoàn thành 80 - 89% số bài	Hoàn thành 70 - 79% số bài	Hoàn thành 60 - 69% số bài	Hoàn thành dưới 60% số bài	60
Chất lượng bài	Trung bình đạt 8,5 - 10 điểm	Trung bình đạt 7,0 - 8,4 điểm	Trung bình đạt 5,5 - 6,9 điểm	Trung bình đạt 4,0 - 5,4 điểm	Trung bình đạt 0 - 3,9 điểm	40
Thảo luận						50
Ý thức tham gia	Tham gia 85 - 100% số bài	Tham gia 70 - 84% số bài	Tham gia 55 - 69% số bài	Tham gia 40 - 54% số bài	Tham gia 0 - 39% số bài	30
Chất lượng báo cáo	Trung bình đạt 8,5 - 10 điểm	Trung bình đạt 7,0 - 8,4 điểm	Trung bình đạt 5,5 - 6,9 điểm	Trung bình đạt 4,0 - 5,4 điểm	Trung bình đạt 0 - 3,9 điểm	30
Ý thức thảo luận trên lớp	Có ý kiến với 85 - 100% số bài thảo luận	Có ý kiến với 70 - dưới 84% số bài thảo luận	Có ý kiến với 55 - 69% số bài thảo luận	Có ý kiến với 40 - 54% số bài thảo luận	Có ý kiến với 0 - 39% số bài thảo luận	40

8.4.3. Điểm thi giữa học phần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)
Điểm bài thi	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	100

8.4.4. Điểm thi kết thúc học phần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)
Điểm bài thi	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	100

9. KẾ HOẠCH TƯ VẤN HỌC PHẦN

Trước khi đăng ký và trong quá trình học tập, sinh viên phải được tư vấn về mục tiêu, chuẩn đầu ra của học phần, nội dung học phần, cách thức đánh giá, phương pháp tìm đọc và nghiên cứu tài liệu tại thư viện. Ngoài ra, sinh viên có thể trao đổi thông qua cố vấn học tập của khoa để có kế hoạch học tập phù hợp.

10. ĐIỀU KIỆN DẠY VÀ HỌC

Phòng học lý thuyết và thảo luận đủ chỗ ngồi, ánh sáng, được trang bị máy chiếu, internet để truy cập hệ thống E-learning và các điều kiện khác đảm bảo hiệu quả dạy và học.

11. QUY ĐỊNH ĐỐI VỚI SINH VIÊN

- Tham dự tối thiểu 80% các buổi học trên lớp có sự hướng dẫn của giảng viên;
- Nghiên cứu tài liệu và chuẩn bị cho mỗi buổi học trước khi dự lớp;
- Hoàn thành các nhiệm vụ được giao;
- Chuẩn bị nội dung thảo luận của học phần;
- Hoàn thành các nhiệm vụ được giao đối với học phần;
- Dự thi đầy đủ giữa và kết thúc học phần.

12. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN

- Phạm vi áp dụng: Đề cương này được áp dụng cho CTĐT trình độ đại học, ngành Công nghệ thông tin;

- Giảng viên: Sử dụng đề cương học phần này làm cơ sở để biên soạn giáo án phục vụ giảng dạy, biên soạn đề thi;

- Sinh viên: Sử dụng đề cương học phần này làm cơ sở để nắm bắt các thông tin về học phần, từ đó xác định nội dung học tập và chủ động lên kế hoạch học tập phù hợp nhằm đạt được kết quả tốt;

- Đề cương học phần được ban hành kèm theo CTĐT và công bố đến các bên liên quan theo quy định.

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

(Trình độ đào tạo: Đại học)

1. THÔNG TIN CHUNG

1.1. Tên học phần:

Tên tiếng Việt: Cấu trúc dữ liệu và giải thuật

Tên tiếng Anh: Data Structures and Algorithms

1.2. Mã học phần: 25TT70053

1.3. Đơn vị phụ trách (Khoa/Bộ môn): (Viết cả tên Khoa và Bộ môn quản lý học phần)

1.4. Loại học phần: ☒ Bắt buộc ☐ Tự chọn

1.5. Thuộc khối kiến thức:

☐ Giáo dục đại cương

☐ Giáo dục chuyên nghiệp: ☒ Cơ sở ngành ☐ Chuyên ngành

1.6. Số tín chỉ: 3(2,1)

1.7. Phân bổ thời gian:

- Số tiết lý thuyết: 23
- Số tiết thảo luận: 12
- Số tiết thực hành: 30
- Số giờ thi giữa học phần: 1
- Số giờ tự học: 84

1.8. Điều kiện của học phần

- Học phần tiên quyết: không có
- Học phần học trước: Toán học cao cấp, Tin học đại cương, Lập trình căn bản
- Học phần song hành:

2. THÔNG TIN GIẢNG VIÊN

TT	Học hàm, học vị, họ tên	Điện thoại	Email	Đơn vị	Ghi chú
1	ThS. Hà Thị Thu Hiền	0973372885	hienhtt@vui.edu.vn	CNTT	
2	ThS. Phạm Thị Thủy	0977903345	thuypt@vui.edu.vn	CNTT	

3. MÔ TẢ HỌC PHẦN

Học phần này trang bị cho sinh viên những nội dung về phương pháp tiếp cận, thiết kế và đánh giá giải thuật, các kiểu dữ liệu trừu tượng thường gặp, cấu trúc lưu trữ và các giải thuật xử lý trên máy tính điện tử.

4. MỤC TIÊU HỌC PHẦN

Mục tiêu	Mô tả mục tiêu
G1	Thành thạo trong việc phân tích và đánh giá độ phức tạp của giải thuật; thiết kế giải thuật đệ qui, khử đệ qui. Vận dụng được các kiến thức liên quan đến cấu trúc dữ liệu kiểu mảng, danh sách liên kết, ngăn xếp, hàng đợi, cây nhị phân. Vận dụng được các thuật toán cơ bản liên quan đến đồ thị, sắp xếp, tìm kiếm.
G2	Khả năng tư duy logic, phương pháp xây dựng cấu trúc dữ liệu và giải thuật để lập trình giải quyết các bài toán thực tế
G3	Xây dựng được kế hoạch, làm việc độc lập với yêu cầu học tập của giảng viên; tích cực tham gia học tập; Chịu trách nhiệm trước kết quả học tập của mình; tự học tập để nâng cao kiến thức; Nghiêm chỉnh chấp hành nội quy lớp học; Có khả năng phối hợp, làm việc nhóm hòa đồng, hiệu quả.

5. CHUẨN ĐẦU RA

Mục tiêu	Chuẩn đầu ra	Mô tả chuẩn đầu ra	CDR của CTĐT	Trình độ năng lực
G1	CLO1.1	Trình bày được các bước cơ bản để giải quyết bài toán, các phương pháp tiếp cận giải thuật, phân tích đánh giá được độ phức tạp của giải thuật	PLO2.1, PLO2.2, PLO2.3	3
	CLO1.2	Thiết kế và xây dựng được giải thuật đệ qui	PLO2.2	3
	CLO1.3	Trình bày và giải thích được các cấu trúc dữ liệu mảng, danh sách liên kết, ngăn xếp, hàng đợi	PLO2.3	3
	CLO1.4	Trình bày và giải thích được cấu trúc cây	PLO2.3	3
	CLO1.5	Trình bày được biểu diễn đồ thị, phép duyệt và các bài toán ứng dụng	PLO2.3	3
	CLO1.6	Trình bày và giải thích được các thuật toán sắp xếp và tìm kiếm	PLO2.3	3

Mục tiêu	Chuẩn đầu ra	Mô tả chuẩn đầu ra	CĐR của CTĐT	Trình độ năng lực
G2	CLO2.1	Tính toán được độ phức tạp thuật toán, lựa chọn được giải thuật tối ưu	PLO2.1, PLO2.2,PLO2.3	3
	CLO2.2	Thành thạo giải thuật đệ qui	PLO2.2	3
	CLO2.3	Thành thạo các cấu trúc dữ liệu mảng, danh sách, ngăn xếp, hàng đợi	PLO2.3	3
	CLO2.4	Thành thạo thao tác trên cây	PLO2.3	3
	CLO2.5	Thành thạo thao tác biểu diễn đồ thị và các thao tác trên đồ thị	PLO2.3	3
	CLO2.6.	Thành thạo các thuật toán sắp xếp và tìm kiếm	PLO2.3	3
G3	CLO3.1	Xây dựng được kế hoạch, làm việc độc lập với yêu cầu của giảng viên; tích cực tham gia học tập; chịu trách nhiệm trước kết quả học tập của mình	PLO11.2	4
	CLO3.2	Tự học tập để nâng cao kiến thức về việc lựa chọn, đánh giá các cấu trúc dữ liệu và giải thuật	PLO11.1	4
	CLO3.3	Chủ động, tích cực hướng dẫn bạn học và người khác nội dung môn học khi cần sự trợ giúp.	PLO12.1	4
	CLO3.4	Chấp hành tốt các quy định, nội quy của lớp học, tích cực tham gia học tập.	PLO13.2	4
	CLO3.5	Chủ động, tích cực, phối hợp và hòa đồng tốt với bạn bè trong giờ học, làm bài tập nhóm; chịu trách nhiệm về kết quả của mình trước tập thể.	PLO11.3	4
	CLO3.6	Chấp hành tốt các quy định về đảm bảo an toàn cho cá nhân cũng như môi trường khi sử dụng máy tính của mình cũng như máy tính trên phòng thực hành.	PLO13.2	4

6. NỘI DUNG HỌC PHẦN

6.1. Phân bố thời gian tổng quát

Tên chương	Chuẩn đầu ra học phần	Phân bố thời gian (tiết/giờ)				
		Tổng	LT	TL	TN/TH	Tự học
Chương 1. Phân tích và thiết kế giải thuật	CLO1.1,CLO2.1 CLO3.1, CLO3.2,CLO3.3, CLO3.4,CLO3.5	13	3	0	0	10
Chương 2. Giải thuật đệ quy	CLO1.2, CLO2.2 CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3,CLO3.4, CLO3.5,CLO3.6	24	2	2	10	10
Chương 3. Mảng, danh sách liên kết, ngăn xếp, hàng đợi	CLO1.3, CLO2.3,CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3,CLO3.4, CLO3.5,CLO3.6	34	5	4	10	15
Chương 4. Cấu trúc cây	CLO1.4, CLO2.4 CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3,CLO3.4, CLO3.5	20	3	2	0	15
Thi giữa học phần	CLO1.1,CLO1.2, CLO1.3, CLO1.4, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO2.4, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.4.	3	1			2
Chương 5. Đồ thị	CLO1.5, CLO2.5 CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3,CLO3.4, CLO3.5	18	3	0	0	15
Chương 6. Sắp xếp và tìm kiếm	CLO1.6, CLO2.6 CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3,CLO3.4, CLO3.5,CLO3.6	38	7	4	10	17

Tên chương	Chuẩn đầu ra học phần	Phân bố thời gian (tiết/giờ)				
		Tổng	LT	TL	TN/TH	Tự học
Tổng		150	24	12	30	84

6.2. Nội dung chi tiết của học phần

Nội dung bài học	Phương pháp dạy và học
Chương 1. Phân tích và thiết kế giải thuật 1.1. Các bước cơ bản để giải quyết bài toán 1.2. Phương pháp tiếp cận giải thuật 1.3. Phân tích, đánh giá độ phức tạp của giải thuật	- Giảng viên: Thuyết trình, nêu vấn đề, phân tích, phát vấn - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi, ghi chép bài + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1
Chương 2. Giải thuật đệ 2.1. Khái niệm về đệ qui, giải thuật đệ qui 2.2. Thiết kế giải thuật đệ qui	- Giảng viên: Thuyết trình, nêu vấn đề, phân tích, phát vấn - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi, ghi chép bài + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1, chuẩn bị nội dung báo cáo thảo luận, làm bài thực hành
2.3 Thảo luận	- Giảng viên: định hướng cho sinh viên nội dung thảo luận, tổ chức theo nhóm báo cáo, nhận xét đánh giá và tổng hợp kiến thức. - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1,2
Bài thực hành số 1. Giải thuật đệ qui	- Giảng viên: Nêu vấn đề, thuyết trình, minh họa, giao nhiệm vụ, tổ chức nhóm thực hành, đánh giá kết quả - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, theo dõi, thực hiện nhiệm vụ, làm việc nhóm + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1,2

Chương 3. Mảng, danh sách liên kết, ngăn xếp, hàng đợi 3.1. Mảng và danh sách liên kết 3.1.1. Định nghĩa mảng và danh sách liên kết 3.1.2. Các phép toán trên danh sách 3.1.3. Cài đặt danh sách 3.2. Ngăn xếp - Stack 3.2.1. Định nghĩa ngăn xếp 3.2.2. Các phép toán cơ bản trên ngăn xếp 3.2.3. Cài đặt ngăn xếp 3.2.4. Một số ứng dụng trên ngăn xếp 3.3. Hàng đợi - Queue 3.3.1. Định nghĩa hàng đợi 3.3.2. Các phép toán cơ bản trên hàng đợi 3.3.3. Cài đặt hàng đợi 3.3.4. Một số ứng dụng trên hàng đợi 3.4. Danh sách nối vòng và danh sách nối kép 3.4.1. Danh sách nối vòng 3.4.2. Danh sách nối kép	- Giảng viên: Thuyết trình, nêu vấn đề, phân tích, phát vấn - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi, ghi chép bài + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1, chuẩn bị nội dung báo cáo thảo luận, làm bài thực hành
3.5. Thảo luận	- Giảng viên: định hướng cho sinh viên nội dung thảo luận, tổ chức theo nhóm báo cáo, nhận xét đánh giá và tổng hợp kiến thức. - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1,2
Bài thực hành số 2. Mảng, danh sách, ngăn xếp, hàng đợi	- Giảng viên: Nêu vấn đề, thuyết trình, minh họa, giao nhiệm vụ, tổ chức nhóm thực hành, đánh giá kết quả - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, theo dõi, thực hiện nhiệm vụ, làm việc nhóm + Ở

	nhà: Đọc tài liệu số 1,2
Chương 4. Cấu trúc cây 4.1. Định nghĩa và các khái niệm 4.2. Cây nhị phân 4.3. Cây tổng quát 4.4. Áp dụng cấu trúc cây	- Giảng viên: Thuyết trình, nêu vấn đề, phân tích, phát vấn - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi, ghi chép bài + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1
4.5. Thảo luận	- Giảng viên: định hướng cho sinh viên nội dung thảo luận, tổ chức theo nhóm báo cáo, nhận xét đánh giá và tổng hợp kiến thức. - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1,2
Chương 5. Đồ thị 5.1. Định nghĩa và các khái niệm 5.2. Biểu diễn đồ thị 5.3. Phép duyệt đồ thị 5.4. Các bài toán ứng dụng	- Giảng viên: Thuyết trình, nêu vấn đề, phân tích, phát vấn - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi, ghi chép bài + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1
5.5. Thảo luận	- Giảng viên: định hướng cho sinh viên nội dung thảo luận, tổ chức theo nhóm báo cáo, nhận xét đánh giá và tổng hợp kiến thức. - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1,2
Chương 6. Sắp xếp và tìm kiếm 6.1. Sắp xếp 6.1.1. Bài toán sắp xếp 6.1.2. Một số phương pháp sắp xếp cơ bản 6.1.3. Sắp xếp phân đoạn 6.2. Tìm kiếm	- Giảng viên: Thuyết trình, nêu vấn đề, phân tích, phát vấn - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi, ghi chép bài + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1

6.2.1. Bài toán tìm kiếm 6.2.2. Tìm kiếm tuần tự 6.2.3. Tìm kiếm nhị phân 6.2.4. Cây nhị phân tìm kiếm	
6.3. Thảo luận	- Giảng viên: định hướng cho sinh viên nội dung thảo luận, tổ chức theo nhóm báo cáo, nhận xét đánh giá và tổng hợp kiến thức. - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1,2
Bài thực hành số 3. Tìm kiếm, sắp xếp	- Giảng viên: Nêu vấn đề, thuyết trình, minh họa, giao nhiệm vụ, tổ chức nhóm thực hành, đánh giá kết quả - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, theo dõi, thực hiện nhiệm vụ, làm việc nhóm + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1,2

7. TÀI LIỆU DẠY VÀ HỌC

7.1. Tài liệu/giáo trình chính

- (1). Phạm Thị Thủy, *Giáo trình Cấu trúc dữ liệu và giải thuật*, Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì.
- (2). Đỗ Xuân Lôi (2002), *Giáo trình cấu trúc dữ liệu và giải thuật*, NXB thống kê

7.2. Tài liệu tham khảo

- (1). Đinh Mạnh Tường (2008), *Cấu trúc dữ liệu và giải thuật*, NXB Khoa học và kỹ thuật
- (2). Nicklaus Wirth, *Algorithms and Data Structures*, Prentice Hall, 2017.

8. ĐÁNH GIÁ HỌC PHẦN

8.1. Thang điểm đánh giá: 10/10

8.2. Thành phần đánh giá

Điểm thành phần	Thời điểm đánh giá	Hình thức đánh giá	Chuẩn đầu ra học phần	Tỉ lệ (%)
Điểm quá trình				50
Điểm chuyên cần	Suốt quá trình học	Mức độ chuyên cần	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO1.4, CLO1.5, CLO1.6, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO2.4, CLO2.5, CLO2.6, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3, CLO3.4, CLO3.5, PLO3.6	10
Điểm tự học, tiểu luận, báo cáo thực hành....	Suốt quá trình học	Thực hành	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO1.4, CLO1.5, CLO1.6, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO2.4, CLO2.5, CLO2.6, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3, CLO3.4, CLO3.5, PLO3.6	10
Điểm thi giữa học phần	Khi học chương 1,2,3,4	Trắc nghiệm	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO1.4, CLO1.5, CLO1.6, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO2.4, CLO2.5, CLO2.6, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.4, CLO3.5,	30
Điểm thi kết thúc học phần				50
Toàn bộ nội dung của học phần	Kết thúc học phần	Trắc nghiệm	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO1.4, CLO1.5, CLO1.6,	50

Điểm thành phần	Thời điểm đánh giá	Hình thức đánh giá	Chuẩn đầu ra học phần	Tỉ lệ (%)
			CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO2.4, CLO2.5, CLO2.6, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.4, CLO3.5	

Cách tính điểm: Thực hiện theo Quyết định số 258/QĐ-ĐHCNVT ngày 04/06/2021 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì và Quyết định số 469/QĐ-ĐHCNVT ngày 09/8/2023 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của Quyết định số 258/QĐ-ĐHCNVT ngày 04/06/2021 của Hiệu trưởng trường Đại học Công nghiệp Việt Trì.

8.3. Ma trận đánh giá chuẩn đầu ra của học phần

CĐR của học phần	Trình độ năng lực	Điểm chuyên cần (10%)	Điểm tự học, bài tập lớn, tiểu luận, báo cáo thực hành.... (10%)	Điểm thi giữa học phần (30%)	Điểm thi kết thúc học phần (50%)
CLO1.1	3	x	x	x	x
CLO1.2	3	x	x	x	x
CLO1.3	3	x	x	x	x
CLO1.4	3	x	x	x	x
CLO1.5	3	x	x	x	x
CLO1.6	3	x	x	x	x
CLO2.1	3	x	x	x	x
CLO2.2	3	x	x	x	x
CLO2.3	3	x	x	x	x
CLO2.4	3	x	x	x	x

CLO2.5	3	x	x	x	x
CLO2.6	3	x	x	x	x
CLO3.1	4	x	x	x	x
CLO3.2	4	x	x	x	x
CLO3.3	4	x	x		
CLO3.4	4	x	x	x	x
CLO3.5	4	x	x		
CLO3.6	4	x	x		

8.4. Rubric đánh giá học phần (Giảng viên chủ động chọn hình thức đánh giá – các Rubric, tiêu chí đánh giá và quy định trọng số các tiêu chí, dưới đây chỉ là gợi ý)

8.4.1. Điểm chuyên cần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)
Mức độ đi học lý thuyết	95 - 100% số tiết đi học đủ	90 - 94% số tiết đi học đủ	86 - 89% số tiết đi học đủ	83 - 85% số tiết đi học đủ	80 - 83% số tiết đi học đủ	60
Ý thức học tập	Tập trung, không làm việc riêng/mất trật tự	2 lần làm việc riêng/mất trật tự	3 lần làm việc riêng/mất trật tự	4 lần làm việc riêng/mất trật tự	5 lần làm việc riêng/mất trật tự	20
Ý kiến xây dựng bài	Có > 4 ý kiến	Có 3 ý kiến	Có 2 ý kiến	Có 1 ý kiến	0 có ý kiến	20

8.4.2. Điểm tự học, bài tập lớn, tiểu luận, báo cáo thực hành....

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 – 3,9)	Trọng số (%)
A. Phần lý thuyết						50

I. Bài tập về nhà						50
Ý thức làm bài về nhà	Hoàn thành 90 - 100% số bài	Hoàn thành 80 - 89% số bài	Hoàn thành 70 - 79% số bài	Hoàn thành 60 - 69% số bài	Hoàn thành dưới 60% số bài	60
Chất lượng bài	Trung bình đạt 8,5 - 10 điểm	Trung bình đạt 7,0 - 8,4 điểm	Trung bình đạt 5,5 - 6,9 điểm	Trung bình đạt 4,0 - 5,4 điểm	Trung bình đạt 0 - 3,9 điểm	40
II. Thảo luận						50
Ý thức tham gia	Tham gia 85 – 100% số bài	Tham gia 70 – 84% số bài	Tham gia 55 – 69% số bài	Tham gia 40 – 54% số bài	Tham gia 0 – 39% số bài	30
Chất lượng báo cáo	Trung bình đạt 8,5 – 10 điểm	Trung bình đạt 7,0 – 8,4 điểm	Trung bình đạt 5,5 – 6,9 điểm	Trung bình đạt 4,0 – 5,4 điểm	Trung bình đạt 0 – 3,9 điểm	30
Ý thức thảo luận trên lớp	Có ý kiến với 85 – 100% số bài thảo luận	Có ý kiến với 70 – dưới 84% số bài thảo luận	Có ý kiến với 55 – 69% số bài thảo luận	Có ý kiến với 40 – 54% số bài thảo luận	Có ý kiến với 0 - 39% số bài thảo luận	40
B. Phần thực hành						50
Bài 1	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	20
Bài 2						50
Bài 3						30

8.4.3. Điểm thi giữa học phần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)

Điểm bài thi	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	100

8.4.4. Điểm thi kết thúc học phần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)
Điểm bài thi	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	100

9. KẾ HOẠCH TƯ VẤN HỌC PHẦN

Trước khi đăng ký và trong quá trình học tập, sinh viên phải được tư vấn về mục tiêu, chuẩn đầu ra của học phần, nội dung học phần, cách thức đánh giá, phương pháp tìm đọc và nghiên cứu tài liệu tại thư viện. Ngoài ra, sinh viên có thể trao đổi thông qua cố vấn học tập của khoa để có kế hoạch học tập phù hợp.

10. ĐIỀU KIỆN DẠY VÀ HỌC

- Phòng học lý thuyết và thảo luận đủ chỗ ngồi, ánh sáng, được trang bị máy chiếu, internet để truy cập hệ thống E-learning và các điều kiện khác đảm bảo hiệu quả dạy và học.

- Phòng thực hành có đủ máy tính, máy chiếu, phần mềm giảng dạy thực hành, internet để truy cập hệ thống E-learning và các điều kiện khác đảm bảo hiệu quả dạy và học.

11. QUY ĐỊNH ĐỐI VỚI SINH VIÊN

- Tham dự tối thiểu 80% các buổi học lý thuyết và thảo luận trên lớp có sự hướng dẫn của giảng viên;

- Tham dự đầy đủ các bài thực hành;
- Viết báo cáo đầy đủ theo yêu cầu của giảng viên hướng dẫn;
- Nghiên cứu tài liệu và chuẩn bị cho mỗi buổi học trước khi dự lớp;
- Hoàn thành các bài tập được giao;
- Hoàn thành các nhiệm vụ được giao đối với học phần;
- Dự thi đầy đủ giữa và kết thúc học phần.

12. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN

- Phạm vi áp dụng: Đề cương này được áp dụng cho CTĐT trình độ đại học, ngành Công nghệ thông tin;

- Giảng viên: Sử dụng đề cương học phần này làm cơ sở để biên soạn giáo án phục vụ giảng dạy, biên soạn đề thi;

- Sinh viên: Sử dụng đề cương học phần này làm cơ sở để nắm bắt các thông tin về học phần, từ đó xác định nội dung học tập và chủ động lên kế hoạch học tập phù hợp nhằm đạt được kết quả tốt;

- Đề cương học phần được ban hành kèm theo CTĐT và công bố đến các bên liên quan theo quy định.

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

(Trình độ đào tạo: Đại học)

1. THÔNG TIN CHUNG

1.1. Tên học phần:

Tên tiếng Việt: Mạng máy tính

Tên tiếng Anh: Network essentials

1.2. Mã học phần: 25TT70073

1.3. Đơn vị phụ trách (Khoa/Bộ môn): Công nghệ thông tin/Mạng máy tính

1.4. Loại học phần: ☒ Bắt buộc ☐ Tự chọn

1.5. Thuộc khối kiến thức:

☐ Giáo dục đại cương

☐ Giáo dục chuyên nghiệp: ☒ Cơ sở ngành ☐ Chuyên ngành

1.6. Số tín chỉ: 3(2,1)

1.7. Phân bổ thời gian:

- Số tiết lý thuyết: 23
- Số tiết thảo luận: 12
- Số tiết thực hành: 30
- Số giờ thi giữa học phần: 1
- Số giờ tự học: 84

1.8. Điều kiện của học phần

- Học phần tiên quyết:
- Học phần học trước: Tin học đại cương
- Học phần song hành:

2. THÔNG TIN GIẢNG VIÊN

TT	Học hàm, học vị, họ tên	Điện thoại	Email	Đơn vị	Ghi chú
1	TS. Nguyễn Quốc Khánh	0985748925	khanhng@vui.edu.vn	Khoa CNTT	
2	ThS. Đỗ Cao Minh	0869311080	itminh@vui.edu.vn	Khoa CNTT	

3	ThS. Cù Đức Toàn	0978996216	toancd@vui.edu.vn	Khoa CNTT	
4	ThS. Nguyễn Văn Thịnh	0973090995	thinhnv@vui.edu.vn	Khoa CNTT	
5	ThS. Lê Văn Điệp	0971880208	lediep75@gmail.com	Khoa CNTT	
6	ThS. Đào Minh Sang	0978341911	daominhsang@vui.edu.vn	Khoa CNTT	

3. MÔ TẢ HỌC PHẦN

Học phần này trang bị cho sinh viên những nội dung về tổng quan mạng máy tính, Mô hình OSI, Mô hình TCP/IP, công nghệ mạng cục bộ, các thiết bị liên kết mạng

4. MỤC TIÊU HỌC PHẦN

Mục tiêu	Mô tả mục tiêu
G1	Hiểu và áp dụng được các kiến thức về các phương thức kết nối để kết nối máy tính; các phương pháp giao tiếp và ưu nhược điểm của chúng; các mô hình mạng; các thiết bị phần cứng dành cho mạng; cách thiết kế và cài đặt mạng LAN.
G2	Lắp đặt thành thạo hệ thống mạng LAN (có dây và không dây), mạng VLAN cho các doanh nghiệp, cài đặt các ứng dụng quản trị, thiết lập an toàn và bảo mật thông tin. Nhận dạng, lựa chọn thiết bị mạng, mô hình quản trị mạng phù hợp với các yêu cầu của doanh nghiệp trong thực tiễn.
G3	Xây dựng được kế hoạch, làm việc độc lập với yêu cầu học tập của giảng viên; tích cực tham gia học tập; Chịu trách nhiệm trước kết quả học tập của mình; tự học tập để nâng cao kiến thức; Nghiêm chỉnh chấp hành nội quy lớp học; Có khả năng phối hợp, làm việc nhóm hòa đồng, hiệu quả.

5. CHUẨN ĐẦU RA

Mục tiêu	Chuẩn đầu ra	Mô tả chuẩn đầu ra	CDR của CTĐT	Trình độ năng lực
G1	CLO1.1	Trình bày được các thành phần cơ bản của mạng máy tính	PLO2.8	2
	CLO1.2	Giải thích được các tầng trong mô hình OSI	PLO2.8	2

Mục tiêu	Chuẩn đầu ra	Mô tả chuẩn đầu ra	CĐR của CTĐT	Trình độ năng lực
	CLO1.3	Phân tích được cấu trúc mô hình TCP/IP	PLO2.8	3
	CLO1.4	Hiểu rõ về các phương tiện truyền dẫn và các thiết bị mạng	PLO2.8	3
	CLO1.5	Phân tích được cấu trúc hệ thống mạng LAN	PLO2.8	4
G2	CLO2.1	Vận dụng các nguyên lý mô hình OSI trong thực tế	PLO6.2	3
	CLO2.2	Vận hành thành thạo giao thức TCP/IP vào thực tế	PLO6.2	3
	CLO2.3	Đánh giá được phương tiện truyền dẫn và các thiết bị mạng	PLO7.2	3
	CLO2.4	Thiết kế, đánh giá được hoạt động của hệ thống mạng LAN	PLO7.2	3
G3	CLO3.1	Xây dựng được kế hoạch, làm việc độc lập với yêu cầu học tập của giảng viên; tích cực tham gia học tập; chịu trách nhiệm trước kết quả học tập của mình	PLO11.1	4
	CLO3.2	Tự học tập để nâng cao kiến thức về mạng máy tính	PLO11.2	4
	CLO3.3	Chủ động, tích cực hướng dẫn bạn học và người khác nội dung môn học khi cần sự trợ giúp.	PLO11.3	4
	CLO3.4.	Chấp hành tốt các quy định, nội quy của lớp học, tích cực tham gia học tập.	PLO12.1	5
	CLO3.5	Chủ động, tích cực, phối hợp và hòa đồng tốt với bạn bè trong giờ học, làm bài tập nhóm; chịu trách nhiệm về kết quả của mình trước tập thể.	PLO13.2	4
	CLO3.6	Chấp hành tốt các quy định về đảm bảo an toàn cho cá nhân cũng như môi trường khi sử dụng máy tính của mình cũng như máy tính trên phòng thực hành.	PLO13.3	4

6. NỘI DUNG HỌC PHẦN

6.1. Phân bố thời gian tổng quát

Tên chương/bài	Chuẩn đầu ra học phần	Phân bố thời gian (tiết/giờ)				
		Tổng g	LT	TL	TN/TH	Tự học
Chương 1. Tổng quan về mạng máy tính	CLO1.1	13	3	2	0	8
Chương 2. Mô hình tham chiếu OSI	CLO1.2, CLO2.1, CLO3.1, CLO3.2,	16	4	2	0	10
Chương 3. Mô hình tham chiếu TCP/IP	CLO1.3, CLO2.2, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3	41	7	2	8	24
Thi giữa học phần		3	1			2
Chương 4. Phương tiện truyền dẫn và các thiết bị mạng	CLO1.4, CLO2.4, CLO3.2	42	6	2	10	24
Chương 5. Thiết kế hệ thống mạng LAN	CLO1.5, CLO2.4, CLO3.1, CLO3.4, CLO3.5, CLO3.6, CLO3.2, CLO3.3	35	3	4	12	16
Tổng		150	24	12	30	84

6.2. Nội dung chi tiết của học phần

Nội dung bài học	Phương pháp dạy và học
Chương 1. Tổng quan về mạng máy tính 1.1. Giới thiệu chung 1.2. Phân loại mạng máy tính 1.3. Các mô hình xử lý mạng 1.4. Các mô hình quản lý mạng 1.5. Các dịch vụ mạng 1.6. Các lợi ích của mạng	- Giảng viên: Thuyết trình, chất vấn, phân tích, minh họa - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 phần chương 1, làm báo cáo để thảo luận
1.3. Thảo luận	- Giảng viên: định hướng cho sinh viên nội dung thảo luận, tổ chức theo nhóm báo cáo, nhận xét đánh giá và tổng hợp kiến thức. - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm + Ở nhà: làm việc nhóm, chuẩn bị nội dung báo cáo thảo luận.
Chương 2. Mô hình tham chiếu OSI 2.1. Giới thiệu mô hình tham chiếu OSI 2.2. Các tầng trong mô hình tham chiếu OSI 2.2.1. Tầng vật lý 2.2.2. Tầng liên kết dữ liệu 2.2.3. Tầng Mạng 2.2.4. Tầng giao vận 2.2.5. Tầng Phiên 2.2.6. Tầng trình bày 2.2.7. Tầng ứng dụng 2.3. Quy trình đóng gói và mở gói theo mô hình OSI	- Giảng viên: Thuyết trình, chất vấn, phân tích, minh họa - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 phần chương 2, làm bài tập, làm báo cáo để thảo luận
2.4 Thảo luận	- Giảng viên: định hướng cho sinh viên nội dung thảo luận, tổ chức theo nhóm báo cáo, nhận xét đánh giá và tổng hợp

	kiến thức. - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm + Ở nhà: làm việc nhóm, chuẩn bị nội dung báo cáo thảo luận.
Chương 3. Mô hình tham chiếu TCP/IP 3.1. Mô hình TCP/IP 3.1.1. Giới thiệu về mô hình TCP/IP 3.1.2. Tầng ứng dụng 3.1.3. Tầng giao vận 3.1.4. Tầng Mạng 3.1.5. Tầng giao diện mạng 3.2. Địa chỉ IP 3.2.1. IPV4 3.2.2. IPV6	- Giảng viên: Thuyết trình, chất vấn, phân tích, minh họa - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm... + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 phần chương 3, làm bài tập, làm báo cáo để thảo luận...
3.4 Thảo luận	- Giảng viên: định hướng cho sinh viên nội dung thảo luận, tổ chức theo nhóm báo cáo, nhận xét đánh giá và tổng hợp kiến thức. - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm + Ở nhà: làm việc nhóm, chuẩn bị nội dung báo cáo thảo luận.
Bài thực hành số 1. Cài đặt địa chỉ IP cho mạng LAN	- Giảng viên: Hướng dẫn làm mẫu - Sinh viên: + Trên lớp: Làm thực hành trên máy tính + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 phần chương 3

Chương 4. Phương tiện truyền dẫn và các thiết bị mạng 4.1. Giới thiệu về môi trường truyền dẫn 4.1.1. Khái niệm 4.1.2. Tần số truyền thông 4.1.3. Các đặc tính của phương tiện truyền dẫn 4.1.4. Các kiểu truyền dẫn 4.2. Các loại cáp 4.2.1. Cáp đồng trục 4.2.2. Cáp xoắn đôi 4.2.3. Cáp quang 4.3. Đường truyền vô tuyến 4.3.1. Sóng vô tuyến (Radio) 4.3.2. Sóng Viba 4.3.3. Hồng Ngoại 4.4. Các Thiết bị mạng 4.4.1. Card Mạng 4.4.2. Modem 4.4.3. Repeater 4.4.4. Hub 4.4.5. Cầu nối 4.4.6. Switch 4.4.7. Wireless Access Point 4.4.8. Router	- Giảng viên: Thuyết trình, chất vấn, phân tích, minh họa - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi, làm bài tập, làm việc nhóm... + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 phần chương 4, làm bài tập, làm báo cáo để thảo luận...
4.5 Thảo luận	- Giảng viên: định hướng cho sinh viên nội dung thảo luận, tổ chức theo nhóm báo cáo, nhận xét đánh giá và tổng hợp kiến thức. - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm

	việc nhóm + Ở nhà: làm việc nhóm, chuẩn bị nội dung báo cáo thảo luận.
Bài thực hành số 2. Bấm nối các loại dây cáp mạng: cáp đồng trục, cáp xoắn đôi, cáp quang với các đầu nối theo các chuẩn đầu nối với các thiết bị trung tâm	- Giảng viên: Hướng dẫn làm mẫu - Sinh viên: + Trên lớp: Làm thực hành trên máy tính + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 chương 4
Chương 5. Thiết kế, cài đặt hệ thống mạng LAN 5.1. Tổng quan về Mạng LAN 5.1.1. Mạng LAN là gì? 5.1.2. Các loại kết nối trong mạng LAN 5.1.3. Cách hoạt động và các thành phần của mạng LAN 5.1.4. Công dụng của mạng LAN 5.1.5. Các ứng dụng của mạng LAN 5.2. Quy trình tổng quát thiết kế hệ thống mạng LAN 5.2.1. Tầm quan trọng của quy trình thiết kế hệ thống mạng LAN 5.2.2. Quy trình thiết kế mạng LAN 5.3. Thiết kế các sơ đồ mạng 5.3.1 Sơ đồ hệ thống mạng là gì? 5.3.2. Vai trò của việc lập sơ đồ mạng trước khi thi công 5.3.3. Phân loại sơ đồ hệ thống mạng 5.3.4 Các bước để thiết lập sơ đồ mạng 5.3.5. Sơ đồ hệ thống mạng cơ bản cho doanh nghiệp 5.4. Cài đặt hệ thống mạng LAN 5.4.1. Cài đặt địa chỉ IP 5.4.2. Cài đặt phần mềm quản trị mạng 5.4.3. Tính toán kinh phí	- Giảng viên: Thuyết trình, chất vấn, phân tích, minh họa - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi, làm bài tập, làm việc nhóm... + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 phần chương 5, làm bài tập, làm báo cáo để thảo luận...
5.4. Thảo luận	- Giảng viên: định hướng cho sinh viên nội dung thảo luận, tổ chức theo nhóm

	báo cáo, nhận xét đánh giá và tổng hợp kiến thức. - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm + Ở nhà: làm việc nhóm, chuẩn bị nội dung báo cáo thảo luận.
Bài thực hành số 3. Thiết kế, xây dựng mạng LAN	- Giảng viên: Hướng dẫn làm mẫu - Sinh viên: + Trên lớp: Làm thực hành trên máy tính + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 chương 5

7. TÀI LIỆU DẠY VÀ HỌC

7.1. Tài liệu/giáo trình chính

(1). Đỗ Cao Minh, Nguyễn Quốc Khánh (2025), *Giáo trình Mạng máy tính*, Đại học Công nghiệp Việt Trì

7.2. Tài liệu tham khảo

(2). Nguyễn Văn Thịnh (2020), *Tài liệu học tập Bảo trì máy tính và mạng*, Trường đại học công nghiệp Việt Trì.

(3). Huỳnh Nghiêm Chính (2022), *Giáo trình mạng máy tính căn bản*, Nhà xuất bản đại học quốc gia Thành phố Hồ Chí Minh.

8. ĐÁNH GIÁ HỌC PHẦN

8.1. Thang điểm đánh giá: 10/10

8.2. Thành phần đánh giá

Điểm thành phần	Thời điểm đánh giá	Hình thức đánh giá	Chuẩn đầu ra học phần	Tỉ lệ (%)
Điểm quá trình				50
Điểm chuyên cần	Suốt quá trình học	Mức độ chuyên cần	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO1.4, CLO2.1, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3	10
Điểm tự học, bài tập lớn, tiểu luận, báo cáo thực hành....	Suốt quá trình học	vấn đáp....	CLO1.2, CLO2.1, CLO2.3, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3	10
Điểm thi giữa học phần	Khi học chương 1, 2,3...	Thi trắc nghiệm	CLO1.1, CLO1.2, CLO2.1, CLO2.2	30

Điểm thành phần	Thời điểm đánh giá	Hình thức đánh giá	Chuẩn đầu ra học phần	Tỉ lệ (%)
			CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3, CLO3.4, CLO3.5, CLO3.6	
Điểm thi kết thúc học phần				50
Toàn bộ nội dung của học phần	Kết thúc học phần	Thi trắc nghiệm	CLO1.1, CLO1.4 CLO2.1, CLO2.3 CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3, CLO3.4, CLO3.5, CLO3.6	50

Cách tính điểm: Thực hiện theo Quyết định số 258/QĐ-ĐHCNVT ngày 04/06/2021 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì và Quyết định số 469/QĐ-ĐHCNVT ngày 09/8/2023 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của Quyết định số 258/QĐ-ĐHCNVT ngày 04/06/2021 của Hiệu trưởng trường Đại học Công nghiệp Việt Trì.

8.3. Ma trận đánh giá chuẩn đầu ra của học phần

CDR của học phần	Trình độ năng lực	Điểm chuyên cần (10%)	Điểm tự học, bài tập lớn, tiểu luận.... (10%)	Điểm thi giữa học phần (30%)	Điểm thi kết thúc học phần (50%)
CLO1.1	2	x	x	x	x
CLO1.2	2	x	x	x	x
CLO1.3	3	x	x	x	x
CLO1.4	3	x	x		x
CLO1.5	4	x	x		x
CLO2.1	3	x	x	x	x
CLO2.2	3	x	x	x	x
CLO2.3	3	x	x		x
CLO2.4	3	x	x		x
CLO3.1	4	x	x	x	x
CLO3.2	4	x	x	x	x
CLO3.3	4	x	x	x	x
CLO3.4	4	x	x	x	x
CLO3.5	4	x	x	x	x
CLO3.6	4	x	x	x	x

8.4. Rubric đánh giá học phần (*Giảng viên chủ động chọn hình thức đánh giá – các Rubric, tiêu chí đánh giá và quy định trọng số các tiêu chí, dưới đây chỉ là gợi ý*)

8.4. Rubric đánh giá học phần

8.4.1. Điểm chuyên cần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)
Mức độ đi học lý thuyết	95 - 100% số tiết đi học đủ	90 - 94% số tiết đi học đủ	86 - 89% số tiết đi học đủ t	83 - 85% số tiết đi học đủ	80 - 83% số tiết đi học đủ	60
Ý thức học tập	Tập trung, không làm việc riêng/mất trật tự	2 lần làm việc riêng/mất trật tự	3 lần làm việc riêng/mất trật tự	4 lần làm việc riêng/mất trật tự	5 lần làm việc riêng/mất trật tự	20
Ý kiến xây dựng bài	Có > 4 ý kiến	Có 3 ý kiến	Có 2 ý kiến	Có 1 ý kiến	0 có ý kiến	20

8.4.2. Điểm tự học, bài tập lớn, tiểu luận, báo cáo thực hành....

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 – 3,9)	Trọng số (%)
A. Phần lý thuyết						50
I. Bài tập về nhà						50
Ý thức làm bài về nhà	Hoàn thành 90 - 100% số bài	Hoàn thành 80 - 89% số bài	Hoàn thành 70 - 79% số bài	Hoàn thành 60 - 69% số bài	Hoàn thành dưới 60% số bài	60
Chất lượng bài	Trung bình đạt 8,5 - 10 điểm	Trung bình đạt 7,0 - 8,4 điểm	Trung bình đạt 5,5 - 6,9 điểm	Trung bình đạt 4,0 - 5,4 điểm	Trung bình đạt 0 - 3,9 điểm	40
II. Thảo luận						50

Ý thức tham gia	Tham gia 85 – 100% số bài	Tham gia 70 – 84% số bài	Tham gia 55 – 69% số bài	Tham gia 40 – 54% số bài	Tham gia 0 – 39% số bài	30
Chất lượng báo cáo	Trung bình đạt 8,5 – 10 điểm	Trung bình đạt 7,0 – 8,4 điểm	Trung bình đạt 5,5 – 6,9 điểm	Trung bình đạt 4,0 – 5,4 điểm	Trung bình đạt 0 – 3,9 điểm	30
Ý thức thảo luận trên lớp	Có ý kiến với 85 – 100% số bài thảo luận	Có ý kiến với 70 – 84% số bài thảo luận	Có ý kiến với 55 – 69% số bài thảo luận	Có ý kiến với 40 – 54% số bài thảo luận	Có ý kiến với 0 – 39% số bài thảo luận	40
B. Phần thực hành						50
Bài 1	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	30
Bài 2						40
Bài 3						40

8.4.3. Điểm thi giữa học phần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)
Điểm bài thi	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	100

8.4.4. Điểm thi kết thúc học phần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)
Điểm bài thi	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	100

9. KẾ HOẠCH TƯ VẤN HỌC PHẦN

Trước khi đăng ký và trong quá trình học tập, sinh viên phải được tư vấn về mục tiêu, chuẩn đầu ra của học phần, nội dung học phần, cách thức đánh giá, phương pháp tìm đọc và nghiên cứu tài liệu tại thư viện. Ngoài ra, sinh viên có thể trao đổi thông qua cố vấn học tập của khoa để có kế hoạch học tập phù hợp.

10. ĐIỀU KIỆN DẠY VÀ HỌC

- Phòng học lý thuyết và thảo luận đủ chỗ ngồi, ánh sáng, được trang bị máy chiếu, internet để truy cập hệ thống E-learning và các điều kiện khác đảm bảo hiệu quả dạy và học.

- Phòng thực hành có đủ máy tính, máy chiếu, phần mềm giảng dạy thực hành, internet để truy cập hệ thống E-learning và các điều kiện khác đảm bảo hiệu quả dạy và học.

11. QUY ĐỊNH ĐỐI VỚI SINH VIÊN

- Tham dự tối thiểu 80% các buổi học lý thuyết và thảo luận trên lớp có sự hướng dẫn của giảng viên;

- Tham dự đầy đủ các bài thực hành;

- Viết báo cáo đầy đủ theo yêu cầu của giảng viên hướng dẫn;

- Nghiên cứu tài liệu và chuẩn bị cho mỗi buổi học trước khi dự lớp;

- Hoàn thành các bài tập được giao;

- Hoàn thành các nhiệm vụ được giao đối với học phần;

- Dự thi đầy đủ giữa và kết thúc học phần.

12. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN

- Phạm vi áp dụng: Đề cương này được áp dụng cho CTĐT trình độ đại học, ngành Công nghệ thông tin;

- Giảng viên: Sử dụng đề cương học phần này làm cơ sở để biên soạn giáo án phục vụ giảng dạy, biên soạn đề thi;

- Sinh viên: Sử dụng đề cương học phần này làm cơ sở để nắm bắt các thông tin về học phần, từ đó xác định nội dung học tập và chủ động lên kế hoạch học tập phù hợp nhằm đạt được kết quả tốt;

- Đề cương học phần được ban hành kèm theo CTĐT và công bố đến các bên liên quan theo quy định.

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

(Trình độ đào tạo: Đại học)

1. THÔNG TIN CHUNG

1.1. Tên học phần:

Tên tiếng Việt: Kỹ thuật lập trình

Tên tiếng Anh: Programming Techniques

1.2. Mã học phần: 25TT70063

1.3. Đơn vị phụ trách (Khoa/Bộ môn): (Viết cả tên Khoa và Bộ môn quản lý học phần)

1.4. Loại học phần: ☒ Bắt buộc ☐ Tự chọn

1.5. Thuộc khối kiến thức:

☐ Giáo dục đại cương

☐ Giáo dục chuyên nghiệp: ☒ Cơ sở ngành ☐ Chuyên

ngành

1.6. Số tín chỉ: 3(2,1)

1.7. Phân bổ thời gian:

- Số tiết lý thuyết: 23
- Số tiết thảo luận: 12
- Số tiết thực hành: 30
- Số giờ thi giữa học phần: 1
- Số giờ tự học: 84

1.8. Điều kiện của học phần

- Học phần tiên quyết: không có
- Học phần học trước: Lập trình căn bản, Cấu trúc dữ liệu và Giải thuật
- Học phần song hành:

2. THÔNG TIN GIẢNG VIÊN

TT	Học hàm, học vị, họ tên	Điện thoại	Email	Đơn vị	Ghi chú
1	TS. Lê Thanh Tâm	0912181454	letam@vui.edu.vn	CNTT	GV kiêm nhiệm
2	ThS. Hà Thị Thu Hiền	0973372885	hienhtt@vui.edu.vn	CNTT	

3	ThS. Phạm Thị Thủy	0977903345	thuypt@vui.edu.vn	CNTT	

3. MÔ TẢ HỌC PHẦN

Học phần thuộc khối kiến thức cơ sở ngành, thực thi một giải pháp phần mềm (cấu trúc dữ liệu + giải thuật) dựa trên kiến thức tổng quan về kỹ thuật lập trình cấu trúc, một số kỹ thuật tối ưu chương trình, kỹ thuật lập trình con trỏ, kỹ thuật lập trình dùng tham chiếu - tham số, kỹ thuật lập trình đệ quy.

4. MỤC TIÊU HỌC PHẦN

Mục tiêu	Mô tả mục tiêu
G1	Trình bày được những kiến thức tổng quan về kỹ thuật lập trình, các kỹ thuật tối ưu chương trình, kỹ thuật lập trình con trỏ, kỹ thuật lập trình dùng tham chiếu - tham số, kỹ thuật lập trình mảng, kỹ thuật lập trình đệ quy
G2	Vận dụng thành thạo ngôn ngữ lập trình C để lập trình các bài toán. Viết được chương trình giải quyết những bài toán trong thực tế có sử dụng các kỹ thuật tối ưu chương trình và các kỹ thuật lập trình con trỏ, mảng, đệ quy, tham chiếu
G3	Xây dựng được kế hoạch, làm việc độc lập với yêu cầu học tập của giảng viên; tích cực tham gia học tập; Chịu trách nhiệm trước kết quả học tập của mình; tự học tập để nâng cao kiến thức; Nghiêm chỉnh chấp hành nội quy lớp học; Có khả năng phối hợp, làm việc nhóm hòa đồng, hiệu quả.

5. CHUẨN ĐẦU RA

Mục tiêu	Chuẩn đầu ra	Mô tả chuẩn đầu ra	CĐR của CTĐT	Trình độ năng lực
G1	CLO1.1	Trình bày được những kiến thức cơ sở của kỹ thuật lập trình Phân tích được các phương pháp lập trình	PLO2.1, PLO2.6	3
	CLO1.2	Trình bày được các kỹ thuật tối ưu thời gian thực hiện chương trình như: tối ưu cấu trúc tuần tự, tối ưu rẽ nhánh, tối ưu vòng lặp	PLO2.1, PLO2.5, PLO2.6	3
	CLO1.3	Giải thích được cách sử dụng mảng	PLO2.5, PLO2.6	3
	CLO1.4	Giải thích được cách sử dụng tham biến và tham trị khi sử dụng kỹ thuật lập trình hàm	PLO2.5, PLO2.6	3

Mục tiêu	Chuẩn đầu ra	Mô tả chuẩn đầu ra	CĐR của CTĐT	Trình độ năng lực
	CLO1.5	Phân tích được các vấn đề khi sử dụng con trỏ trong lập trình	PLO2.2, PLO2.5, PLO2.6	3
	CLO1.6	Trình bày và phân tích được việc sử dụng phương pháp đệ qui	PLO2.2, PLO2.6	3
G2	CLO2.1	Lựa chọn được phương pháp lập trình phù hợp cho yêu cầu	PLO6.3	3
	CLO2.2	Sử dụng thành thạo các kỹ thuật tối ưu chương trình	PLO6.3	3
	CLO2.3	Thành thạo sử dụng mảng	PLO6.3	3
	CLO2.4	Thành thạo kỹ thuật sử dụng tham số tham chiếu trong lập trình	PLO6.3	3
	CLO2.5	Đánh giá được các vấn đề khi sử dụng con trỏ, xử lý được các lỗi và biết lựa chọn giải pháp thay thế	PLO6.3	3
	CLO2.6	Thành thạo trong việc thiết kế và sử dụng kỹ thuật lập trình đệ qui	PLO6.3	3
G3	CLO3.1	Xây dựng được kế hoạch, làm việc độc lập với yêu cầu của giảng viên; tích cực tham gia học tập; chịu trách nhiệm trước kết quả học tập của mình	PLO11.2	4
	CLO3.2	Tự học tập để nâng cao kiến thức các phương pháp, kỹ thuật trong lập trình	PLO11.1	4
	CLO3.3	Chủ động, tích cực hướng dẫn bạn học và người khác nội dung môn học khi cần sự trợ giúp.	PLO12.1	4
	CLO3.4	Chấp hành tốt các quy định, nội quy của lớp học, tích cực tham gia học tập.	PLO13.2	4
	CLO3.5	Chủ động, tích cực, phối hợp và hòa đồng tốt với bạn bè trong giờ học, làm bài tập nhóm; chịu trách nhiệm về kết quả của mình trước tập thể.	PLO11.3	4

Mục tiêu	Chuẩn đầu ra	Mô tả chuẩn đầu ra	CĐR của CTĐT	Trình độ năng lực
	CLO3.6	Chấp hành tốt các quy định về đảm bảo an toàn cho cá nhân cũng như môi trường khi sử dụng máy tính của mình cũng như máy tính trên phòng thực hành.	PLO13.2	4

6. NỘI DUNG HỌC PHẦN

6.1. Phân bố thời gian tổng quát

Tên chương	Chuẩn đầu ra học phần	Phân bố thời gian (tiết/giờ)				
		Tổng	LT	TL	TN/TH	Tự học
Chương 1. Giới thiệu tổng quan	CLO1.1, CLO2.1, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3, CLO3.4, CLO3.5	15	3	2	0	10
Chương 2. Một số kỹ thuật tối ưu chương trình	CLO1.2, CLO2.2, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3, CLO3.4, CLO3.5, CLO3.6	28	5	2	8	13
Chương 3. Kỹ thuật lập trình mảng	CLO1.3, CLO2.3, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3, CLO3.4, CLO3.5, CLO3.6	28	5	2	6	15
Chương 4. Kỹ thuật lập trình dùng tham chiếu – tham số	CLO1.4, CLO2.4, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3, CLO3.4, CLO3.5, CLO3.6	26	3	2	6	15
Thi giữa học phần	CLO1.1, CLO2.1, CLO1.2, CLO2.2, CLO1.3, CLO2.3, CLO1.4, CLO2.4, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.4	3	1			2
Chương 5. Kỹ thuật lập	CLO1.5, CLO2.5,	29	3	2	4	20

trình con trỏ	CLO3.1, CLO3.2, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3, CLO3.4, CLO3.5, CLO3.6					
Chương 6. Kỹ thuật lập trình đệ quy	CLO1.6, CLO2.6, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3, CLO3.4, CLO3.5,CLO3.6	35	4	2	6	23
Tổng		150	24	12	30	84

6.2. Nội dung chi tiết của học phần

Nội dung bài học	Phương pháp dạy và học
Chương 1. Giới thiệu tổng quan 1.1. Tổng quan về kỹ thuật lập trình. 1.1.1. Kỹ thuật lập trình là gì 1.1.2. Kỹ thuật lập trình 1.2. Thế nào là kỹ thuật lập trình tốt 1.3. Các phương pháp lập trình 1.3.1. Lập trình tuần tự 1.3.2. Lập trình có cấu trúc 1.3.3. Lập trình module 1.3.4. Lập trình hướng đối tượng 1.3.5. Lập trình tổng quát 1.3.6. Lập trình thành phần 1.3.7. Lập trình thời gian thực	- Giảng viên: Thuyết trình, phân tích, vấn đáp - Sinh viên: + Trên lớp: Quan sát, nghe giảng, trả lời câu hỏi, ghi chép bài + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1
Thảo luận	- Giảng viên: định hướng cho sinh viên nội dung thảo luận, tổ chức theo nhóm báo cáo, nhận xét, đánh giá, tổng hợp kiến thức. - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm + Ở nhà: làm việc nhóm, chuẩn bị nội dung báo cáo thảo luận.
Chương 2. Một số kỹ thuật tối ưu chương trình	- Giảng viên: Thuyết trình, chất vấn, phân tích, làm mẫu

2.1. Các kỹ thuật tối ưu thời gian thực hiện chương trình 2.1.1. Tối ưu cấu trúc tuần tự 2.1.2. Tối ưu việc rẽ nhánh 2.1.3. Tối ưu các vòng lặp 2.1.3.1. Cấu trúc lặp For 2.1.3.2. Cấu trúc lặp While 2.1.3.3. Tránh gọi lặp một thủ tục 2.2. Nguyên lý tối thiểu 2.2.1. Tập các phép toán 2.2.2. Tập các lệnh vào ra cơ bản 2.2.3. Thao tác trên các kiểu dữ liệu có cấu trúc 2.3. Nguyên lý địa phương 2.4. Nguyên lý nhất quán 2.5. Nguyên lý an toàn 2.6. Phương pháp Top-Down 2.7. Phương pháp Bottom - Up	- Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, quan sát, ghi chép bài, trả lời câu hỏi, làm bài tập + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1
Thảo luận	- Giảng viên: định hướng nội dung thảo luận, tổ chức theo nhóm báo cáo, chất vấn, nhận xét và tổng hợp kiến thức - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm + Ở nhà: làm việc nhóm, chuẩn bị nội dung báo cáo thảo luận.
Bài thực hành 1: Các kiểu dữ liệu và cấu trúc điều khiển Bài thực hành 2: Các kỹ thuật tối ưu thời gian thực hiện chương trình	- Giảng viên: Làm mẫu, hướng dẫn thường xuyên, chất vấn - Sinh viên: + Trên lớp: Quan sát, làm bài thực hành, trả lời câu hỏi + Ở nhà: làm trước và hoàn thiện các bài thực hành sau khi đã thực hành trên lớp.
Chương 3. Kỹ thuật lập trình mảng	- Giảng viên: Thuyết trình, chất

3.1. Giới thiệu về mảng 3.2. Khai báo mảng 3.3. Đặc điểm của mảng 3.4. Truy xuất đến các phần tử của mảng 3.5. Tối ưu chương trình dùng mảng	vấn, phân tích, làm mẫu trên phần mềm - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, quan sát, ghi chép bài, trả lời câu hỏi, làm bài tập + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1, làm bài tập để thảo luận
Thảo luận	- Giảng viên: định hướng cho sinh viên nội dung thảo luận, tổ chức theo nhóm báo cáo, nhận xét, đánh giá, tổng hợp kiến thức. - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm + Ở nhà: làm việc nhóm, chuẩn bị nội dung báo cáo thảo luận.
Bài thực hành 3: Kỹ thuật lập trình mảng	- Giảng viên: Làm mẫu, hướng dẫn thường xuyên, chất vấn - Sinh viên: + Trên lớp: Quan sát, làm bài thực hành, trả lời câu hỏi + Ở nhà: làm trước và hoàn thiện các bài thực hành sau khi đã thực hành trên lớp.
Chương 4. Kỹ thuật lập trình dùng tham chiếu – tham số 4.1. Tham chiếu 4.2. Tham số 4.2.1. Giới thiệu 4.2.2. Tham trị và tham biến 4.2.2.1. Tham trị 4.2.2.2. Tham biến	- Giảng viên: Thuyết trình, chất vấn, phân tích, làm mẫu trên phần mềm - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, quan sát, ghi chép bài, trả lời câu hỏi, làm bài tập + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1, làm bài tập để thảo luận
Thảo luận	- Giảng viên: định hướng cho sinh viên nội dung thảo luận, tổ chức theo nhóm báo cáo, nhận xét, đánh giá, tổng hợp kiến thức.

	- Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm + Ở nhà: làm việc nhóm, chuẩn bị nội dung báo cáo thảo luận.
Bài thực hành 4: Tham trị và tham biến	- Giảng viên: Làm mẫu, hướng dẫn thường xuyên, chất vấn - Sinh viên: + Trên lớp: quan sát, làm thực hành trên máy, trả lời câu hỏi. + Ở nhà: làm trước và hoàn thiện các bài thực hành sau khi đã thực hành trên lớp.
Chương 5. Kỹ thuật lập trình con trỏ 5.1. Con trỏ và ứng dụng của con trỏ trong C 5.2. Khai báo và sử dụng con trỏ 5.3. Con trỏ và hàm 5.4. Con trỏ và mảng 5.5. Cấp phát động 5.6. Con trỏ và kiểu dữ liệu có cấu trúc 5.7. Xử lý lỗi khi sử dụng con trỏ trong lập trình	- Giảng viên: Thuyết trình, chất vấn, phân tích, so sánh, làm mẫu - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, ghi chép bài, quan sát, trả lời câu hỏi, làm bài tập. + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1, làm bài tập
Thảo luận	- Giảng viên: định hướng cho sinh viên nội dung thảo luận, tổ chức theo nhóm báo cáo, nhận xét, đánh giá và tổng hợp kiến thức. - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm + Ở nhà: làm việc nhóm, chuẩn bị nội dung báo cáo thảo luận
Bài thực hành 5: Kỹ thuật lập trình con trỏ	- Giảng viên: Làm mẫu, hướng dẫn thường xuyên, chất vấn - Sinh viên: + Trên lớp: quan sát, làm thực hành trên máy, trả lời câu hỏi.

	+ Ở nhà: làm trước và hoàn thiện các bài thực hành sau khi đã thực hành trên lớp.
Chương 6. Kỹ thuật lập trình đệ quy 6.1. Đệ quy là gì 6.2. Kiểu dữ liệu đệ quy 6.3. Tác vụ đệ quy 6.4. Cách viết hàm đệ quy	- Giảng viên: Thuyết trình, chất vấn, phân tích, làm mẫu trên phần mềm - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, quan sát, ghi chép bài, trả lời câu hỏi, làm bài tập + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1, làm bài tập để thảo luận
Thảo luận	- Giảng viên: định hướng cho sinh viên nội dung thảo luận, tổ chức theo nhóm báo cáo, nhận xét, đánh giá, tổng hợp kiến thức. - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm + Ở nhà: làm việc nhóm, chuẩn bị nội dung báo cáo thảo luận.
Bài thực hành 5: Tác vụ đệ quy và sử dụng hàm đệ quy	- Giảng viên: Làm mẫu, hướng dẫn thường xuyên, chất vấn - Sinh viên: + Trên lớp: quan sát, làm thực hành trên máy, trả lời câu hỏi. + Ở nhà: làm trước và hoàn thiện các bài thực hành sau khi đã thực hành trên lớp.

7. TÀI LIỆU DẠY VÀ HỌC

7.1. Tài liệu/giáo trình chính

- (1). Hà Thị Thu Hiền, *Tài liệu học tập Kỹ thuật lập trình*, Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì.
- (2). Đỗ Thị Hồng, *Lập trình căn bản*, Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì
- (3). Phạm Thị Thủy, *Cấu trúc dữ liệu và Giải thuật*, Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì

7.2. Tài liệu tham khảo

(1). *Giáo trình tài liệu kỹ thuật lập trình*, Đại học Khoa học Tự nhiên – Đại học Quốc gia Hồ Chí Minh

(2). Phạm Văn Ất (2018), *Lập trình C – Từ cơ bản đến nâng cao*, Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật.

(3). Antti Laaksonen (2018), *Guide to Competitive Programming*, Springer

8. ĐÁNH GIÁ HỌC PHẦN

8.1. Thang điểm đánh giá: 10/10

8.2. Thành phần đánh giá

Điểm thành phần	Thời điểm đánh giá	Hình thức đánh giá	Chuẩn đầu ra học phần	Tỉ lệ (%)
Điểm quá trình				50
Điểm chuyên cần	Suốt quá trình học	Mức độ chuyên cần	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO1.4, CLO1.5, CLO1.6, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO2.4, CLO2.5, CLO2.6, CLO3.1, CLO3.2	10
Điểm tự học, tiểu luận, báo cáo thực hành....	Suốt quá trình học	Thực hành	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO1.4, CLO1.5, CLO1.6, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO2.4, CLO2.5, CLO2.6, CLO3.1, CLO3.2	10
Điểm thi giữa học phần	Khi học chương 1,2,3,4	Trắc nghiệm	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO1.4, CLO1.5, CLO1.6, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO2.4, CLO2.5, CLO2.6, CLO3.1, CLO3.2	30
Điểm thi kết thúc học phần				50

Điểm thành phần	Thời điểm đánh giá	Hình thức đánh giá	Chuẩn đầu ra học phần	Tỉ lệ (%)
Toàn bộ nội dung của học phần	Kết thúc học phần	Trắc nghiệm	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO1.4, CLO1.5, CLO1.6, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO2.4, CLO2.5, CLO2.6, CLO3.1, CLO3.2	50

Cách tính điểm: Thực hiện theo Quyết định số 258/QĐ-ĐHCNVT ngày 04/06/2021 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì và Quyết định số 469/QĐ-ĐHCNVT ngày 09/8/2023 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của Quyết định số 258/QĐ- ĐHCNVT ngày 04/06/2021 của Hiệu trưởng trường Đại học Công nghiệp Việt Trì.

8.3. Ma trận đánh giá chuẩn đầu ra của học phần

CĐR của học phần	Trình độ năng lực	Điểm chuyên cần (10%)	Điểm tự học, bài tập lớn, tiểu luận, báo cáo thực hành.... (10%)	Điểm thi giữa học phần (30%)	Điểm thi kết thúc học phần (50%)
CLO1.1	3	x	x	x	x
CLO1.2	3	x	x	x	x
CLO1.3	3	x	x	x	x
CLO1.4	3	x	x	x	x
CLO1.5	3	x	x	x	x
CLO1.6	3	x	x	x	x
CLO2.1	3	x	x	x	x
CLO2.2	3	x	x	x	x
CLO2.3	3	x	x	x	x

CLO2.4	3	x	x	x	x
CLO2.5	3	x	x	x	x
CLO2.6	3	x	x	x	x
CLO3.1	4	x	x	x	x
CLO3.2	4	x	x	x	x
CLO3.3	4	x	x		
CLO3.4	4	x	x	x	x
CLO3.5	4	x	x		
CLO3.6	4	x	x	x	x

8.4. Rubric đánh giá học phần

8.4.1. Điểm chuyên cần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)
Mức độ đi học lý thuyết	95 - 100% số tiết đi học đủ	90 - 94% số tiết đi học đủ	86 - 89% số tiết đi học đủ	83 - 85% số tiết đi học đủ	80 - 83% số tiết đi học đủ	60
Ý thức học tập	Tập trung, không làm việc riêng/mất trật tự	2 lần làm việc riêng/mất trật tự	3 lần làm việc riêng/mất trật tự	4 lần làm việc riêng/mất trật tự	5 lần làm việc riêng/mất trật tự	20
Ý kiến xây dựng bài	Có > 4 ý kiến	Có 3 ý kiến	Có 2 ý kiến	Có 1 ý kiến	0 có ý kiến	20

8.4.2. Điểm tự học, bài tập lớn, tiểu luận, báo cáo thực hành....

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)
A. Phần lý thuyết						50

I. Bài tập về nhà						50
Ý thức làm bài về nhà	Hoàn thành 90 - 100% số bài	Hoàn thành 80 - 89% số bài	Hoàn thành 70 - 79% số bài	Hoàn thành 60 - 69% số bài	Hoàn thành dưới 60% số bài	60
Chất lượng bài	Trung bình đạt 8,5 - 10 điểm	Trung bình đạt 7,0 - 8,4 điểm	Trung bình đạt 5,5 - 6,9 điểm	Trung bình đạt 4,0 - 5,4 điểm	Trung bình đạt 0 - 3,9 điểm	40
II. Thảo luận						50
Ý thức tham gia	Tham gia 85 – 100% số bài	Tham gia 70 – 84% số bài	Tham gia 55 – 69% số bài	Tham gia 40 – 54% số bài	Tham gia 0 – 39% số bài	30
Chất lượng báo cáo	Trung bình đạt 8,5 – 10 điểm	Trung bình đạt 7,0 – 8,4 điểm	Trung bình đạt 5,5 – 6,9 điểm	Trung bình đạt 4,0 – 5,4 điểm	Trung bình đạt 0 – 3,9 điểm	30
Ý thức thảo luận trên lớp	Có ý kiến với 85 – 100% số bài thảo luận	Có ý kiến với 70 – dưới 84% số bài thảo luận	Có ý kiến với 55 – 69% số bài thảo luận	Có ý kiến với 40 – 54% số bài thảo luận	Có ý kiến với 0 - 39% số bài thảo luận	40
B. Phần thực hành						50
Bài 1	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	20
Bài 2						20
Bài 3						30
Bài 4						10
Bài 5						20

8.4.3. Điểm thi giữa học phần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)
Điểm bài thi	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	100

8.4.4. Điểm thi kết thúc học phần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)
Điểm bài thi	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	100

9. KẾ HOẠCH TƯ VẤN HỌC PHẦN

Trước khi đăng ký và trong quá trình học tập, sinh viên phải được tư vấn về mục tiêu, chuẩn đầu ra của học phần, nội dung học phần, cách thức đánh giá, phương pháp tìm đọc và nghiên cứu tài liệu tại thư viện. Ngoài ra, sinh viên có thể trao đổi thông qua cố vấn học tập của khoa để có kế hoạch học tập phù hợp.

10. ĐIỀU KIỆN DẠY VÀ HỌC

- Phòng học lý thuyết và thảo luận đủ chỗ ngồi, ánh sáng, được trang bị máy chiếu, internet để truy cập hệ thống E-learning và các điều kiện khác đảm bảo hiệu quả dạy và học.

- Phòng thực hành có đủ máy tính, máy chiếu, phần mềm giảng dạy thực hành, internet để truy cập hệ thống E-learning và các điều kiện khác đảm bảo hiệu quả dạy và học.

11. QUY ĐỊNH ĐỐI VỚI SINH VIÊN

- Tham dự tối thiểu 80% các buổi học lý thuyết và thảo luận trên lớp có sự hướng dẫn của giảng viên;

- Tham dự đầy đủ các bài thực hành;

- Viết báo cáo đầy đủ theo yêu cầu của giảng viên hướng dẫn;

- Nghiên cứu tài liệu và chuẩn bị cho mỗi buổi học trước khi dự lớp;

- Hoàn thành các bài tập được giao;
- Hoàn thành các nhiệm vụ được giao đối với học phần;
- Dự thi đầy đủ giữa và kết thúc học phần.

12. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN

- Phạm vi áp dụng: Đề cương này được áp dụng cho CTĐT trình độ đại học, ngành Công nghệ thông tin;

- Giảng viên: Sử dụng đề cương học phần này làm cơ sở để biên soạn giáo án phục vụ giảng dạy, biên soạn đề thi;

- Sinh viên: Sử dụng đề cương học phần này làm cơ sở để nắm bắt các thông tin về học phần, từ đó xác định nội dung học tập và chủ động lên kế hoạch học tập phù hợp nhằm đạt được kết quả tốt;

- Đề cương học phần được ban hành kèm theo CTĐT và công bố đến các bên liên quan theo quy định.

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

(Trình độ đào tạo: Đại học)

1. THÔNG TIN CHUNG

1.1. Tên học phần:

Tên tiếng Việt: Đồ họa ứng dụng

Tên tiếng Anh: Applied Graphics

1.2. Mã học phần: 25TT70083

1.3. Đơn vị phụ trách (Khoa/Bộ môn): Khoa Công nghệ thông tin/ Mạng máy tính

1.4. Loại học phần: ☒ Bắt buộc ☐ Tự chọn

1.5. Thuộc khối kiến thức:

☐ Giáo dục đại cương

☒ Giáo dục chuyên nghiệp: ☒ Cơ sở ngành ☐ Chuyên ngành

1.6. Số tín chỉ: 3(2,1)

1.7. Phân bổ thời gian:

- Số tiết lý thuyết: 23
- Số tiết thảo luận: 12
- Số tiết thực hành: 30
- Số giờ thi giữa học phần: 1
- Số giờ tự học: 84

1.8. Điều kiện của học phần

- Học phần tiên quyết:
- Học phần học trước: Vẽ kỹ thuật, Tin học đại cương
- Học phần song hành: Mạng máy tính, Lập trình C

2. THÔNG TIN GIẢNG VIÊN

TT	Học hàm, học vị, họ tên	Điện thoại	Email	Đơn vị	Ghi chú
1	TS. Nguyễn Quốc Khánh	0985748925	khanhngq@vui.edu. vn	Khoa CNTT	
2	TS. Trần Bình Dương	0916611918	duongtb@vui.edu. vn	Khoa CNTT	

2	ThS. Nguyễn Văn Thịnh	0973090995	thinhnv@vui.edu.vn	TT Tuyển sinh và Truyền	
3	ThS. Đỗ Cao Minh	0869311080	minhdc@vui.edu.vn	Khoa CNTT	

3. MÔ TẢ HỌC PHẦN

Học phần này trang bị cho sinh viên những nội dung về: Các loại tọa độ, các kỹ thuật nhập điểm và các câu lệnh và công cụ của phần mềm Autocad như các lệnh vẽ cơ bản, lệnh hiệu chỉnh, ghi kích thước, gạch mặt cắt, quản lý lớp,... để vẽ các bản vẽ kỹ thuật 2D; sử dụng các công cụ của phần mềm Corel Draw như công cụ vẽ hình, công cụ hiệu chỉnh, công cụ phối màu, công cụ phối cảnh để vẽ hình mỹ thuật.

4. MỤC TIÊU HỌC PHẦN

Mục tiêu	Mô tả mục tiêu	Trình độ năng lực
G1	Hiểu được vai trò của đồ họa trong các lĩnh vực ứng dụng kỹ thuật và thiết kế; Nhắc lại được các khái niệm cơ bản về đồ họa vector và raster; Mô tả được tọa độ điểm, các loại tọa độ trong mặt phẳng 2D; Mô tả và giải thích được chức năng, cách sử dụng các câu lệnh/công cụ cốt lõi của AutoCAD (vẽ, hiệu chỉnh, kích thước, layer...) và CorelDRAW (vẽ hình, hiệu chỉnh, tô màu, hiệu ứng, văn bản...) để giải quyết các bài toán thiết kế cụ thể	3
G2	Ứng dụng hiệu quả phần mềm AutoCAD để tạo và hoàn thiện các bản vẽ kỹ thuật 2D theo yêu cầu; Ứng dụng hiệu quả phần mềm CorelDRAW để thiết kế các sản phẩm đồ họa vector (logo, banner, bố cục đơn giản...); Tính toán được các tọa độ điểm cần thiết trong bản vẽ; Lựa chọn và áp dụng được các thông số phù hợp trong thiết lập bản vẽ (AutoCAD) và trong phối màu, tạo hiệu ứng (CorelDRAW) cho các mục đích ứng dụng cụ thể	4
G3	Xây dựng được kế hoạch, làm việc độc lập với yêu cầu học tập của giảng viên; tích cực tham gia học tập; Chịu trách nhiệm trước kết quả học tập của mình; tự học tập để nâng cao kiến thức; Nghiêm chỉnh chấp hành	5

Mục tiêu	Mô tả mục tiêu	Trình độ năng lực
	nội quy lớp học; Có khả năng phối hợp, làm việc nhóm hòa đồng, hiệu quả.	

5. CHUẨN ĐẦU RA

Mục tiêu	Chuẩn đầu ra	Mô tả chuẩn đầu ra	CDR của CTĐT	Trình độ năng lực
G1	CLO1.1	Mô tả được vai trò của đồ họa ứng dụng trong kỹ thuật và thiết kế; giải thích được các khái niệm tọa độ 2D và nguyên tắc cơ bản của màu sắc trong đồ họa số	PLO3.9	2
	CLO1.2	Mô tả, giải thích chức năng và lựa chọn được các câu lệnh, công cụ cơ bản của phần mềm Autocad cho các tác vụ vẽ và hiệu chỉnh	PLO3.9	2
	CLO1.3	Mô tả, giải thích chức năng và lựa chọn được các công cụ cơ bản của phần mềm CorelDraw cho các tác vụ vẽ, tô màu và hiệu chỉnh	PLO3.9	2
	CLO1.4	Áp dụng được các câu lệnh và công cụ cơ bản của Autocad để tạo các hình vẽ kỹ thuật 2D đơn giản.	PLO3.9	3
	CLO1.5	Áp dụng được các công cụ cơ bản của CorelDraw để tạo các đối tượng đồ họa vector đơn giản.	PLO3.9	3
G2	CLO2.1	Tạo được bản vẽ kỹ thuật 2D đúng yêu cầu kỹ thuật cơ bản (hình chiếu, kích thước) bằng phần mềm Autocad.	PLO6.3	3
	CLO2.2	Thiết kế được các sản phẩm đồ họa ứng dụng cơ bản (logo, icon, layout đơn giản) bằng phần mềm CorelDraw.	PLO6.3 PLO10.1	3

Mục tiêu	Chuẩn đầu ra	Mô tả chuẩn đầu ra	CDR của CTĐT	Trình độ năng lực
	CLO2.3	Tính toán được các tọa độ điểm cần thiết; phân tích và lựa chọn được quy trình, công cụ vẽ kỹ thuật trong AutoCAD một cách phù hợp và hiệu quả.	PLO10.2 PLO11.3	4
	CLO2.4	Tính toán và lựa chọn được các thông số trong pha màu, tạo hiệu ứng; lựa chọn công cụ trong CorelDRAW phù hợp với mục đích thiết kế và đảm bảo tính thẩm mỹ.	PLO10.2 PLO11.3	4
G3	CLO3.1	Xây dựng được kế hoạch, làm việc độc lập với yêu cầu học tập; tích cực tham gia học tập; chịu trách nhiệm trước kết quả học tập	PLO13.1	5
	CLO3.2	Tự học tập để nâng cao kiến thức và kỹ năng ứng dụng phần mềm đồ họa vào các bài toán thực tế.	PLO13.1; PLO13.2	5
	CLO3.3	Chủ động, tích cực hướng dẫn bạn học và người khác nội dung môn học khi cần sự trợ giúp.	PLO13.3	5
	CLO3.4.	Chấp hành tốt các quy định, nội quy của lớp học, tích cực tham gia học tập.	PLO14.1; PLO15.3; PLO15.2	5
	CLO3.5	Chủ động, tích cực, phối hợp và hòa đồng tốt với bạn bè trong giờ học, làm bài tập nhóm; chịu trách nhiệm về kết quả của mình trước tập thể	PLO14.1; PLO15.3; PLO15.2	5
	CLO3.6	Chấp hành tốt các quy định về đảm bảo an toàn khi sử dụng thiết bị thực hành	PLO14.1; PLO15.3; PLO15.2	5

6. NỘI DUNG HỌC PHẦN

6.1. Phân bố thời gian tổng quát

Tên chương/bài	Chuẩn đầu ra học phần	Phân bố thời gian (tiết/giờ)				
		Tổng	LT	TL	TN/TH	Tự học
Chương 1. Tổng quan về đồ hoạ ứng dụng	CLO1.1, CLO3.1, CLO3.4, CLO3.5	18	6	0	0	12
Chương 2. Vẽ và thiết kế với Autocad Bài thực hành số 1. Thiết lập môi trường vẽ AutoCAD Bài thực hành số 2. Ứng dụng lệnh vẽ cơ bản Bài thực hành số 3. Ứng dụng lệnh hiệu chỉnh & biên tập Bài thực hành số 4. Quản lý bản vẽ (Layer, Block) & In ấn	CLO1.2, CLO1.4, CLO2.1, CLO2.3, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3, CLO3.4, CLO3.5, CLO3.6	70	10	6	16	38
Thi giữa học phần	CLO1.2, CLO1.4, CLO2.1, CLO2.3, CLO3.1, CLO3.4, CLO3.6	3	1			2
Chương 3. Thiết kế mỹ thuật với Coren Bài thực hành số 5. Làm quen CorelDRAW & công cụ cơ bản Bài thực hành số 6. Vẽ và hiệu chỉnh đối tượng vector Bài thực hành số 7. Ứng dụng màu sắc và văn bản Bài thực hành số 8. Ứng dụng hiệu ứng & hoàn thiện SP	CLO1.3, CLO1.5, CLO2.2, CLO2.4, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3, CLO3.4, CLO3.5, CLO3.6	59	7	6	14	32

Tên chương/bài	Chuẩn đầu ra học phần	Phân bố thời gian (tiết/giờ)				
		Tổng	LT	TL	TN/TH	Tự học
Tổng		150	24	12	30	84

6.2. Nội dung chi tiết của học phần

Nội dung bài học	Phương pháp dạy và học
Chương 1. Tổng quan về đồ họa máy tính 1.1. Giới thiệu về đồ họa máy tính 1.2. Vai trò và các lĩnh vực ứng dụng: Kỹ thuật, Kiến trúc, Xây dựng, Thiết kế sản phẩm, Đồ họa truyền thông, Quảng cáo, In ấn, Web... 1.3. Các hệ tọa độ trong không gian 2D (Đề-các, Cực). 1.4. Các mô hình và phương pháp tô màu cơ bản (RGB, CMYK).	- Giảng viên: Thuyết trình, nêu vấn đề, phân tích, so sánh, vấn đáp, thảo luận - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi, ghi chép bài. + Ở nhà: Đọc tài liệu Chương 1
Chương 2. Vẽ và thiết kế với Autocad 2.1. Tổng quan về AutoCAD Giao diện, quy trình làm việc cơ bản, phương pháp nhập lệnh. 2.2. Chuẩn bị bản vẽ Thiết lập đơn vị, khổ giấy, tỉ lệ; Các phương thức nhập tọa độ và truy bắt điểm (Osnap). 2.3. Ứng dụng các lệnh vẽ cơ bản: Line, Pline, Rectangle, Polygon, Circle, Arc, Ellipse... để tạo các hình học kỹ thuật. 2.4. Ứng dụng các lệnh hiệu chỉnh và biên tập: Move, Copy, Rotate, Scale, Trim, Extend, Offset, Array, Fillet, Chamfer... để hoàn thiện hình vẽ. 2.5. Ứng dụng các công cụ hỗ trợ bản vẽ	- Giảng viên: Thuyết trình, nêu vấn đề, phân tích, so sánh, vấn đáp, thảo luận. - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi, ghi chép bài. + Ở nhà: Làm bài tập về nhà trong tài liệu; Đọc tài liệu Chương 2

ext (tạo văn bản), Dimension (ghi kích thước), Hatch (gạch mặt cắt). 2.6. Quản lý bản vẽ hiệu quả: Layer (Quản lý lớp), Block (Tạo và sử dụng khối). 2.7. Hoàn thiện và xuất bản vẽ: Layout, Plot (In ấn).	
2.8. Thảo luận chương 2: Giải quyết các tình huống vẽ kỹ thuật cụ thể, tối ưu hóa quy trình vẽ, chia sẻ kinh nghiệm.	- Giảng viên: định hướng cho sinh viên nội dung thảo luận, tổ chức theo nhóm báo cáo, nhận xét đánh giá và tổng hợp kiến thức. - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm + Ở nhà: làm việc nhóm, chuẩn bị nội dung báo cáo thảo luận.
Bài thực hành số 1. Thiết lập môi trường vẽ AutoCAD	- Giảng viên: Làm mẫu, hướng dẫn thường xuyên, vấn đáp. - Sinh viên: + Trên lớp: quan sát, làm thực hành trên máy, trả lời câu hỏi. + Ở nhà: làm trước và hoàn thiện các bài thực hành sau khi đã thực hành trên lớp.
Bài thực hành số 2. Ứng dụng lệnh vẽ cơ bản (Vẽ các hình chiếu đơn giản)	- Giảng viên: Làm mẫu, hướng dẫn thường xuyên, vấn đáp. - Sinh viên: + Trên lớp: quan sát, làm thực hành trên máy, trả lời câu hỏi. + Ở nhà: làm trước và hoàn thiện các bài thực hành sau khi đã thực hành trên lớp.

Bài thực hành số 3. Ứng dụng lệnh hiệu chỉnh & biên tập (Hoàn thiện chi tiết máy đơn giản)	- Giảng viên: Làm mẫu, hướng dẫn thường xuyên, vấn đáp. - Sinh viên: + Trên lớp: quan sát, làm thực hành trên máy, trả lời câu hỏi. + Ở nhà: làm trước và hoàn thiện các bài thực hành sau khi đã thực hành trên lớp.
Bài thực hành số 4. Quản lý bản vẽ (Layer, Block) & In ấn (Hoàn thiện bản vẽ lắp nhỏ)	- Giảng viên: Làm mẫu, hướng dẫn thường xuyên, vấn đáp. - Sinh viên: + Trên lớp: quan sát, làm thực hành trên máy, trả lời câu hỏi. + Ở nhà: làm trước và hoàn thiện các bài thực hành sau khi đã thực hành trên lớp.
Chương 3. Ứng dụng CorelDRAW trong Thiết kế đồ họa 3.1. Tổng quan về CorelDRAW: Giao diện, khái niệm đồ họa vector ứng dụng, không gian làm việc. 3.2. Làm việc với tệp và đối tượng cơ bản. 3.3. Ứng dụng các công cụ vẽ cơ bản: Rectangle, Ellipse, Polygon, Spiral, Graph Paper, Freehand, Bezier, Pen Tool... để tạo hình dạng. 3.4. Ứng dụng các công cụ chỉnh sửa và biến đổi đối tượng: Shape tool, Selection tool, Transform (Scale, Rotate...), Align, Distribute... 3.5. Quản lý đối tượng: Group/Ungroup, Combine, Weld, Trim, Intersect, Order... 3.6. Ứng dụng văn bản (Text): Artistic Text, Paragraph Text, Fit Text To Path.	- Giảng viên: Thuyết trình, nêu vấn đề, phân tích, so sánh, vấn đáp, thảo luận. - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, quan sát, trả lời câu hỏi, lên bảng làm bài tập. + Ở nhà: Làm bài tập về nhà trong tài liệu; Đọc tài liệu Chương 3

3.7. Ứng dụng màu sắc: Fill (Uniform, Fountain, Pattern...), Outline, Color Palette, Eyedropper. 3.8. Ứng dụng các hiệu ứng (Effects): Blend, Contour, Distort, Envelope, Extrude, Drop Shadow, Transparency, PowerClip... để tạo điểm nhấn và tăng tính thẩm mỹ.	
3.11. Thảo luận chương 3: Phân tích các sản phẩm thiết kế (logo, banner...), quy trình thiết kế cơ bản, lựa chọn hiệu ứng phù hợp.	- Giảng viên: định hướng cho sinh viên nội dung thảo luận, tổ chức theo nhóm báo cáo, nhận xét đánh giá và tổng hợp kiến thức. - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm + Ở nhà: làm việc nhóm, chuẩn bị nội dung báo cáo thảo luận.
Bài thực hành số 5. <i>Làm quen CorelDRAW & công cụ cơ bản (Vẽ các biểu tượng đơn giản)</i>	- Giảng viên: Làm mẫu, hướng dẫn thường xuyên, vấn đáp. - Sinh viên: + Trên lớp: quan sát, làm thực hành trên máy, trả lời câu hỏi. + Ở nhà: làm trước và hoàn thiện các bài thực hành sau khi đã thực hành trên lớp.
Bài thực hành số 6. <i>Vẽ và hiệu chỉnh đối tượng vector (Thiết kế logo đơn giản)</i>	- Giảng viên: Làm mẫu, hướng dẫn thường xuyên, vấn đáp. - Sinh viên: + Trên lớp: quan sát, làm thực hành trên máy, trả lời câu hỏi. + Ở nhà: làm trước và hoàn thiện các bài thực hành sau khi đã

	thực hành trên lớp.
Bài thực hành số 7. Ứng dụng màu sắc và văn bản (Thiết kế danh thiếp hoặc banner đơn giản)	- Giảng viên: Làm mẫu, hướng dẫn thường xuyên, vấn đáp. - Sinh viên: + Trên lớp: quan sát, làm thực hành trên máy, trả lời câu hỏi. + Ở nhà: làm trước và hoàn thiện các bài thực hành sau khi đã thực hành trên lớp.
Bài thực hành số 8. Ứng dụng hiệu ứng & hoàn thiện SP (Hoàn thiện một thiết kế nhỏ có hiệu ứng)	- Giảng viên: Làm mẫu, hướng dẫn thường xuyên, vấn đáp. - Sinh viên: + Trên lớp: quan sát, làm thực hành trên máy, trả lời câu hỏi. + Ở nhà: làm trước và hoàn thiện các bài thực hành sau khi đã thực hành trên lớp.

7. TÀI LIỆU DẠY VÀ HỌC

7.1. Tài liệu/giáo trình chính

1. Nguyễn Quốc Khánh (2025), *Tài liệu học tập Đồ họa Ứng dụng*, Trường đại học công nghiệp Việt Trì.

7.2. Tài liệu tham khảo

1. Phạm Quang Huy, Mai Thị Hải (2016), *Corel Draw-Vẽ Nâng cao*, Nhà xuất bản Giao thông vận tải
2. Nguyễn Minh Thuận (2020), *Giáo trình Autocad 2010*, Nhà xuất bản Hồng Đức
3. <https://tuhocdohoa.vn/giao-trinh-corel-draw-tron-bo/>

8. ĐÁNH GIÁ HỌC PHẦN

8.1. Thang điểm đánh giá: 10/10

8.2. Thành phần đánh giá giá

Điểm thành phần	Thời điểm đánh giá	Hình thức đánh giá	Chuẩn đầu ra học phần	Tỉ lệ (%)
Điểm quá trình				50

Điểm thành phần	Thời điểm đánh giá	Hình thức đánh giá	Chuẩn đầu ra học phần	Tỉ lệ (%)
Điểm chuyên cần	Suốt quá trình học	Mức độ chuyên cần, tham gia thảo luận, tham gia xây dựng bài	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO1.4, CLO1.5, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO2.4, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3, CLO3.4, CLO3.5, CLO3.6	10
Điểm tự học, tiểu luận	Suốt quá trình học	Tự luận, Thực hành, vấn đáp	CLO1.2, CLO1.3, CLO1.4, CLO1.5, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO2.4, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.6	10
Điểm thi giữa học phần	Khi học chương 1, 2	Thực hành	CLO1.2, CLO1.4, CLO2.1, CLO2.3, CLO3.1, CLO3.4, CLO3.6	30
Điểm thi kết thúc học phần				50
Toàn bộ nội dung của học phần	Kết thúc học phần	Thực hành	CLO1.2, CLO1.3, CLO1.4, CLO1.5, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO2.4, CLO3.1, CLO3.4, CLO3.6	50

Cách tính điểm: Thực hiện theo Quyết định số 258/QĐ-ĐHCNVT ngày 04/06/2021 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì và Quyết định số 469/QĐ-ĐHCNVT ngày 09/8/2023 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của Quyết định số 258/QĐ-ĐHCNVT ngày 04/06/2021 của Hiệu trưởng trường Đại học Công nghiệp Việt Trì.

8.3. Ma trận đánh giá chuẩn đầu ra của học phần

CĐR của học phần	Trình độ năng lực	Điểm chuyên cần (10%)	Điểm tự học, bài tập lớn, tiểu luận, báo cáo thực hành.... (10%)	Điểm thi giữa học phần (30%)	Điểm thi kết thúc học phần (50%)
CLO1.1	2	x	x	x	x
CLO1.2	2	x	x	x	x
CLO1.3	2	x	x	x	x
CLO1.4	3	x	x	x	x
CLO1.5	3	x	x		x
CLO2.1	3	x	x	x	x
CLO2.2	3	x	x	x	x
CLO2.3	4	x	x	x	x
CLO2.4	4	x	x	x	x
CLO3.1	5	x	x	x	x
CLO3.2	5	x	x	x	x
CLO3.3	5				
CLO3.4	5	x		x	x
CLO3.5	5				
CLO3.6	5	x	x	x	x

8.4. Rubric đánh giá học phần

8.4.1. Điểm chuyên cần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)

Mức độ đi học lý thuyết	95 - 100% số tiết đi học đủ	90 - 94% số tiết đi học đủ	86 - 89% số tiết đi học đủ t	83 - 85% số tiết đi học đủ	80 - 83% số tiết đi học đủ	60
Ý thức học tập	Tập trung, không làm việc riêng/mất trật tự	2 lần làm việc riêng/mất trật tự	3 lần làm việc riêng/mất trật tự	4 lần làm việc riêng/mất trật tự	5 lần làm việc riêng/mất trật tự	20
Ý kiến xây dựng bài	Có > 4 ý kiến	Có 3 ý kiến	Có 2 ý kiến	Có 1 ý kiến	0 có ý kiến	20

8.4.2. Điểm tự học, bài tập lớn, tiểu luận, báo cáo thực hành....

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 – 3,9)	Trọng số (%)
A. Phần lý thuyết						50
I. Bài tập về nhà						50
Ý thức làm bài về nhà	Hoàn thành 90 - 100% số bài	Hoàn thành 80 - 89% số bài	Hoàn thành 70 - 79% số bài	Hoàn thành 60 - 69% số bài	Hoàn thành dưới 60% số bài	60
Chất lượng bài	Trung bình đạt 8,5 - 10 điểm	Trung bình đạt 7,0 - 8,4 điểm	Trung bình đạt 5,5 - 6,9 điểm	Trung bình đạt 4,0 - 5,4 điểm	Trung bình đạt 0 - 3,9 điểm	40
II. Thảo luận						50
Ý thức tham gia	Tham gia 85 – 100% số bài	Tham gia 70 – 84% số bài	Tham gia 55 – 69% số bài	Tham gia 40 – 54% số bài	Tham gia 0 – 39% số bài	30

Chất lượng báo cáo	Trung bình đạt 8,5 – 10 điểm	Trung bình đạt 7,0 – 8,4 điểm	Trung bình đạt 5,5 – 6,9 điểm	Trung bình đạt 4,0 – 5,4 điểm	Trung bình đạt 0 – 3,9 điểm	30
Ý thức thảo luận trên lớp	Có ý kiến với 85 – 100% số bài thảo luận	Có ý kiến với 70 – dưới 84% số bài thảo luận	Có ý kiến với 55 – 69% số bài thảo luận	Có ý kiến với 40 – 54% số bài thảo luận	Có ý kiến với 0 - 39% số bài thảo luận	40
B. Phần thực hành						50
Bài 1	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	5
Bài 2						10
Bài 3						15
Bài 4						25
Bài 5						5
Bài 6						10
Bài 7						15
Bài 8						15

8.4.3. Điểm thi giữa học phần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)
Điểm bài thi	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	100

8.4.4. Điểm thi kết thúc học phần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)

Điểm bài thi	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	100

9. KẾ HOẠCH TƯ VẤN HỌC PHẦN

Trước khi đăng ký và trong quá trình học tập, sinh viên phải được tư vấn về mục tiêu, chuẩn đầu ra của học phần, nội dung học phần, cách thức đánh giá, phương pháp tìm đọc và nghiên cứu tài liệu tại thư viện. Ngoài ra, sinh viên có thể trao đổi thông qua cố vấn học tập của khoa để có kế hoạch học tập phù hợp.

10. ĐIỀU KIỆN DẠY VÀ HỌC

- Phòng học lý thuyết và thảo luận đủ chỗ ngồi, ánh sáng, được trang bị máy chiếu, internet để truy cập hệ thống E-learning và các điều kiện khác đảm bảo hiệu quả dạy và học.

- Phòng thực hành có đủ máy tính, máy chiếu, phần mềm giảng dạy thực hành, internet để truy cập hệ thống E-learning và các điều kiện khác đảm bảo hiệu quả dạy và học.

11. QUY ĐỊNH ĐỐI VỚI SINH VIÊN

- Tham dự tối thiểu 80% các buổi học lý thuyết và thảo luận trên lớp có sự hướng dẫn của giảng viên;
- Tham dự đầy đủ các bài thực hành;
- Viết báo cáo đầy đủ theo yêu cầu của giảng viên hướng dẫn;
- Nghiên cứu tài liệu và chuẩn bị cho mỗi buổi học trước khi dự lớp;
- Hoàn thành các bài tập được giao;
- Hoàn thành các nhiệm vụ được giao đối với học phần;
- Dự thi đầy đủ giữa và kết thúc học phần.

12. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN

- Phạm vi áp dụng: Đề cương này được áp dụng cho CTĐT trình độ đại học, ngành Công nghệ thông tin;

- Giảng viên: Sử dụng đề cương học phần này làm cơ sở để biên soạn giáo án phục vụ giảng dạy, biên soạn đề thi;

- Sinh viên: Sử dụng đề cương học phần này làm cơ sở để nắm bắt các thông tin về học phần, từ đó xác định nội dung học tập và chủ động lên kế hoạch học tập phù hợp nhằm đạt được kết quả tốt;

- Đề cương học phần được ban hành kèm theo CTĐT và công bố đến các bên liên quan theo quy định.

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

(Trình độ đào tạo: Đại học)

1. THÔNG TIN CHUNG

1.1. Tên học phần:

Tên tiếng Việt: Ngôn ngữ SQL

Tên tiếng Anh: SQL Language

1.2. Mã học phần: 25TT70093

1.3. Đơn vị phụ trách: Công nghệ Thông tin/Bộ môn Công nghệ phần mềm

1.4. Loại học phần: ☒ Bắt buộc ☐ Tự chọn

1.5. Thuộc khối kiến thức:

☐ Giáo dục đại cương

☐ Giáo dục chuyên nghiệp: ☒ Cơ sở ngành ☐ Chuyên ngành

1.6. Số tín chỉ: 3(2,1)

1.7. Phân bổ thời gian:

- Số tiết lý thuyết: 23
- Số tiết thảo luận: 12
- Số tiết thực hành: 30
- Số giờ thi giữa học phần: 1
- Số giờ tự học: 84

1.8. Điều kiện của học phần

- Học phần tiên quyết: Không có
- Học phần học trước: Cơ sở dữ liệu
- Học phần song hành:

2. THÔNG TIN GIẢNG VIÊN

TT	Học hàm, học vị, họ tên	Điện thoại	Email	Đơn vị	Ghi chú
1	ThS. Vũ Thị Khánh Vân	0912554323	vanvtnk@vui.edu.vn	Khoa CNTT	
2	ThS. Đỗ Thị Hồng	0989379409	hongdt@vui.edu.vn	"	
3	ThS. Hà Thị Thu Hiền	0973372885	hienhtt@vui.edu.vn	`"	

3. MÔ TẢ HỌC PHẦN

Học phần Ngôn ngữ SQL trang bị cho sinh viên những kiến thức nền tảng về hệ quản trị cơ sở dữ liệu SQL Server, bao gồm các thành phần cấu thành và cách sử dụng hệ quản trị này để giải quyết các bài toán liên quan đến cơ sở dữ liệu. Bên cạnh đó, học phần cung cấp kiến thức cơ bản và chuyên sâu về ngôn ngữ SQL, bao gồm các lệnh định nghĩa dữ liệu (DDL), lệnh thao tác dữ liệu (DML), các thủ tục và hàm, cũng như các khía cạnh quản trị cơ sở dữ liệu. Học phần này giúp sinh viên có khả năng xây dựng và truy vấn cơ sở dữ liệu hiệu quả, phục vụ cho các ứng dụng thực tế.

4. MỤC TIÊU HỌC PHẦN

Mục tiêu	Mô tả mục tiêu
G1	Trình bày và áp dụng các khái niệm cơ bản về SQL, hệ quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ, thiết kế cơ sở dữ liệu, truy vấn dữ liệu thông qua câu lệnh thao tác dữ liệu, bảo mật và số hóa dữ liệu.
G2	Thực hiện thành thạo các công cụ trên hệ quản trị SQL Server để thực hiện các thao tác quản lý cơ sở dữ liệu; Thao tác thành thạo về: Thiết kế và triển khai cơ sở dữ liệu an toàn; phân loại và viết lệnh truy vấn thông tin SQL trên CSDL, các lệnh cấp phát quyền, thu hồi quyền trên các đối tượng của cơ sở dữ liệu; Tạo ra được thủ tục, hàm và trigger trong SQL Server để tối ưu hóa chương trình.
G3	Xây dựng được kế hoạch, làm việc độc lập với yêu cầu học tập của giảng viên; tích cực tham gia học tập; Chịu trách nhiệm trước kết quả học tập của mình; tự học tập để nâng cao kiến thức; Nghiêm chỉnh chấp hành nội quy lớp học; Có khả năng phối hợp, làm việc nhóm hòa đồng, hiệu quả.

5. CHUẨN ĐẦU RA

Mục tiêu	CĐR của học phần	Mô tả chuẩn đầu ra	CĐR của CTĐT	Trình độ năng lực
G1	CLO1.1	Trình bày được các kiến thức tổng quan về SQL Server, các thành phần cơ bản và mô hình dữ liệu quan hệ	PLO2.4	3
	CLO1.2	Áp dụng ngôn ngữ định nghĩa dữ liệu (DDL) để thiết kế cơ sở dữ liệu với các ràng buộc và chuẩn hóa phù hợp.	PLO2.4	4
	CLO1.3	Áp dụng ngôn ngữ thao tác dữ liệu (DML) để truy xuất và xử lý dữ liệu hiệu quả.	PLO2.6	4

Mục tiêu	CDR của học phần	Mô tả chuẩn đầu ra	CDR của CTĐT	Trình độ năng lực
	CLO1.4	Áp dụng các kiến thức về bảo mật cơ sở dữ liệu trong hệ thống máy tính	PLO2.7	4
	CLO1.5	Áp dụng SQL để tối ưu hóa hiệu suất thông qua việc tạo ra các thủ tục, hàm, trigger để giải quyết các bài toán thực tế	PLO2.5	4
G G2	CLO2.1	Sử dụng thành thạo các công cụ phần mềm SQL Server để làm việc với hệ quản trị cơ sở dữ liệu, các thành phần cơ bản và vận hành hệ thống cơ sở dữ liệu quan hệ một cách hiệu quả	PLO6.3	4
	CLO2.2	Thực hiện thành thạo các lệnh DDL để tạo và quản lý cơ sở dữ liệu, triển khai các ràng buộc bảo đảm tính an toàn và chuẩn hóa	PLO6.3 PLO7.1	4
	CLO2.3	Viết được các truy vấn DML phức tạp (nối bảng, truy vấn con, tổng hợp dữ liệu) và tối ưu hóa hiệu suất truy vấn	PLO6.3 PLO8.2	4
	CLO2.4	Triển khai tốt các biện pháp bảo mật cơ sở dữ liệu (quản lý quyền, kiểm soát truy cập) trên SQL Server	PLO7.2	4
	CLO2.5	Sử dụng thành thạo thủ tục, hàm và trigger để giải quyết các bài toán thực tế hiệu quả, tối ưu hóa chương trình	PLO6.3, PLO8.3	4
G3	CLO3.1	Xây dựng được kế hoạch, làm việc độc lập với yêu cầu của giảng viên; tích cực tham gia học tập; chịu trách nhiệm trước kết quả học tập của mình	PLO11.2	4
	CLO3.2	Tự học tập để nâng cao kiến thức về môn học	PLO11.1	4
	CLO3.3	Chủ động, tích cực hướng dẫn bạn học và người khác nội dung môn học khi cần sự trợ giúp.	PLO12.1	4
	CLO3.4	Chấp hành tốt các quy định, nội quy của lớp học, tích cực tham gia học tập.	PLO13.2	4

Mục tiêu	CDR của học phần	Mô tả chuẩn đầu ra	CDR của CTĐT	Trình độ năng lực
	CLO3.5	Chủ động, tích cực, phối hợp và hòa đồng tốt với bạn bè trong giờ học, làm bài tập nhóm; chịu trách nhiệm về kết quả của mình trước tập thể.	PLO11.3	4
	CLO3.6	Chấp hành tốt các quy định về đảm bảo an toàn cho cá nhân cũng như môi trường khi sử dụng máy tính của mình cũng như máy tính trên phòng thực hành.	PLO13.2	4

6. NỘI DUNG HỌC PHẦN

6.1. Phân bố thời gian tổng quát

Tên chương/Bài	Chuẩn đầu ra học phần	Phân bố thời gian (tiết/giờ)				
		Tổng	LT	TL	TN/TH	Tự học
Chương 1. Tổng quan về SQL Server và mô hình cơ sở dữ liệu quan hệ	CLO1.1, CLO2.1, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3, CLO3.4, CLO3.5, CLO3.6	6	2	0	0	4
Chương 2. Ngôn ngữ định nghĩa dữ liệu Bài 1. Làm việc với cơ sở dữ liệu và bảng	CLO1.2, CLO2.2, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3, CLO3.4, CLO3.5, CLO3.6	29	4	2	3	20
Chương 3. Ngôn ngữ thao tác dữ liệu Bài 2. Sử dụng cấu trúc truy vấn cơ bản Bài 3. Truy vấn dữ liệu từ nhiều bảng, truy vấn con	CLO1.3, CLO2.3, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3, CLO3.4, CLO3.5, CLO3.6	58	9	4	15	30
Thi giữa học phần	CLO1.2, CLO1.3, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.4, CLO3.6	3	1			2
Chương 4. Bảo mật trong SQL Bài 4. Cấp phát quyền và thu hồi	CLO1.4, CLO2.4, CLO3.1, CLO3.2,	16	2	2	2	10

Tên chương/Bài	Chuẩn đầu ra học phần	Phân bố thời gian (tiết/giờ)				
		Tổng	LT	TL	TN/TH	Tự học
quyền trên các đối tượng cơ sở dữ liệu	CLO3.3, CLO3.4 CLO3.5, CLO3.6					
Chương 5. Thủ tục lưu trữ, hàm và trigger Bài 5. Làm việc với thủ tục lưu trữ, hàm và Trigger Bài 6. Bài thực hành tổng hợp	CLO1.5, CLO2.5, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3, CLO3.4 CLO3.5, CLO3.6	38	6	4	10	18
Tổng		150	24	12	30	84

6.2. Nội dung chi tiết của học phần

Nội dung bài học	Phương pháp dạy và học
Chương 1. Tổng quan về SQL Server và mô hình cơ sở dữ liệu quan hệ 1.1. Tổng quan về SQL server 1.1.1. Cài đặt và cấu hình SQL Server 1.1.2. Các thành phần cơ bản trong SQL Server 1.2. Cơ sở dữ liệu quan hệ 1.2.1. Mô hình dữ liệu quan hệ 1.2.2. Bảng 1.2.3. Khoá của bảng 1.2.4. Mối quan hệ và khoá ngoài 1.3. Tổng quan về ngôn ngữ SQL 1.3.1. Câu lệnh SQL 1.3.2. Quy tắc sử dụng tên trong SQL 1.3.3. Kiểu dữ liệu 1.3.4. Giá trị NULL	- Giảng viên: Thuyết trình, chất vấn, phân tích, giải thích, định hướng - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi, tự học tài liệu + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 Chương 1
Chương 2. Ngôn ngữ định nghĩa dữ liệu 2.1. Tạo CSDL và bảng dữ liệu 2.1.1. Ràng buộc PRIMARY KEY	- Giảng viên: Thuyết trình, vấn đáp, làm mẫu trên phần mềm. - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, quan

2.1.2. Ràng buộc FOREIGN KEY 2.1.3. Ràng buộc CHECK 2.1.4. Ràng buộc UNIQUE 2.1.5. Ràng buộc DEFAULT 2.2. Sửa đổi định nghĩa bảng 2.3. Xoá bảng	sát, trả lời câu hỏi, lên bảng làm bài tập. + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1, làm bài tập về nhà Chương 2 trong tài liệu, làm báo cáo để thảo luận
Thảo luận chương 2	- Giảng viên: định hướng cho sinh viên nội dung thảo luận, tổ chức theo nhóm báo cáo, nhận xét đánh giá và tổng hợp kiến thức. - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm + Ở nhà: làm việc nhóm, chuẩn bị nội dung báo cáo thảo luận.
Bài 1. Làm việc với cơ sở dữ liệu và bảng	- Giảng viên: Nêu vấn đề, diễn giảng, làm mẫu, hướng dẫn, phát vấn. - Sinh viên: + Trên lớp: Làm thực hành, làm việc nhóm. + Ở nhà: Đọc tài liệu
Chương 3. Ngôn ngữ thao tác dữ liệu 3.1. Bổ sung, cập nhật và xoá dữ liệu 3.1.1. Bổ sung dữ liệu 3.1.2. Cập nhật dữ liệu 3.1.3. Xoá dữ liệu 3.2. Cấu trúc truy vấn cơ bản 3.2.1. Câu lệnh Select 3.2.2. Danh sách chọn trong câu lệnh SELECT 3.2.3. Chỉ định điều kiện truy vấn dữ liệu	- Giảng viên: Thuyết trình, vấn đáp, làm mẫu trên phần mềm. - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, quan sát, trả lời câu hỏi, lên bảng làm bài tập. + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1, làm bài tập về nhà Chương 3 trong tài liệu, làm báo cáo để thảo luận

3.2.4. Tạo mới bảng dữ liệu từ kết quả của câu lệnh SELECT 3.2.5. Thống kê dữ liệu với GROUP BY và HAVING 3.2.6. Sắp xếp kết quả truy vấn 3.3. Truy vấn dữ liệu từ nhiều bảng 3.3.1. Phép hợp 3.3.2. Phép nối 3.3.2.1. Sử dụng phép nối 3.3.3.2. Các loại phép nối 3.4. Truy vấn con 3.5. Khung nhìn 3.5.1. Tạo khung nhìn 3.5.2. Sửa đổi khung nhìn 3.5.3. Xoá khung nhìn	
Thảo luận chương 3	- Giảng viên: định hướng cho sinh viên nội dung thảo luận, tổ chức theo nhóm báo cáo, nhận xét đánh giá và tổng hợp kiến thức. - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm + Ở nhà: làm việc nhóm, chuẩn bị nội dung báo cáo thảo luận.
Bài 2. Sử dụng cấu trúc truy vấn cơ bản	- Giảng viên: Nêu vấn đề, diễn giảng, làm mẫu, hướng dẫn, phát vấn. - Sinh viên: + Trên lớp: Làm thực hành, làm việc nhóm. + Ở nhà: Đọc tài liệu
Bài 3. Truy vấn dữ liệu từ nhiều bảng, truy vấn con	- Giảng viên: Nêu vấn đề, diễn

	giảng, làm mẫu, hướng dẫn, phát vấn. - Sinh viên: + Trên lớp: Làm thực hành, làm việc nhóm. + Ở nhà: Đọc tài liệu
Chương 4. Bảo mật trong SQL 4.1. Các khái niệm 4.2. Cấp phát quyền 4.2.1. Cấp phát quyền cho người dùng trên các đối tượng cơ sở dữ liệu 4.2.2. Cấp phát quyền thực thi các câu lệnh 4.3. Thu hồi quyền 4.3.1. Thu hồi quyền trên đối tượng cơ sở dữ liệu 4.3.2. Thu hồi quyền thực thi các câu lệnh	- Giảng viên: Thuyết trình, vấn đáp, làm mẫu trên phần mềm. - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, quan sát, trả lời câu hỏi, lên bảng làm bài tập. + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1, làm bài tập về nhà Chương 4 trong tài liệu, làm báo cáo để thảo luận
Thảo luận chương 4	- Giảng viên: định hướng cho sinh viên nội dung thảo luận, tổ chức theo nhóm báo cáo, nhận xét đánh giá và tổng hợp kiến thức. - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm + Ở nhà: làm việc nhóm, chuẩn bị nội dung báo cáo thảo luận
Bài 4. Cấp phát quyền và thu hồi quyền trên các đối tượng cơ sở dữ liệu	- Giảng viên: Nêu vấn đề, diễn giảng, làm mẫu, hướng dẫn, phát vấn. - Sinh viên: + Trên lớp: Làm thực hành, làm việc nhóm.

	+ Ở nhà: Đọc tài liệu số 1
Chương 5. Thủ tục lưu trữ, hàm và trigger 5.1. Thủ tục lưu trữ 5.1.1. Các khái niệm 5.1.2. Tạo thủ tục lưu trữ 5.1.3. Lời gọi thủ tục lưu trữ 5.1.4. Sử dụng biến trong thủ tục 5.1.5. Sửa đổi, xóa, xem nội dung thủ tục 5.2. Hàm 5.2.1. Khái niệm hàm 5.2.2. Tạo hàm 5.2.3. Sửa đổi và xóa hàm 5.3. Trigger 5.3.1. Khái niệm trigger 5.3.2. Tạo Trigger 5.3.3. Sử dụng Trigger	- Giảng viên: Thuyết trình, vấn đáp, làm mẫu trên phần mềm. - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, quan sát, trả lời câu hỏi, lên bảng làm bài tập. + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1, làm bài tập về nhà Chương 5 trong tài liệu, làm báo cáo để thảo luận
Thảo luận chương 5	- Giảng viên: định hướng cho sinh viên nội dung thảo luận, tổ chức theo nhóm báo cáo, nhận xét đánh giá và tổng hợp kiến thức. - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm + Ở nhà: làm việc nhóm, chuẩn bị nội dung báo cáo thảo luận
Bài 5. Làm việc với thủ tục lưu trữ, hàm và Trigger	- Giảng viên: Nêu vấn đề, diễn giảng, làm mẫu, hướng dẫn, phát vấn. - Sinh viên: + Trên lớp: Làm thực hành, làm việc nhóm.

	+ Ở nhà: Đọc tài liệu số 1
Bài 6. Bài thực hành tổng hợp	- Giảng viên: Nêu vấn đề, diễn giảng, làm mẫu, hướng dẫn, phát vấn. - Sinh viên: + Trên lớp: Làm thực hành, làm việc nhóm. + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1

7. TÀI LIỆU DẠY VÀ HỌC

7.1. Tài liệu/giáo trình chính

(1). Vũ Thị Khánh Vân (2025), *Giáo trình Ngôn ngữ SQL*, Trường Đại học Công nghiệp - Việt Trì

7.2. Tài liệu tham khảo

(2). Trần Nguyên Phong (2005), *Giáo trình SQL*, Trường Đại học khoa học Huế

(3). Phạm Hữu Khang (2007), *SQL sever 2008*, NXB LĐ-XH

8. ĐÁNH GIÁ HỌC PHẦN

8.1. Thang điểm đánh giá: 10/10

8.2. Thành phần đánh giá

Điểm thành phần	Thời điểm đánh giá	Hình thức đánh giá	Chuẩn đầu ra học phần	Tỉ lệ (%)
Điểm quá trình				50
Điểm chuyên cần	Suốt quá trình học	Mức độ chuyên cần	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO1.4, CLO1.5, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO2.4, CLO2.5, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3, CLO3.4, CLO3.5, CLO3.6	10
Điểm tự học, tiểu luận, báo cáo thực hành....	Suốt quá trình học	Tự luận, vấn đáp	CLO1.2, CLO1.3, CLO1.4, CLO1.5, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO2.4, CLO2.5, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.6	10
Điểm thi giữa học	Khi học chương	Thực hành	CLO1.2, CLO2.1,	30

Điểm thành phần	Thời điểm đánh giá	Hình thức đánh giá	Chuẩn đầu ra học phần	Tỉ lệ (%)
phần	1, 2, 3		CLO1.3, CLO2.2, CLO2.3, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.4, CLO3.6	
Điểm thi kết thúc học phần				50
Toàn bộ nội dung của học phần	Kết thúc học phần	Thực hành	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO1.4, CLO1.5, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO2.4, CLO2.5, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.4, CLO3.6	50

Cách tính điểm: Thực hiện theo Quyết định số 258/QĐ-ĐHCNVT ngày 04/06/2021 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì và Quyết định số 469/QĐ-ĐHCNVT ngày 09/8/2023 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của Quyết định số 258/QĐ- ĐHCNVT ngày 04/06/2021 của Hiệu trưởng trường Đại học Công nghiệp Việt Trì.

8.3. Ma trận đánh giá chuẩn đầu ra của học phần

CĐR của học phần	Trình độ năng lực	Điểm chuyên cần (10%)	Điểm tự học, bài tập lớn, tiểu luận, báo cáo thực hành (10%)	Điểm thi giữa học phần (30%)	Điểm thi kết thúc học phần (50%)
CLO1.1	3	x		x	x
CLO1.2	4	x	x	x	x
CLO1.3	4	x	x	x	x
CLO1.4	4	x	x		x
CLO1.5	4	x	x		x
CLO2.1	4	x	x	x	x
CLO2.2	4	x	x	x	x
CLO2.3	4	x	x	x	x

CLO2.4	4	x	x		x
CLO2.5	4	x	x		x
CLO3.1	4	x	x	x	x
CLO3.2	4	x	x	x	x
CLO3.3	4	x			
CLO3.4	4	x		x	x
CLO3.5	4	x			
CLO3.6	4	x	x	x	x

8.4. Rubric đánh giá học phần (Giảng viên chủ động chọn hình thức đánh giá – các Rubric, tiêu chí đánh giá và quy định trọng số các tiêu chí, dưới đây chỉ là gợi ý)

8.4.1. Điểm chuyên cần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)
Mức độ đi học lý thuyết	95 - 100% số tiết đi học đủ	90 - 94% số tiết đi học đủ	86 - 89% số tiết đi học đủ t	83 - 85% số tiết đi học đủ	80 - 83% số tiết đi học đủ	60
Ý thức học tập	Tập trung, không làm việc riêng/mất trật tự	2 lần làm việc riêng/mất trật tự	3 lần làm việc riêng/mất trật tự	4 lần làm việc riêng/mất trật tự	5 lần làm việc riêng/mất trật tự	20
Ý kiến xây dựng bài	Có > 4 ý kiến	Có 3 ý kiến	Có 2 ý kiến	Có 1 ý kiến	0 có ý kiến	20

8.4.2. Điểm tự học, bài tập lớn, tiểu luận, báo cáo thực hành....

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 – 3,9)	Trọng số (%)
A. Phần lý thuyết						50
I. Bài tập về nhà						50

Ý thức làm bài về nhà	Hoàn thành 90 - 100% số bài	Hoàn thành 80 - 89% số bài	Hoàn thành 70 - 79% số bài	Hoàn thành 60 - 69% số bài	Hoàn thành dưới 60% số bài	60
Chất lượng bài	Trung bình đạt 8,5 - 10 điểm	Trung bình đạt 7,0 - 8,4 điểm	Trung bình đạt 5,5 - 6,9 điểm	Trung bình đạt 4,0 - 5,4 điểm	Trung bình đạt 0 - 3,9 điểm	40
II. Thảo luận						50
Ý thức tham gia	Tham gia 85 – 100% số bài	Tham gia 70 – 84% số bài	Tham gia 55 – 69% số bài	Tham gia 40 – 54% số bài	Tham gia 0 – 39% số bài	30
Chất lượng báo cáo	Trung bình đạt 8,5 – 10 điểm	Trung bình đạt 7,0 – 8,4 điểm	Trung bình đạt 5,5 – 6,9 điểm	Trung bình đạt 4,0 – 5,4 điểm	Trung bình đạt 0 – 3,9 điểm	30
Ý thức thảo luận trên lớp	Có ý kiến với 85 – 100% số bài thảo luận	Có ý kiến với 70 – dưới 84% số bài thảo luận	Có ý kiến với 55 – 69% số bài thảo luận	Có ý kiến với 40 – 54% số bài thảo luận	Có ý kiến với 0 - 39% số bài thảo luận	40
B. Phần thực hành						50
Bài 1	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	5
Bài 2						20
Bài 3						30
Bài 4						10
Bài 5						25
Bài 6						10

8.4.3. Điểm thi giữa học phần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)
Điểm bài thi	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	100

8.4.4. Điểm thi kết thúc học phần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)
Điểm bài thi	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	100

9. KẾ HOẠCH TƯ VẤN HỌC PHẦN

Trước khi đăng ký và trong quá trình học tập, sinh viên phải được tư vấn về mục tiêu, chuẩn đầu ra của học phần, nội dung học phần, cách thức đánh giá, phương pháp tìm đọc và nghiên cứu tài liệu tại thư viện. Ngoài ra, sinh viên có thể trao đổi thông qua cố vấn học tập của khoa để có kế hoạch học tập phù hợp.

10. ĐIỀU KIỆN DẠY VÀ HỌC

- Phòng học lý thuyết và thảo luận đủ chỗ ngồi, ánh sáng và các điều kiện khác đảm bảo hiệu quả dạy và học.
- Phòng thực hành có đủ máy tính, máy chiếu, phần mềm giảng dạy thực hành, internet để truy cập hệ thống E-learning và các điều kiện khác đảm bảo hiệu quả dạy và học.

11. QUY ĐỊNH ĐỐI VỚI SINH VIÊN

- Tham dự tối thiểu 80% các buổi học lý thuyết và thảo luận trên lớp có sự hướng dẫn của giảng viên;
- Tham dự đầy đủ các bài thực hành;
- Viết báo cáo đầy đủ theo yêu cầu của giảng viên hướng dẫn;
- Nghiên cứu tài liệu và chuẩn bị cho mỗi buổi học trước khi dự lớp;
- Hoàn thành các bài tập được giao;
- Hoàn thành các nhiệm vụ được giao đối với học phần;

- Dự thi đầy đủ giữa và kết thúc học phần.

12. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN

- Phạm vi áp dụng: Đề cương này được áp dụng cho CTĐT trình độ đại học, ngành Công nghệ Thông tin;
- Giảng viên: Sử dụng đề cương học phần này làm cơ sở để biên soạn giáo án phục vụ giảng dạy, biên soạn đề thi;
- Sinh viên: Sử dụng đề cương học phần này làm cơ sở để nắm bắt các thông tin về học phần, từ đó xác định nội dung học tập và chủ động lên kế hoạch học tập phù hợp nhằm đạt được kết quả tốt;
- Đề cương học phần được ban hành kèm theo CTĐT và công bố đến các bên liên quan theo quy định.

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

(Trình độ đào tạo: Đại học)

1. THÔNG TIN CHUNG

1.1. Tên học phần:

Tên tiếng Việt: Thiết kế Website

Tên tiếng Anh: Website Design

1.2. Mã học phần: 25TT70103

1.3. Đơn vị phụ trách (Khoa/Bộ môn): Khoa Công nghệ Thông tin/Bộ môn Công nghệ phần mềm

1.4. Loại học phần: ☒ Bắt buộc ☐ Tự chọn

1.5. Thuộc khối kiến thức:

☐ Giáo dục đại cương

☐ Giáo dục chuyên nghiệp: ☒ Cơ sở ngành ☐ Chuyên ngành

1.6. Số tín chỉ: 3(2,1)

1.7. Phân bổ thời gian:

- Số tiết lý thuyết: 23
- Số tiết thảo luận: 12
- Số tiết thực hành: 30
- Số giờ thi giữa học phần: 1
- Số giờ tự học: 84

1.8. Điều kiện của học phần

- Học phần tiên quyết:
- Học phần học trước: Tin học đại cương, Mạng máy tính
- Học phần song hành:

2. THÔNG TIN GIẢNG VIÊN

TT	Học hàm, học vị, họ tên	Điện thoại	Email	Đơn vị	Ghi chú
1	ThS. Phạm Thị Thủy	0977903345	thuypt101@gmail.com	Khoa CNTT	

2	ThS. Nguyễn Thị Ngọc Ánh	0368128166	ngocanh.tt1.vui@gmail.com	Khoa CNTT	
3	ThS. Lê Văn Điệp	0971880208	lediep75@gmail.com	Khoa CNTT	

3. MÔ TẢ HỌC PHẦN

Học phần này trang bị cho sinh viên kiến thức về các nguyên tắc thiết kế giao diện web cơ bản, cùng với kỹ năng sử dụng ngôn ngữ đánh dấu siêu văn bản HTML để tạo cấu trúc nội dung, các thuộc tính định dạng với CSS và ngôn ngữ lập trình kịch bản JavaScript.

4. MỤC TIÊU HỌC PHẦN

Mục tiêu	Mô tả mục tiêu
G1	Hiểu và trình bày được nguyên lý hoạt động cơ bản của website và vai trò của HTML, CSS, JavaScript trong phát triển giao diện người dùng. Giải thích được cú pháp, chức năng và cách sử dụng các thẻ HTML, kỹ thuật CSS, ngôn ngữ kịch bản JavaScript, jquery. Vận dụng được các thẻ HTML, kỹ thuật CSS, ngôn ngữ kịch bản JavaScript và JQuery để thiết kế được ứng dụng web cơ bản.
G2	Sử dụng được các thẻ HTML để thiết kế được trang web. Sử dụng được các thuộc tính CSS để thiết kế giao diện web một cách hợp lý và hiệu quả. Sử dụng được ngôn ngữ kịch bản JavaScript để lập trình xử lý sự kiện và thao tác DOM cơ bản phía client.
G3	Xây dựng được kế hoạch, làm việc độc lập với yêu cầu học tập của giảng viên; tích cực tham gia học tập; Chịu trách nhiệm trước kết quả học tập của mình; tự học tập để nâng cao kiến thức; Nghiêm chỉnh chấp hành nội quy lớp học; Có khả năng phối hợp, làm việc nhóm hòa đồng, hiệu quả.

5. CHUẨN ĐẦU RA

Mục tiêu	Chuẩn đầu ra	Mô tả chuẩn đầu ra	CĐR của CTĐT	Trình độ năng lực
G1	CLO1.1	Giải thích được nguyên lý hoạt động của các trang web. Phân tích được cấu trúc của một website	PLO2.10, PLO3.2	4

Mục tiêu	Chuẩn đầu ra	Mô tả chuẩn đầu ra	CĐR của CTĐT	Trình độ năng lực
	CLO1.2	Phân tích được các thẻ HTML cần sử dụng để tạo layout.	PLO2.10, PLO3.2	4
	CLO1.3	Phân tích được các thuộc tính CSS cần sử dụng để định dạng các thành phần cho website.	PLO2.10, PLO3.2	4
	CLO1.4	Vận dụng ngôn ngữ kịch bản JavaScript xây dựng và xử lý được một số chức năng cơ bản của website.	PLO2.10, PLO3.2	3
G2	CLO2.1	Sử dụng được các thẻ HTML để hiển thị các thành phần trên trang theo mong muốn.	PLO6.3, PLO9.1, PLO9.2	3
	CLO2.2	Sử dụng các thuộc tính CSS để định dạng các thành phần một cách phù hợp.	PLO6.3, PLO9.1, PLO9.2	4
	CLO2.3	Sử dụng ngôn ngữ kịch bản JavaScript thực hiện một số chức năng theo yêu cầu.	PLO6.3, PLO9.1, PLO9.2	4
G3	CLO3.1	Chủ động lập kế hoạch học tập, tuân thủ đúng yêu cầu của giảng viên và hoàn thành bài tập đúng hạn. Tự chịu trách nhiệm về kết quả học tập, tích cực tìm tòi và tự học để nâng cao kiến thức.	PLO11.2	4
	CLO3.2	Làm việc nhóm hiệu quả, tôn trọng ý kiến thành viên, phân công công việc rõ ràng và hỗ trợ lẫn nhau trong các dự án nhóm. Giao tiếp hòa đồng, xây dựng môi trường học tập tích cực.	PLO13.2	4
	CLO3.3	Chấp hành tốt nội quy lớp học và các quy định về đảm bảo an toàn cho cá nhân cũng như môi trường khi sử dụng máy tính của mình cũng như máy tính trên phòng thực hành.	PLO13.2	4

6. NỘI DUNG HỌC PHẦN

6.1. Phân bố thời gian tổng quát

Tên chương/bài	Chuẩn đầu ra học phần	Phân bố thời gian (tiết/giờ)				
		Tổng	LT	TL	TN/TH	Tự học
Chương 1. Tổng quan	CLO1.1, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3	4	2	0	0	2
Chương 2. Ngôn ngữ HTML	CLO1.2, CLO2.1, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3	53	10	3	12	28
Chương 3. CSS – Cascading Style Sheet	CLO1.3, CLO2.2, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3	53	6	4	13	30
Thi giữa học phần	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO2.1, CLO2.2, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3	5	1			4
Chương 4. Ngôn ngữ JavaScript	CLO1.4, CLO2.3, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3	35	5	5	5	20
Tổng		150	24	12	30	84

6.2. Nội dung chi tiết của học phần

Nội dung bài học	Phương pháp dạy và học
Chương 1. Tổng quan 1.1. Khái quát về thiết kế website 1.1.1. Các khái niệm về WWW 1.1.2. Các yêu cầu đối với một website 1.1.3. Cơ chế thi hành của website 1.2. Các vấn đề liên quan đến thiết kế website 1.2.1. Tổ chức thông tin 1.2.2. Hệ thống phân cấp 1.2.3. Cấu trúc site 1.2.4. Các thành phần của một website	- Giảng viên: Thuyết trình, nêu vấn đề, phân tích, so sánh, vấn đáp - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1
Chương 2. Ngôn ngữ HTML 2.1. Giới thiệu HTML 2.1.1. Đặc điểm của HTML 2.1.2. Cấu trúc một tập tin HTML 2.2. Các thẻ HTML 2.2.1. Các thẻ cơ bản 2.2.2. Các thẻ định dạng text 2.2.3. Các thẻ tạo danh sách 2.2.4. Các thẻ tạo bảng 2.2.5. Các thẻ tạo form 2.2.6. Các thẻ tạo liên kết	- Giảng viên: Thuyết trình, nêu vấn đề, phân tích, so sánh, vấn đáp - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1; làm bài tập, bài thực hành, báo cáo để thảo luận
2.3. Thảo luận	- Giảng viên: Giao nội dung thảo luận, chất vấn, tổng hợp, định hướng - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1

Nội dung bài học	Phương pháp dạy và học
Bài thực hành số 1. Các thẻ HTML	- Giảng viên: Hướng dẫn, chất vấn, minh họa - Sinh viên: + Trên lớp: Làm bài thực hành + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1; tài liệu số 2
Chương 3. CSS (Cascading Style Sheet) 3.1. Giới thiệu CSS và qui ước về cách viết CSS 3.2. Định dạng trang web với CSS 3.2.1. Background 3.2.2. Font và Text 3.2.3. Class và ID 3.2.4. Span và DIV 3.2.5. Margin và Padding 3.2.6. Border 3.2.7. Height và Width 3.2.8. Float và Clear 3.2.9. Table 3.2.10. List 3.2.11. Position 3.2.12. Layer 3.2.13. Display	- Giảng viên: Thuyết trình, nêu vấn đề, phân tích, so sánh, vấn đáp - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1; làm bài tập, bài thực hành, báo cáo đề thảo luận
3.3. Thảo luận	- Giảng viên: Giao nội dung thảo luận, chất vấn, tổng hợp, định hướng - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1

Nội dung bài học	Phương pháp dạy và học
Bài thực hành số 2. Định dạng trang web với CSS	- Giảng viên: Hướng dẫn, chất vấn, minh họa - Sinh viên: + Trên lớp: Làm bài thực hành + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1; tài liệu số 2
Chương 4. Ngôn ngữ JavaScript 4.1. Giới thiệu về JavaScript 4.2. Các thành phần cơ sở của JavaScript 4.3. Các cấu trúc điều khiển 4.4. Đối tượng trong JavaScript 4.5. Xử lý sự kiện 4.6. Giới thiệu về JQuery	- Giảng viên: Thuyết trình, nêu vấn đề, phân tích, so sánh, vấn đáp - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1; làm bài tập, bài thực hành, báo cáo để thảo luận
4.7. Thảo luận	- Giảng viên: Giao nội dung thảo luận, chất vấn, tổng hợp, định hướng - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1
Bài thực hành số 3. Ngôn ngữ JavaScript	- Giảng viên: Hướng dẫn, chất vấn, minh họa - Sinh viên: + Trên lớp: Làm bài thực hành + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1; tài liệu số 2

7. TÀI LIỆU DẠY VÀ HỌC

7.1. Tài liệu/giáo trình chính

- (1). Phạm Thị Thủy, Nguyễn Thị Ngọc Ánh (2025), *Giáo trình Thiết kế website*, Đại học Công nghiệp Việt Trì
- (2). Phạm Thị Thủy, Nguyễn Thị Ngọc Ánh (2025), *Giáo trình Thực hành thiết kế website*, Đại học Công nghiệp Việt Trì

7.2. Tài liệu tham khảo

- (1). Steve Suehring (2015), *JavaScript-Hướng dẫn học qua ví dụ*, Trường đại học FPT dịch
- (2). Jennifer Robbins (2012), *Learning Web Design, A Beginner's Guide to HTML, CSS, JavaScript, and Web Graphics*, O'Reilly.
- (3). Website:

www.w3schools.com

<http://vietjack.com>

8. ĐÁNH GIÁ HỌC PHẦN

8.1. Thang điểm đánh giá: 10/10

8.2. Thành phần đánh giá

Điểm thành phần	Thời điểm đánh giá	Hình thức đánh giá	Chuẩn đầu ra học phần	Tỉ lệ (%)
Điểm quá trình				50
Điểm chuyên cần	Suốt quá trình học	Mức độ chuyên cần	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO1.4, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3	10
Điểm tự học, bài tập lớn, tiểu luận, báo cáo thực hành	Suốt quá trình học	Tự luận	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO1.4, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3	10
Điểm thi giữa học phần	Khi học chương 1,2,3	Thực hành	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO2.1, CLO2.2, CLO3.1,	30

Điểm thành phần	Thời điểm đánh giá	Hình thức đánh giá	Chuẩn đầu ra học phần	Tỉ lệ (%)
			CLO3.2, CLO3.3	
Điểm thi kết thúc học phần				50
Toàn bộ nội dung của học phần	Kết thúc học phần	Thực hành	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO1.4, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3	50

Cách tính điểm: Thực hiện theo Quyết định số 258/QĐ-ĐHCNVT ngày 04/06/2021 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì và Quyết định số 469/QĐ-ĐHCNVT ngày 09/8/2023 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của Quyết định số 258/QĐ- ĐHCNVT ngày 04/06/2021 của Hiệu trưởng trường Đại học Công nghiệp Việt Trì.

8.3. Ma trận đánh giá chuẩn đầu ra của học phần

CĐR của học phần	Trình độ năng lực	Điểm chuyên cần (10%)	Điểm tự học, bài tập lớn, tiểu luận, báo cáo thực hành.... (10%)	Điểm thi giữa học phần (30%)	Điểm thi kết thúc học phần (50%)
CLO1.1	4	x	x	x	x
CLO1.2	4	x	x	x	x
CLO1.3	4	x	x	x	x
CLO1.4	3	x	x		x
CLO2.1	3	x	x	x	x
CLO2.2	4	x	x	x	x
CLO2.3	4	x	x		x
CLO3.1	4	x	x	x	x

CLO3.2	4	x	x	x	x
CLO3.3	4	x	x	x	x

8.4. Rubric đánh giá học phần

8.4.1. Điểm chuyên cần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)
Mức độ đi học lý thuyết	95 - 100% số tiết đi học đủ	90 - 94% số tiết đi học đủ	86 - 89% số tiết đi học đủ t	83 - 85% số tiết đi học đủ	80 - 83% số tiết đi học đủ	60
Ý thức học tập	Tập trung, không làm việc riêng/mất trật tự	2 lần làm việc riêng/mất trật tự	3 lần làm việc riêng/mất trật tự	4 lần làm việc riêng/mất trật tự	5 lần làm việc riêng/mất trật tự	20
Ý kiến xây dựng bài	Có > 4 ý kiến	Có 3 ý kiến	Có 2 ý kiến	Có 1 ý kiến	0 có ý kiến	20

8.4.2. Điểm tự học, bài tập lớn, tiểu luận, báo cáo thực hành

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 – 3,9)	Trọng số (%)
A. Phần lý thuyết						50
I. Bài tập về nhà						50
Ý thức làm bài về nhà	Hoàn thành 90 - 100% số bài	Hoàn thành 80 - 89% số bài	Hoàn thành 70 - 79% số bài	Hoàn thành 60 - 69% số bài	Hoàn thành dưới 60% số bài	60

Chất lượng bài	Trung bình đạt 8,5 - 10 điểm	Trung bình đạt 7,0 - 8,4 điểm	Trung bình đạt 5,5 - 6,9 điểm	Trung bình đạt 4,0 - 5,4 điểm	Trung bình đạt 0 - 3,9 điểm	40
II. Thảo luận						50
Ý thức tham gia	Tham gia 85 – 100% số bài	Tham gia 70 – 84% số bài	Tham gia 55 – 69% số bài	Tham gia 40 – 54% số bài	Tham gia 0 – 39% số bài	30
Chất lượng báo cáo	Trung bình đạt 8,5 – 10 điểm	Trung bình đạt 7,0 – 8,4 điểm	Trung bình đạt 5,5 – 6,9 điểm	Trung bình đạt 4,0 – 5,4 điểm	Trung bình đạt 0 – 3,9 điểm	30
Ý thức thảo luận trên lớp	Có ý kiến với 85 – 100% số bài thảo luận	Có ý kiến với 70 – 84% số bài thảo luận	Có ý kiến với 55 – 69% số bài thảo luận	Có ý kiến với 40 – 54% số bài thảo luận	Có ý kiến với 0 - 39% số bài thảo luận	40
B. Phần thực hành						50
Bài 1	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	30
Bài 2						40
Bài 3						30

8.4.3. Điểm thi giữa học phần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)
Điểm bài thi	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	100

8.4.4. Điểm thi kết thúc học phần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)
Điểm bài thi	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	100

9. KẾ HOẠCH TƯ VẤN HỌC PHẦN

Trước khi đăng ký và trong quá trình học tập, sinh viên phải được tư vấn về mục tiêu, chuẩn đầu ra của học phần, nội dung học phần, cách thức đánh giá, phương pháp tìm đọc và nghiên cứu tài liệu tại thư viện. Ngoài ra, sinh viên có thể trao đổi thông qua cố vấn học tập của khoa để có kế hoạch học tập phù hợp.

10. ĐIỀU KIỆN DẠY VÀ HỌC

- Phòng học lý thuyết và thảo luận đủ chỗ ngồi, ánh sáng và các điều kiện khác đảm bảo hiệu quả dạy và học.

- Phòng thực hành có đủ máy tính, máy chiếu, phần mềm giảng dạy thực hành, internet để truy cập hệ thống E-learning và các điều kiện khác đảm bảo hiệu quả dạy và học.

11. QUY ĐỊNH ĐỐI VỚI SINH VIÊN

- Tham dự tối thiểu 80% các buổi học lý thuyết và thảo luận trên lớp có sự hướng dẫn của giảng viên;
- Tham dự đầy đủ các bài thực hành;
- Viết báo cáo đầy đủ theo yêu cầu của giảng viên hướng dẫn;
- Nghiên cứu tài liệu và chuẩn bị cho mỗi buổi học trước khi dự lớp;
- Hoàn thành các bài tập được giao;
- Hoàn thành các nhiệm vụ được giao đối với học phần;
- Dự thi đầy đủ giữa và kết thúc học phần.

12. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN

- Phạm vi áp dụng: Đề cương này được áp dụng cho CTĐT trình độ đại học, ngành Công nghệ Thông tin;
- Giảng viên: Sử dụng đề cương học phần này làm cơ sở để biên soạn giáo án phục vụ giảng dạy, biên soạn đề thi;

- Sinh viên: Sử dụng đề cương học phần này làm cơ sở để nắm bắt các thông tin về học phần, từ đó xác định nội dung học tập và chủ động lên kế hoạch học tập phù hợp nhằm đạt được kết quả tốt;

- Đề cương học phần được ban hành kèm theo CTĐT và công bố đến các bên liên quan theo quy định.

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

(Trình độ đào tạo: Đại học)

1. THÔNG TIN CHUNG

1.1. Tên học phần:

Tên tiếng Việt: Ngôn ngữ Java

Tên tiếng Anh: Java language

1.2. Mã học phần: 25TT70113

1.3. Đơn vị phụ trách (Khoa/Bộ môn): Khoa CNTT/Công nghệ phần mềm

1.4. Loại học phần: ☒ Bắt buộc ☐ Tự chọn

1.5. Thuộc khối kiến thức:

☐ Giáo dục đại cương

☐ Giáo dục chuyên nghiệp: ☒ Cơ sở ngành ☐ Chuyên ngành

1.6. Số tín chỉ: 3(2,1)

1.7. Phân bổ thời gian:

- Số tiết lý thuyết: 23
- Số tiết thảo luận: 12
- Số tiết thực hành: 30
- Số giờ thi giữa học phần: 1
- Số giờ tự học: 84

1.8. Điều kiện của học phần

- Học phần tiên quyết:
- Học phần học trước: Lập trình căn bản, Cấu trúc dữ liệu và giải thuật.
- Học phần song hành:

2. THÔNG TIN GIẢNG VIÊN

TT	Học hàm, học vị, họ tên	Điện thoại	Email	Đơn vị	Ghi chú
1.	ThS. Đỗ Thị Hồng	0989379409	dhonglf@gmail.com	Khoa CNTT	

2.	ThS. Lê Văn Điệp	0971880208	lediep75@gmail.com	Khoa CNTT	
3.	ThS. Vũ Thị Bích Thảo	0932390584	thaovtb@vui.edu.vn	Khoa CNTT	

3. MÔ TẢ HỌC PHẦN

Học phần trang bị các kiến thức về lịch sử ngôn ngữ lập trình Java, mô tả cú pháp khai báo kiểu dữ liệu, các lệnh điều khiển của ngôn ngữ Java, lập trình hướng đối tượng trong Java.

4. MỤC TIÊU HỌC PHẦN

Mục tiêu	Mô tả mục tiêu
G1	Trình bày được các khái niệm về biến, hằng, các kiểu dữ liệu, biểu thức, phép toán. Trình bày và áp dụng các kiến thức về các cấu trúc điều khiển rẽ nhánh, lặp để giải quyết các bài toán có nhiều tình huống/khả năng xảy ra qua cấu trúc lựa chọn, rẽ nhánh và các bài toán mà việc xử lý được lặp đi lặp lại nhiều lần thông qua các cấu trúc lặp. Trình bày và áp dụng được các kiến thức về lập trình hướng đối tượng bằng Java.
G2	Sử dụng thành thạo ngôn ngữ lập trình java để giải quyết các bài toán từ cơ bản đến phức tạp. Phân tích, thiết kế và triển khai lập trình ứng dụng theo phương pháp pháp hướng đối tượng với Java.
G3	Xây dựng được kế hoạch, làm việc độc lập với yêu cầu học tập của giảng viên; tích cực tham gia học tập; Chịu trách nhiệm trước kết quả học tập của mình; tự học tập để nâng cao kiến thức; Nghiêm chỉnh chấp hành nội quy lớp học; Có khả năng phối hợp, làm việc nhóm hòa đồng, hiệu quả.

5. CHUẨN ĐẦU RA

Mục tiêu	Chuẩn đầu ra	Mô tả chuẩn đầu ra	CDR của CTĐT	Trình độ năng lực
G1	CLO1.1	Trình bày được sự ra đời của ngôn ngữ Java, các ứng dụng của ngôn ngữ java, cấu trúc của chương trình java.	PLO2.4, PLO2.5,	3
	CLO1.2	Trình bày một số khái niệm cơ bản của ngôn ngữ lập trình Java: Biến, hằng, lệnh vào ra cơ bản.	PLO2.4, PLO2.5,	3

Mục tiêu	Chuẩn đầu ra	Mô tả chuẩn đầu ra	CDR của CTĐT	Trình độ năng lực
	CLO1.3	Trình bày và áp dụng được về các cấu trúc điều khiển trong java	PLO2.4, PLO2.5	3
	CLO1.4	Trình bày được kiểu dữ liệu mảng và các phép toán trên mảng trong java	PLO2.6, PLO2.11	3
	CLO1.5	Trình bày và áp dụng được về xử lý ngoại lệ trong java	PLO2.6, PLO2.11	3
	CLO1.6	Trình bày phương pháp lập trình hướng đối tượng: Lớp, thuộc tính, phương thức, tính đóng gói, kế thừa, tính đa hình ...	PLO2.6, PLO2.11	3
	CLO1.7	Trình bày và áp dụng lập trình ứng dụng của ngôn ngữ Java: Lập trình giải bài toán khoa học kỹ thuật, truy nhập cơ sở dữ liệu, ứng dụng mạng.	PLO2.6, PLO2.11	4
G2	CLO2.1	Sử dụng thành thạo ngôn ngữ lập trình java để giải quyết các bài toán từ cơ bản đến phức tạp	PLO6.3, PLO7.1	4
	CLO2.2	Sử dụng thành thạo các cấu trúc điều khiển	PLO6.3, PLO7.1	4
	CLO2.3	Sử dụng thành thạo cấu trúc mảng, các phép toán trên mảng và xử lý ngoại lệ	PLO6.3, PLO7.1	4
	CLO2.4	Phân tích triển khai các ứng dụng theo phương pháp hướng đối tượng.	PLO6.3, PLO7.1	4
	CLO2.5	Nhận dạng, lựa chọn phần mềm phù hợp để triển khai ứng dụng	PLO6.3, PLO7.1	3
	CLO2.6	Sử dụng được các ứng dụng, phần mềm CNTT bằng giao diện tiếng Anh.	PLO15.3	4
G3	CLO3.1	Xây dựng được kế hoạch, làm việc độc lập với yêu cầu của giảng viên; tích cực tham gia học tập; chịu trách nhiệm trước kết quả học tập của mình	PLO11.2	4

Mục tiêu	Chuẩn đầu ra	Mô tả chuẩn đầu ra	CDR của CTĐT	Trình độ năng lực
	CLO3.2	Chấp hành tốt các quy định, nội quy của lớp học, tích cực tham gia học tập.	PLO13.2	4
	CLO3.3	Chấp hành tốt các quy định về đảm bảo an toàn cho cá nhân cũng như môi trường khi sử dụng máy tính của mình cũng như máy tính trên phòng thực hành.	PLO13.2	4

6. NỘI DUNG HỌC PHẦN

6.1. Phân bố thời gian tổng quát

Tên chương	Chuẩn đầu ra học phần	Phân bố thời gian				
		Tổng	LT	TL	TN/TH	Tự học
Chương 1. Tổng quan về Java	CLO1.1, CLO2.1, CLO2.5, CLO2.6, CLO3.1, CLO3.2	3	1	0	0	2
Chương 2. Kiểu dữ liệu và lệnh điều khiển	CLO1.2, CLO2.1 CLO2.5, CLO2.6, CLO3.1, CLO3.2	17	2	1	5	9
Chương 3. Các cấu trúc điều khiển chương trình	CLO1.3, CLO2.2 CLO2.5, CLO2.6, CLO3.1, CLO3.2	18	2	1	5	10
Chương 4. Kiểu mảng	CLO1.4, CLO2.3,	24	3	2	5	14

Tên chương	Chuẩn đầu ra học phần	Phân bố thời gian				
		Tổng	LT	TL	TN/TH	Tự học
	CLO3.1, CLO3.2					
Thi giữa học phần	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO1.4, CLO1.5, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO2.5, CLO2.6, CLO3.1	3		1		2
Chương 5. Lập trình hướng đối tượng	CLO1.6, CLO2.4, CLO2.5, CLO2.6, CLO3.1, CLO3.2	51	10	4	10	27
Chương 6: Lập trình với cơ sở dữ liệu	CLO1.7, CLO2.5, CLO2.5, CLO2.6, CLO3.1, CLO3.2	34	5	4	5	20
Tổng		150	24	12	30	84

6.2. Nội dung chi tiết của học phần

Nội dung bài học	Phương pháp dạy và học
Chương 1. Tổng quan về Java 1.1. Mở đầu	- Giảng viên: Thuyết trình, chất vấn, minh họa bằng phần mềm

1.1.1. Lịch sử phát triển của ngôn ngữ lập trình Java 1.1.2. Các đặc điểm nổi bật của ngôn ngữ Java 1.1.3. Máy ảo java 1.2. Các ứng dụng Java 1.2.1. Ứng dụng Console 1.2.2. Ứng dụng Applet 1.2.3. Ứng dụng desktop dùng AWT và JFC 1.2.4. Java và phát triển ứng dụng Web 1.2.5. Java và phát triển ứng dụng nhúng 1.3. Chương trình Java 1.3.1. Cấu trúc chương trình Java 1.3.2. Tạo chương trình nguồn 1.3.3. Biên dịch tập tin nguồn 1.3.4. Chạy chương trình 1.4. Công cụ lập trình và chương trình dịch	- Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm... + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 chương 1, làm bài tập, làm báo cáo để thảo luận....
Chương 2. Kiểu dữ liệu và lệnh điều khiển 2.1. Các kiểu dữ liệu cơ bản 2.1.1. Kiểu dữ liệu số nguyên 2.1.2. Kiểu dữ liệu số thực 2.1.3. Kiểu dữ liệu char 2.1.4. Kiểu dữ liệu boolean 2.2. Biến 2.2.1. Khởi tạo biến 2.2.2. Hằng 2.3. Các phép toán cơ bản 2.3.1. Phép toán Tăng/giảm 2.3.2. Phép toán Quan hệ 2.3.3. Hàm toán học 2.4. Chuỗi	- Giảng viên: Thuyết trình, chất vấn, minh họa bằng phần mềm - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm... + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 chương 2, làm bài tập, làm báo cáo để thảo luận....

2.4.1. Trích chuỗi con 2.4.2. Nối chuỗi 2.4.3. So sánh chuỗi 2.4.4. Chuỗi Null và Empty 2.4.5. Một số hàm cơ bản về chuỗi 2.5. Nhập và xuất 2.5.1. Nhập 2.5.2. Định dạng xuất 2.6. Các ví dụ minh họa	
2.7. Thảo luận	Giảng viên: Chất vấn, tổng hợp, định hướng, giao nội dung thảo luận theo cá nhân, theo nhóm - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm.... + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 chương 2
Bài 1. Nhập xuất dữ liệu 1.1 Sử dụng gói io.* 1.2 Sử dụng gói Scanner	- Giảng viên: Nêu vấn đề, thuyết trình, minh họa, giao nhiệm vụ, tổ chức nhóm thực hành, đánh giá kết quả - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, theo dõi, thực hiện nhiệm vụ, làm việc nhóm + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 Bài 1
Chương 3. Các cấu trúc điều khiển chương trình 3.1. Cấu trúc điều kiện và rẽ nhánh 3.1.1. Cấu trúc điều kiện if/else 3.1.2. Cấu trúc rẽ nhánh switch/case 3.2. Cấu trúc lặp 3.3. Cấu trúc lệnh nhảy (jump) 3.4. Lớp bao kiểu dữ liệu cơ sở (Wrapper class)	- Giảng viên: Thuyết trình, chất vấn, minh họa bằng phần mềm - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm... + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 chương 3, làm bài tập, làm báo cáo để thảo luận....

3.5. Xử lý ngoại lệ trong Java	
3.6. Thảo luận	Giảng viên: Chốt vấn, tổng hợp, định hướng, giao bài tập cho cá nhân, giao theo nhóm. - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm.... + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 chương 3
Bài 2. Cấu trúc điều khiển rẽ nhánh và lặp	- Giảng viên: Nêu vấn đề, thuyết trình, minh họa, giao nhiệm vụ, tổ chức nhóm thực hành, đánh giá kết quả - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, theo dõi, thực hiện nhiệm vụ, làm việc nhóm + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 Bài 2
Chương 4. Kiểu mảng 4.1. Khái niệm 4.2. Khai báo mảng 4.3. Cấp phát bộ nhớ cho mảng 4.4. Khởi tạo mảng 4.5. Truy cập mảng 4.6. Các thao tác với mảng	- Giảng viên: Thuyết trình, chốt vấn, minh họa bằng phần mềm - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm... + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 chương 4, làm bài tập, làm báo cáo để thảo luận....
4.7 Thảo luận	Giảng viên: Chốt vấn, tổng hợp, định hướng.... - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm.... + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 chương 4
Bài 3. Xử lý ngoại lệ	- Giảng viên: Nêu vấn đề, thuyết trình, minh họa, giao nhiệm vụ, tổ chức

	nhóm thực hành, đánh giá kết quả - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, theo dõi, thực hiện nhiệm vụ, làm việc nhóm + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 Bài 3
Bài 4. Xây dựng mảng	- Giảng viên: Nêu vấn đề, thuyết trình, minh họa, giao nhiệm vụ, tổ chức nhóm thực hành, đánh giá kết quả - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, theo dõi, thực hiện nhiệm vụ, làm việc nhóm + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 Bài 4
Chương 5. Lập trình hướng đối tượng 5.1. Một số khái niệm trong lập trình hướng đối tượng 5.1.1. Đối tượng 5.1.2. Lớp đối tượng 5.1.3. Bao gói và che dấu thông tin 5.1.4. Kế thừa (Inheritance) 5.1.5. Đa hình và nạp chồng 5.1.6. Liên kết muện 5.1.7. Truyền thông báo 5.2. Khái niệm lớp (class) 5.2.1. Định nghĩa class 5.2.2. Tạo đối tượng 5.2.3. Thuộc tính class 5.2.4. Hàm – phương thức class 5.2.5. Hàm Construcor 5.2.6. Biến this 5.3. Gói (Packages) 5.3.1. Import gói 5.3.2. Định nghĩa gói 5.3.3. Giới thiệu các gói chuẩn	- Giảng viên: Thuyết trình, chất vấn, minh họa bằng phần mềm - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm... + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 chương 1, làm bài tập, làm báo cáo để thảo luận....

5.3.4. Cách tạo và truy xuất gói 5.3.5. Bài tập 5.4. Thừa kế 5.4.1. Class, Superclass, Subclass 5.4.2. Đa hình 5.4.3. Ngăn thừa kế 5.5. Interface và Inner class 5.5.1. Interface 5.5.2. Interface và Lớp trừu tượng (Abstract class) 5.5.3. Inner class 5.5.4. Bài tập	
5.6 Các kiến thức chung về Java Collection 5.6.1 Hệ thống cấp bậc của Java Collection 5.6.2 Các phương thức của Interface Collection 5.6.3 Non Generic và Generic 5.7 List Interface và các Class 5.7.1 List Interface 5.7.2 Lớp Array List 5.7.3 Lớp LinkedList 5.8 Set Interface và các Class 5.8.1 Set Interface 5.8.2 Lớp HashSet 5.8.3 Lớp TreeSet 5.9 Map Interface và các Class 5.9.1 Map Interface 5.9.2 Lớp HashMap 5.9.3 Lớp TreeMap 5.10 Sắp xếp trong Collection	- Giảng viên: Thuyết trình, chất vấn, minh họa bằng phần mềm - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm... + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 chương 7, làm bài tập, làm báo cáo để thảo luận....

5.11. Thảo luận	Giảng viên: Chất vấn, tổng hợp, định hướng.... - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm.... + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 chương 5
Bài 5. Xây dựng lớp, Java Collection	- Giảng viên: Nêu vấn đề, thuyết trình, minh họa, giao nhiệm vụ, tổ chức nhóm thực hành, đánh giá kết quả - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, theo dõi, thực hiện nhiệm vụ, làm việc nhóm + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 Bài 5
Chương 6: Lập trình với cơ sở dữ liệu 6.1 Kiến trúc JDBC 6.2 Kết nối với cơ sở dữ liệu 6.2.1 Kết nối với MySQL 6.2.2 Kết nối với SQL Server 6.3 Connection, Statement, ResultSet	- Giảng viên: Thuyết trình, chất vấn, minh họa bằng phần mềm - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm... + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 chương 8, làm bài tập, làm báo cáo để thảo luận....
Bài 6: Các thao tác với cơ sở dữ liệu	- Giảng viên: Nêu vấn đề, thuyết trình, minh họa, giao nhiệm vụ, tổ chức nhóm thực hành, đánh giá kết quả - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, theo dõi, thực hiện nhiệm vụ, làm việc nhóm + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 Bài 6

7. TÀI LIỆU DẠY VÀ HỌC

7.1. Tài liệu/giáo trình chính

(1). Đỗ Thị Hồng, Vũ Thị Bích Thảo (2025), *Tài liệu học tập Ngôn ngữ Java*, Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì.

(2). Đỗ Thị Hồng, Vũ Thị Bích Thảo (2025), *Tài liệu Thực hành Ngôn ngữ Java*, Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì.

7.2. Tài liệu tham khảo

(1). Đoàn Văn Ban (2010), *Lập trình hướng đối tượng với Java*, Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật.

(2). Paul Deitel, Harvey Deitel (2021), *Java How to program*, www.pearsonhighered.com/deitel/.

8. ĐÁNH GIÁ HỌC PHẦN

8.1. Thang điểm đánh giá: 10/10

8.2. Thành phần đánh giá giá

Điểm thành phần	Thời điểm đánh giá	Hình thức đánh giá	Chuẩn đầu ra học phần	Tỉ lệ (%)
Điểm quá trình				50
Điểm chuyên cần	Suốt quá trình học	Mức độ chuyên cần	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO1.4, CLO1.5, CLO1.6, CLO1.7, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.2, CLO2.3, CLO2.4, CLO3.1, CLO3.2	10
Điểm tự học, tiểu luận, báo cáo thực hành....	Suốt quá trình học	Tự luận, vấn đáp	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO1.4, CLO1.5, CLO1.6, CLO1.7, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.2, CLO2.3, CLO2.4, CLO3.1, CLO3.2	10
Điểm thi giữa học phần	Sau khi học chương 1, 2, 3, 4	Thực hành	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO1.4, CLO1.5, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO2.5, CLO2.6, CLO3.1	30

Điểm thành phần	Thời điểm đánh giá	Hình thức đánh giá	Chuẩn đầu ra học phần	Tỉ lệ (%)
Điểm thi kết thúc học phần				50
Toàn bộ nội dung của học phần	Kết thúc học phần	Thực hành	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO1.4, CLO1.5, CLO1.6, CLO1.7, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.2, CLO2.3, CLO2.4, CLO2.5, CLO3.1 CLO3.2, CLO3.3	50

Cách tính điểm: Thực hiện theo Quyết định số 258/QĐ-ĐHCNVT ngày 04/06/2021 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì và Quyết định số 469/QĐ-ĐHCNVT ngày 09/8/2023 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của Quyết định số 258/QĐ- ĐHCNVT ngày 04/06/2021 của Hiệu trưởng trường Đại học Công nghiệp Việt Trì.

8.3. Ma trận đánh giá chuẩn đầu ra của học phần

CĐR của học phần	Trình độ năng lực	Điểm chuyên cần (10%)	Điểm tự học, bài tập lớn, tiểu luận, báo cáo thực hành.... (10%)	Điểm thi giữa học phần (30%)	Điểm thi kết thúc học phần (50%)
CLO1.1	3	x	x	x	x
CLO1.2	3	x	x	x	x
CLO1.3	3	x	x	x	x
CLO1.4	3	x	x	x	x
CLO1.5	3	x	x	x	x
CLO1.6	3	x	x		x
CLO1.7	4	x	x		x

CLO2.1	4	x	x	x	x
CLO2.2	4	x	x	x	x
CLO2.3	4	x	x	x	x
CLO2.4	4	x	x	x	x
CLO2.5	3		x		
CLO2.6	4		x		
CLO3.1	3	x	x		x
CLO3.2	3	x	x	x	x
CLO3.2	3	x	x	x	x

8.4. Rubric đánh giá học phần

8.4.1. Điểm chuyên cần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)
Mức độ đi học lý thuyết	95 - 100% số tiết đi học đủ	90 - 94% số tiết đi học đủ	86 - 89% số tiết đi học đủ t	83 - 85% số tiết đi học đủ	80 - 83% số tiết đi học đủ	60
Ý thức học tập	Tập trung, không làm việc riêng/mất trật tự	2 lần làm việc riêng/mất trật tự	3 lần làm việc riêng/mất trật tự	4 lần làm việc riêng/mất trật tự	5 lần làm việc riêng/mất trật tự	20
Ý kiến xây dựng bài	Có > 4 ý kiến	Có 3 ý kiến	Có 2 ý kiến	Có 1 ý kiến	0 có ý kiến	20

8.4.2. Điểm tự học, bài tập lớn, tiểu luận, báo cáo thực hành....

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 – 3,9)	Trọng số (%)
A. Phần lý thuyết						50

I. Bài tập về nhà						50
Ý thức làm bài về nhà	Hoàn thành 90 - 100% số bài	Hoàn thành 80 - 89% số bài	Hoàn thành 70 - 79% số bài	Hoàn thành 60 - 69% số bài	Hoàn thành dưới 60% số bài	60
Chất lượng bài	Trung bình đạt 8,5 - 10 điểm	Trung bình đạt 7,0 - 8,4 điểm	Trung bình đạt 5,5 - 6,9 điểm	Trung bình đạt 4,0 - 5,4 điểm	Trung bình đạt 0 - 3,9 điểm	40
II. Thảo luận						50
Ý thức tham gia	Tham gia 85 – 100% số bài	Tham gia 70 – 84% số bài	Tham gia 55 – 69% số bài	Tham gia 40 – 54% số bài	Tham gia 0 – 39% số bài	30
Chất lượng báo cáo	Trung bình đạt 8,5 – 10 điểm	Trung bình đạt 7,0 – 8,4 điểm	Trung bình đạt 5,5 – 6,9 điểm	Trung bình đạt 4,0 – 5,4 điểm	Trung bình đạt 0 – 3,9 điểm	30
Ý thức thảo luận trên lớp	Có ý kiến với 85 – 100% số bài thảo luận	Có ý kiến với 70 – dưới 84% số bài thảo luận	Có ý kiến với 55 – 69% số bài thảo luận	Có ý kiến với 40 – 54% số bài thảo luận	Có ý kiến với 0 - 39% số bài thảo luận	40
B. Phần thực hành						50
Bài 1	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	5
Bài 2						5
Bài 3						10
Bài 4						10
Bài 5						10
Bài 6						10

8.4.3. Điểm thi giữa học phần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)
Điểm bài thi	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	100

8.4.4. Điểm thi kết thúc học phần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)
Điểm bài thi	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	100

9. KẾ HOẠCH TƯ VẤN HỌC PHẦN

Trước khi đăng ký và trong quá trình học tập, sinh viên phải được tư vấn về mục tiêu, chuẩn đầu ra của học phần, nội dung học phần, cách thức đánh giá, phương pháp tìm đọc và nghiên cứu tài liệu tại thư viện. Ngoài ra, sinh viên có thể trao đổi thông qua cố vấn học tập của khoa để có kế hoạch học tập phù hợp.

10. ĐIỀU KIỆN DẠY VÀ HỌC

- Phòng học lý thuyết và thảo luận đủ chỗ ngồi, ánh sáng và các điều kiện khác đảm bảo hiệu quả dạy và học.

- Phòng thực hành có đủ máy tính, máy chiếu, phần mềm giảng dạy thực hành, internet để truy cập hệ thống E-learning và các điều kiện khác đảm bảo hiệu quả dạy và học.

11. QUY ĐỊNH ĐỐI VỚI SINH VIÊN

- Tham dự tối thiểu 80% các buổi học trên lớp có sự hướng dẫn của giảng viên;
- Nghiên cứu tài liệu và chuẩn bị cho mỗi buổi học trước khi dự lớp;
- Hoàn thành các bài tập được giao;
 - Chuẩn bị nội dung thảo luận của học phần;
 - Hoàn thành các nhiệm vụ được giao đối với học phần;
- Dự thi đầy đủ giữa và kết thúc học phần.

12. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN

- Phạm vi áp dụng: Đề cương này được áp dụng cho CTĐT trình độ đại học, ngành Công nghệ Thông tin;
- Giảng viên: Sử dụng đề cương học phần này làm cơ sở để biên soạn giáo án phục vụ giảng dạy, biên soạn đề thi;
- Sinh viên: Sử dụng đề cương học phần này làm cơ sở để nắm bắt các thông tin về học phần, từ đó xác định nội dung học tập và chủ động lên kế hoạch học tập phù hợp nhằm đạt được kết quả tốt;
- Đề cương học phần được ban hành kèm theo CTĐT và công bố đến các bên liên quan theo quy định.

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

(Trình độ đào tạo: Đại học)

1. THÔNG TIN CHUNG

1.1. Tên học phần:

Tên tiếng Việt: Phương pháp luận trong nghiên cứu khoa học

Tên tiếng Anh: Methodology in scientific research

1.2. Mã học phần: 25KH70032

1.3. Đơn vị phụ trách (Khoa/Bộ môn): Khoa KTHH

1.4. Loại học phần: ☐ Bắt buộc ☒ Tự chọn

1.5. Thuộc khối kiến thức:

☐ Giáo dục đại cương

☐ Giáo dục chuyên nghiệp: ☒ Cơ sở ngành

☐ Chuyên ngành

1.6. Số tín chỉ: 2 (24/12/0/60)

1.7. Phân bổ thời gian:

- Số tiết lý thuyết: 23

- Số tiết thảo luận: 12

- Số tiết thực hành: 0

- Số giờ thi giữa học phần: 01

- Số giờ tự học: 64

1.8. Điều kiện của học phần

- Học phần tiên quyết:

- Học phần học trước: Toán cao cấp, Vật lý đại cương, Hóa học đại cương 1

- Học phần song hành:

2. THÔNG TIN GIẢNG VIÊN

TT	Học hàm, học vị, họ tên	Điện thoại	Email	Đơn vị	Ghi chú
1	TS. Hoàng Thị Kim Vân	0912608037	Hoangvan8868@gmail.com	Khoa KTHH	
2	TS. Lê Thanh Tâm	0912181454	letam@vui.edu.vn	CNTT	

3	ThS. Nguyễn Thị Minh Hải	0362930758	nguyenminhhai108@gmail.com	Khoa KTHH	
4	TS. Quách Thị Thanh Vân	0373577710	thanhvan3110@gmail.com	Khoa KTHH	
5	Các giảng viên Khoa KTHH				

3. MÔ TẢ HỌC PHẦN

Học phần này trang bị cho sinh viên những nội dung kiến thức cơ bản về các khái niệm về khoa học và công nghệ và các sản phẩm của khoa học, nghiên cứu khoa học, nội dung cơ bản của nghiên cứu khoa học, hướng dẫn viết và công bố kết quả nghiên cứu khoa học.

4. MỤC TIÊU HỌC PHẦN

Mục tiêu	Mô tả mục tiêu
G1	Trình bày được một số khái niệm về khoa học, công nghệ, chức năng, đặc điểm và các sản phẩm của nghiên cứu khoa học, đề tài nghiên cứu khoa học Trình bày được các nội dung cơ bản của nghiên cứu khoa học: Thiết lập một sự kiện khoa học, khái niệm, giả thuyết nghiên cứu (giả thuyết khoa học), phương pháp nghiên cứu và trình tự nghiên cứu khoa học Trình bày được viết và công bố các vấn đề liên quan đến nghiên cứu khoa học: Mục đích, nội dung báo cáo, kết cấu chung của báo cáo, cách đánh số chương mục báo cáo, phần kết luận.
G2	Áp dụng được kiến thức về quản trị, tin học, ngoại ngữ, pháp luật, môi trường, toán và khoa học tự nhiên để tiếp thu kiến thức giáo dục chuyên nghiệp, nghiên cứu khoa học và làm việc, để xây dựng đề xuất, thuyết minh, viết báo cáo tổng kết đề tài, đồ án, khóa luận, công bố và đánh giá kết quả nghiên cứu khoa học. Thành thạo kỹ năng xây dựng đề xuất, thuyết minh, viết báo cáo tổng kết đề tài nghiên cứu khoa học, viết báo cáo đồ án, khóa luận, công bố và đánh giá kết quả nghiên cứu. Thành thạo kỹ năng thuyết trình, hướng dẫn, làm mẫu, truyền đạt vấn đề nghiên cứu khoa học.

Mục tiêu	Mô tả mục tiêu
G3	Làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm, chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm khi thực hiện các hoạt động nghiên cứu khoa học Hướng dẫn, giám sát người khác thực hiện nhiệm vụ. Tự định hướng, đưa ra các kết luận chuyên môn, đáp ứng các chuẩn mực nghề nghiệp trong ngành và có thể bảo vệ được quan điểm cá nhân. Lập kế hoạch, điều phối, quản lý các nguồn lực, đánh giá và cải thiện hiệu quả các hoạt động.

5. CHUẨN ĐẦU RA

Mục tiêu	Chuẩn đầu ra	Mô tả chuẩn đầu ra	Chuẩn đầu ra CTĐT	Trình độ năng lực
G1	CLO1.1	Trình bày được một số khái niệm cơ bản liên quan đến nghiên cứu khoa học: Khoa học, công nghệ, Nghiên cứu khoa học, Các sản phẩm của nghiên cứu khoa học, đề tài nghiên cứu khoa học	PLO1.1, PLO1.3	3
	CLO1.2	Trình bày kiến thức ngành và chuyên ngành để tiếp thu kiến thức chuyên môn thực tế về một số nội dung cơ bản liên quan đến nghiên cứu khoa học: Thiết lập sự kiện, Xây dựng khái niệm, Xây dựng và kiểm chứng giả thuyết nghiên cứu, các phương pháp nghiên cứu khoa học, trình tự nghiên cứu khoa học.	PLO2.1	3
	CLO1.3	Trình bày được việc lập kế hoạch và quản trị các hoạt động trong lĩnh vực công nghệ kỹ thuật hóa học..Trình bày được các nội dung viết và công bố kết quả nghiên cứu khoa học: Viết báo cáo, viết và thuyết trình công bố kết quả nghiên cứu, đánh giá kết quả nghiên cứu	PLO2.6	3
G2	CLO2.1	Vận dụng được khái niệm, nội dung liên quan đến nghiên cứu khoa học để định hướng đặt tên, tổ chức thực hiện đề tài	PLO 4	3
	CLO2.2	Vận dụng được khái niệm, nội dung liên quan đến nghiên cứu khoa học để xây dựng và kiểm chứng đề xuất nghiên cứu khoa học, xây dựng thuyết minh nghiên cứu khoa học		3

	CLO2.3	Vận dụng được khái niệm, nội dung liên quan đến nghiên cứu khoa học để viết báo cáo tổng kết đề tài, đồ án, khóa luận.		3
	CLO2.4	Vận dụng được khái niệm, nội dung liên quan đến nghiên cứu khoa học để công bố kết quả và đánh giá kết quả nghiên cứu		3
	CLO2.5	Thực hiện được việc tiếp cận, triển khai các công nghệ mới thuộc lĩnh vực Công nghệ kỹ thuật hóa học, đặc biệt lĩnh vực vật liệu silicat, vô cơ – điện hóa, hữu cơ – hóa dầu. Thành thạo kỹ năng xây dựng đề xuất nghiên cứu khoa học bằng văn bản và thuyết trình. Thực hiện được việc tiếp cận, triển khai các công nghệ mới thuộc lĩnh vực Công nghệ kỹ thuật hóa học, đặc biệt lĩnh vực vật liệu silicat, vô cơ – điện hóa, hữu cơ – hóa dầu	PLO6	5
	CLO2.6	Thành thạo kỹ năng đánh giá được chất lượng công việc sau khi hoàn thành và kết quả thực hiện của các thành viên trong nhóm	PLO7	5
	CLO2.7	Truyền đạt bằng văn bản và thuyết trình được các vấn đề và giải pháp tới người khác tại nơi làm việc; chuyển tải, phổ biến kiến thức, kỹ năng trong việc thực hiện những nhiệm vụ thuộc lĩnh vực Công nghệ kỹ thuật hóa học	PLO8	4
G3	CLO3.1	Làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm trong điều kiện làm việc thay đổi, chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm.	PLO09	4
	CLO3.2	Hướng dẫn, giám sát những người khác thực hiện nhiệm vụ	PLO10	5
	CLO3.3	Tự định hướng, đưa ra kết luận chuyên môn và có thể bảo vệ được quan điểm cá nhân	PLO11	5
	CLO3.4	Lập kế hoạch, điều phối, quản lý các nguồn lực, đánh giá và cải thiện hiệu quả các hoạt động	PLO12	5

6. NỘI DUNG HỌC PHẦN

6.1. Phân bố thời gian tổng quát

Tên chương	Chuẩn đầu ra học phần	Phân bố thời gian (tiết/giờ)				
		Tổng	LT	TL	TN/T H	Tự học
Chương 1. Các khái niệm cơ bản	CLO1.1, CLO2.1, CLO2.2, CLO3.1, CLO3.2, LO2.7, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3, CLO3.4	16	4	2	0	10
Chương 2. Nội dung cơ bản của nghiên cứu khoa học	CLO1.2, CLO2.1, CLO2.2,CLO2.3,CLO2.7, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3, CLO3.4	47	11	6	0	30
Thi giữa học phần	CLO1.1, CLO1.2, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3, CLO3.4	3	1			2
Chương 3. Viết và công bố kết quả nghiên cứu khoa học	CLO1.3, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO2.4, CLO2.5, CLO2.6, CLO2.7, CLO2.8,	34	8	4	0	22

Tên chương	Chuẩn đầu ra học phần	Phân bố thời gian (tiết/giờ)				
		Tổng	LT	TL	TN/TH	Tự học
	CLO2.9, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3, CLO3.4					
Tổng		100	24	12	0	64

6.2. Nội dung chi tiết của học phần

Nội dung bài học	Phương pháp dạy và học
Chương 1. Các khái niệm cơ bản 1.1. Khoa học 1.1.1. Định nghĩa 1.1.2. Quy luật hình thành và phát triển khoa học 1.1.3. Tiêu chí nhận biết một bộ môn khoa học 1.1.4. Phân loại khoa học 1.2. Công nghệ 1.2.1. Khái niệm công nghệ 1.2.2. Phân biệt giữa khoa học và công nghệ 1.3. Nghiên cứu khoa học 1.3.1. Chức năng cơ bản của NCKH 1.3.2. Nhận thức khoa học (tri thức khoa học) 1.3.3. Các đặc điểm của NCKH 1.3.4. Các loại hình NCKH 1.4. Các sản phẩm của KH 1.4.1. Phát minh 1.4.2. Phát hiện 1.4.3. Sáng chế 1.5. Đề tài NCKH 1.5.1. Khái niệm 1.5.2. Nhiệm vụ nghiên cứu 1.5.3. Đối tượng và phạm vi nghiên cứu 1.5.4. Mục tiêu nghiên cứu 1.5.5. Đặt tên đề tài	- Giảng viên: Thuyết trình, chất vấn, phân tích, giải thích, định hướng, sơ đồ tư duy, ... - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm, ... + Ở nhà: Đọc tài liệu 1, trang 4-32, làm báo cáo để thảo luận
1.6. Thảo luận	Giảng viên: Chất vấn,

Sản phẩm của khoa học và công nghệ Tiêu chí nhận biết một bộ môn khoa học Làm bài tập chương 1	tổng hợp, định hướng, ... - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm,....
Chương 2. Nội dung cơ bản của nghiên cứu khoa học 2.1. Thiết lập sự kiện 2.1.1. Khái niệm 2.1.2. Phát hiện vấn đề nghiên cứu, 2.1.3 Ý tưởng nghiên cứu 2.2. Xây dựng khái niệm 2.2.1. Định nghĩa 2.2.2. Cấu trúc của khái niệm 2.2.3. Định nghĩa một khái niệm. 2.2.4. Các thao tác trên khái niệm 2.3. Xây dựng và kiểm chứng giả thuyết nghiên cứu 2.3.1. Khái niệm chung về giả thuyết nghiên cứu 2.3.2. Chức năng của giả thuyết khoa học 2.3.3. Nội dung khoa học của giả thuyết nghiên cứu 2.3.4. Cách xây dựng giả thuyết nghiên cứu 2.3.5. Cách kiểm chứng giả thuyết nghiên cứu 2.4. Phương pháp nghiên cứu 2.4.1. Phương pháp nghiên cứu lý thuyết 2.4.2. Phương pháp nghiên cứu thực nghiệm 2.4.3. Phương pháp nghiên cứu phi thực nghiệm 2.5. Trình tự nghiên cứu khoa học 2.5.1. Lựa chọn đề tài 2.5.2. Xây dựng đề cương nghiên cứu 2.5.3. Tiến hành nghiên cứu	- Giảng viên: Thuyết trình, chất vấn, phân tích, giải thích, định hướng, sơ đồ tư duy, ... - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm, ... + Ở nhà: Đọc tài liệu 1, trang 33- 66, làm báo cáo để thảo luận....
2.3. Thảo luận Thao tác trên khái niệm Xây dựng và kiểm chứng giả thuyết khoa học Báo cáo phương pháp nghiên cứu: Làm 1 đề cương nghiên cứu Làm bài tập chương 2	- Giảng viên: Chất vấn, tổng hợp, định hướng, ... - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm,.... + Ở nhà: Đọc tài liệu 1, làm bài tập, trang 42-61.
<u>Thi giữa học phần</u>	- Giảng viên: Phát đề kiểm tra,

	quan sát, thu bài... - Sinh viên: Làm bài và nộp.
Chương 3. Viết và công bố kết quả nghiên cứu khoa học 3.1. Viết báo cáo 3.1.1. Mục đích 3.1.2. Nội dung 3.1.3. Kết cấu chung của báo cáo 3.1.4. Cách đánh số chương, mục của báo cáo 3.1.5. Mục Kết luận 3.2. Công bố kết quả nghiên cứu 3.3. Các loại sản phẩm công bố 3.4. Đánh giá kết quả nghiên cứu	- Giảng viên: Thuyết trình, chất vấn, phân tích, giải thích, định hướng, sơ đồ tư duy, ... - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm, ... + Ở nhà: Đọc tài liệu 1 trang 67-98, làm báo cáo để thảo luận....
3.5. Thảo luận Viết 1 báo dự thảo đề tài nghiên cứu khoa học về ngành học	- Giảng viên: Chất vấn, tổng hợp, định hướng, ... - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm,.... + <u>Ở nhà: Đọc tài liệu 1, làm bài tập, trang 70-76.</u>

7. TÀI LIỆU DẠY VÀ HỌC

7.1. Tài liệu/giáo trình chính

1. Bài giảng phương pháp luận trong nghiên cứu khoa học, Quách Thị Thanh Vân và cs, Trường ĐHCN Việt Trì, 2023

7.2. Tài liệu tham khảo

1. Vũ Cao Đàm, Phương pháp luận nghiên cứu khoa học, Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật. Hà Nội, 2006.

2. Phương Kỳ Sơn, Phương pháp nghiên cứu Khoa học, Nhà xuất bản chính trị quốc gia, 2001.

8. ĐÁNH GIÁ HỌC PHẦN

8.1. Thang điểm đánh giá: 10/10

8.2. Thành phần đánh giá

Điểm thành phần	Thời điểm đánh giá	Hình thức đánh giá	Chuẩn đầu ra học phần	Tỉ lệ (%)
Điểm quá trình				50
Điểm chuyên cần	Suốt quá trình học	Mức độ chuyên cần	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO2.4, CLO2.5, CLO2.5, CLO2.6, CLO2.7, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3, CLO3.4	10
Điểm tự học, bài tập lớn, tiểu luận....	Suốt quá trình học	Vấn đáp.	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO2.4, CLO2.5, CLO2.5, CLO2.6, CLO2.7, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3, CLO3.4	10
Điểm thi giữa học phần	Khi học chương 1, 2	Tự luận	CLO1.1, CLO1.2, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3, CLO3.4	30
Điểm thi kết thúc học phần				50
Toàn bộ nội dung của học phần	Kết thúc học phần	Tự luận	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO2.4, CLO2.5, CLO2.6, CLO2.7, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3, CLO3.4	50

Cách tính điểm: Thực hiện theo Quyết định số 258/QĐ-ĐHCNVT ngày 04/06/2021 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì và Quyết định số

469/QĐ-ĐHCNVT ngày 09/8/2023 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của Quyết định số 258/QĐ- ĐHCNVT ngày 04/06/2021 của Hiệu trưởng trường Đại học Công nghiệp Việt Trì.

8.3. Ma trận đánh giá chuẩn đầu ra của học phần

CĐR của học phần	Trình độ năng lực	Điểm chuyên cần (10%)	Điểm tự học, bài tập lớn, tiểu luận.... (10%)	Điểm thi giữa học phần (30%)	Điểm thi kết thúc học phần (50%)
CLO1.1	3	x	x	x	x
CLO1.2	3	x	x	x	x
CLO1.3	4	x	x		x
CLO2.1	3	x	x	x	x
CLO2.2	3	x	x	x	x
CLO2.3	3	x	x	x	x
CLO2.4	3	x	x	x	x
CLO2.5	5	x	x		x
CLO2.6	5	x	x		x
CLO2.7	4	x	x		x
CLO3.1	4	x	x		
CLO3.2	5	x	x		
CLO3.3	5	x	x		
CLO3.4	5	x	x		

8.4. Rubric đánh giá học phần

8.4.1. Điểm chuyên cần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)

Mức độ đi học	95 - 100% số tiết đi học đủ	Đi học 90 - 94% số tiết	Đi học 86 - 89% số tiết	Đi học 83 - 85% số tiết	Đi học 80 - 83% số tiết	60
Ý thức học tập	Tập trung, không làm việc riêng/mất trật tự	2 lần làm việc riêng/mất trật tự	3 lần làm việc riêng/mất trật tự	4 lần làm việc riêng/mất trật tự	5 lần làm việc riêng/mất trật tự	20
Ý kiến xây dựng bài	Có > 4 ý kiến	Có 3 ý kiến	Có 2 ý kiến	Có 1 ý kiến	0 có ý kiến	20

8.4.2. Điểm tự học, bài tập lớn, tiểu luận....

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 – 3,9)	Trọng số (%)
Thảo luận						100
Ý thức tham gia	Tham gia 85 - 100% số bài	Tham gia 70 - 84% số bài	Tham gia 55 - 69% số bài	Tham gia 40 - 54% số bài	Tham gia 0 - 39% số bài	30
Chất lượng báo cáo	Trung bình đạt 8,5 - 10 điểm	Trung bình đạt 7,0 - 8,4 điểm	Trung bình đạt 5,5 - 6,9 điểm	Trung bình đạt 4,0 - 5,4 điểm	Trung bình đạt 0 - 3,9 điểm	30
Ý thức thảo luận trên lớp	Có ý kiến với 85 - 100% số bài thảo luận	Có ý kiến với 70 - 84% số bài thảo luận	Có ý kiến với 55 - 69% số bài thảo luận	Có ý kiến với 40 - 54% số bài thảo luận	Có ý kiến với 0 - 39% số bài thảo luận	40

8.4.3. Điểm thi giữa học phần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)
Điểm bài thi	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	100

8.4.4. Điểm thi kết thúc học phần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)
Điểm bài thi	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	100

9. KẾ HOẠCH TƯ VẤN HỌC PHẦN

Trước khi đăng ký và trong quá trình học tập, sinh viên phải được tư vấn về mục tiêu, chuẩn đầu ra của học phần, nội dung học phần, cách thức đánh giá, phương pháp tìm đọc và nghiên cứu tài liệu tại thư viện. Ngoài ra, sinh viên có thể trao đổi thông qua cố vấn học tập của khoa để có kế hoạch học tập phù hợp.

10. ĐIỀU KIỆN DẠY VÀ HỌC

Phòng học đủ chỗ ngồi, ánh sáng và các điều kiện khác đảm bảo hiệu quả dạy và học.

11. QUY ĐỊNH ĐỐI VỚI SINH VIÊN

- Tham dự tối thiểu 80% các buổi học trên lớp có sự hướng dẫn của giảng viên;
- Nghiên cứu tài liệu và chuẩn bị cho mỗi buổi học trước khi dự lớp;
- Hoàn thành các bài tập được giao;
- Chuẩn bị nội dung thảo luận của học phần;
- Hoàn thành các nhiệm vụ được giao đối với học phần;
- Dự thi đầy đủ giữa và kết thúc học phần.

12. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN

- Phạm vi áp dụng: Đề cương này được áp dụng cho CTĐT trình độ đại học, ngành Công nghệ kỹ thuật cơ khí.

- Giảng viên: Sử dụng đề cương học phần này làm cơ sở để biên soạn giáo án phục

vụ giảng dạy, biên soạn đề thi;

- Sinh viên: Sử dụng đề cương học phần này làm cơ sở để nắm bắt các thông tin về học phần, từ đó xác định nội dung học tập và chủ động lên kế hoạch học tập phù hợp nhằm đạt được kết quả tốt;

- Đề cương học phần được ban hành kèm theo CTĐT và công bố đến các bên liên quan theo quy định.

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

(Trình độ đào tạo: Đại học)

1. THÔNG TIN CHUNG

1.1. Tên học phần:

Tên tiếng Việt: Lập trình .Net

Tên tiếng Anh: NET Programing

1.2. Mã học phần: 25TT70123

1.3. Đơn vị phụ trách: Công nghệ Thông tin/Bộ môn Công nghệ phần mềm

1.4. Loại học phần: ☒ Bắt buộc ☐ Tự chọn

1.5. Thuộc khối kiến thức:

☐ Giáo dục đại cương

☐ Giáo dục chuyên nghiệp: ☒ Cơ sở ngành ☐ Chuyên ngành

1.6. Số tín chỉ: 3(2,1)

1.7. Phân bổ thời gian:

- Số tiết lý thuyết: 23
- Số tiết thảo luận: 12
- Số tiết thực hành: 30
- Số giờ thi giữa học phần: 1
- Số giờ tự học: 84

1.8. Điều kiện của học phần

- Học phần tiên quyết: Không có
- Học phần học trước: Lập trình căn bản, Cơ sở dữ liệu, Ngôn ngữ SQL
- Học phần song hành:

2. THÔNG TIN GIẢNG VIÊN

TT	Học hàm, học vị, họ tên	Điện thoại	Email	Đơn vị	Ghi chú
1	ThS. Vũ Thị Khánh Vân	0912554323	vanvtnk@vui.edu.vn	Khoa CNTT	
2	ThS. Đỗ Thị Hồng	0989379409	hongdt@vui.edu.vn	"	
3	ThS. Hà Thị Thu Hiền	0973372885	hienhtt@vui.edu.vn	`"	

4	ThS. Nguyễn Ngọc Quỳnh	0855139886	quynhnn@vui.edu.vn	“	

3. MÔ TẢ HỌC PHẦN

Học phần trang bị cho sinh viên các kiến thức và kỹ năng cơ bản về .NET Framework và ngôn ngữ lập trình C#, bao gồm: Các thành phần ngôn ngữ, câu lệnh nhập/xuất dữ liệu, chuyển đổi kiểu dữ liệu, cấu trúc điều khiển, lớp và đối tượng; Lập trình ứng dụng Windows Forms với các control cơ bản và nâng cao; Kết nối cơ sở dữ liệu sử dụng ADO.NET, áp dụng để xây dựng các ứng dụng quản lý quy mô nhỏ.

4. MỤC TIÊU HỌC PHẦN

Mục tiêu	Mô tả mục tiêu
G1	Trình bày kiến thức về nền tảng .NET, ngôn ngữ C# (thành phần, cấu trúc điều khiển, xử lý ngoại lệ); vận dụng các control để xây dựng ứng dụng Windows Forms; áp dụng kỹ thuật lập trình hướng đối tượng và kết nối cơ sở dữ liệu với ADO.NET để phát triển ứng dụng.
G2	Thực hiện thành thạo Visual Studio .NET; viết chương trình Console với các cấu trúc điều khiển; xây dựng ứng dụng Windows Forms khoa học; triển khai ứng dụng hướng đối tượng trong C#; phát triển ứng dụng kết nối cơ sở dữ liệu.
G3	Xây dựng được kế hoạch, làm việc độc lập với yêu cầu học tập của giảng viên; tích cực tham gia học tập; Chịu trách nhiệm trước kết quả học tập của mình; tự học tập để nâng cao kiến thức; Nghiêm chỉnh chấp hành nội quy lớp học; Có khả năng phối hợp, làm việc nhóm hòa đồng, hiệu quả.

5. CHUẨN ĐẦU RA

Mục tiêu	Chuẩn đầu ra	Mô tả chuẩn đầu ra	CDR của CTĐT	Trình độ năng lực
G1	CLO1.1	Trình bày kiến thức tổng quan về .NET Framework và ngôn ngữ C#.	PLO2.6	4
	CLO1.2	Áp dụng các kiểu dữ liệu, biến, hằng, toán tử, biểu thức, phép ép kiểu trong C#; Sử dụng các lệnh nhập/xuất dữ liệu, cấu trúc điều khiển, ngoại lệ, mảng, chuỗi trong C#	PLO2.5, PLO2.6	4
	CLO1.3	Áp dụng phương pháp lập trình, control cơ bản và đặc biệt để xây dựng ứng dụng Windows Forms.	PLO3.1	4

Mục tiêu	Chuẩn đầu ra	Mô tả chuẩn đầu ra	CDR của CTĐT	Trình độ năng lực
	CLO1.4	Vận dụng lớp, hàm tạo, hàm hủy, kế thừa để xây dựng ứng dụng hướng đối tượng.	PLO3.1	4
	CLO1.5	Mô tả và giải thích các thành phần cơ bản của ADO.NET; Áp dụng các kiến thức để lập trình kết nối cơ sở dữ liệu.	PLO2.4	4
G2	CLO2.1	Sử dụng thành thạo Visual Studio .NET để làm việc với môi trường lập trình và cấu trúc cơ bản của chương trình C#.	PLO6.3	4
	CLO2.2	Sử dụng chương trình Console với các cấu trúc điều khiển, thành thạo các kỹ thuật nhập/xuất dữ liệu, xử lý ngoại lệ, mảng và chuỗi trong C#.	PLO6.3	4
	CLO2.3	Xây dựng ứng dụng Windows Forms khoa học và chính xác bằng cách vận dụng các control cơ bản và nâng cao.	PLO6.3 PLO7.2	4
	CLO2.4	Triển khai ứng dụng C# theo lập trình hướng đối tượng, sử dụng lớp, đối tượng, kế thừa và các kỹ thuật liên quan.	PLO6.3 PLO8.2	4
	CLO2.5	Phát triển ứng dụng kết nối cơ sở dữ liệu sử dụng ADO.NET.	PLO6.3 PLO7.2	4
G3	CLO3.1	Xây dựng được kế hoạch, làm việc độc lập với yêu cầu của giảng viên; tích cực tham gia học tập; chịu trách nhiệm trước kết quả học tập của mình	PLO11.2	4
	CLO3.2	Tự học tập để nâng cao kiến thức về môn học	PLO11.1	4
	CLO3.3	Chủ động, tích cực hướng dẫn bạn học và người khác nội dung môn học khi cần sự trợ giúp.	PLO12.1	4
	CLO3.4	Chấp hành tốt các quy định, nội quy của lớp học, tích cực tham gia học tập.	PLO13.2	4

Mục tiêu	Chuẩn đầu ra	Mô tả chuẩn đầu ra	CDR của CTĐT	Trình độ năng lực
	CLO3.5	Chủ động, tích cực, phối hợp và hòa đồng tốt với bạn bè trong giờ học, làm bài tập nhóm; chịu trách nhiệm về kết quả của mình trước tập thể.	PLO11.3	4
	CLO3.6	Chấp hành tốt các quy định về đảm bảo an toàn cho cá nhân cũng như môi trường khi sử dụng máy tính của mình cũng như máy tính trên phòng thực hành.	PLO13.2	4

6. NỘI DUNG HỌC PHẦN

6.1. Phân bố thời gian tổng quát

Tên chương	Chuẩn đầu ra học phần	Phân bố thời gian (tiết/giờ)				
		Tổng	LT	TL	TN/TH	Tự học
Chương 1. Tổng quan về lập trình .NET	CLO1.1, CLO2.1, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3, CLO3.4, CLO3.5, CLO3.6	6	2	0	0	4
Chương 2. Ngôn ngữ C#	CLO1.2, CLO2.2, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3, CLO3.4, CLO3.5, CLO3.6	29	5	2	4	18
Chương 3. Lập trình Windows Form	CLO1.3, CLO2.3, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3, CLO3.4, CLO3.5, CLO3.6	39	6	3	10	20
Chương 4. Lập trình hướng đối tượng trong C#	CLO1.4, CLO2.4, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3, CLO3.4, CLO3.5, CLO3.6	33	4	3	6	20
Thi giữa học phần	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO1.4, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO2.4, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.4, CLO3.6	3	1			2

Tên chương	Chuẩn đầu ra học phần	Phân bố thời gian (tiết/giờ)				
		Tổng	LT	TL	TN/TH	Tự học
Chương 5. Lập trình kết nối cơ sở dữ liệu	CLO1.5, CLO2.5, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3, CLO3.4 CLO3.5, CLO3.6	40	6	4	10	20
Tổng		150	24	12	30	84

6.2. Nội dung chi tiết của học phần

Nội dung bài học	Phương pháp dạy và học
Chương 1. Tổng quan về lập trình .NET 1.1. Microsoft.Net Framework 1.2. Tổng quan về ngôn ngữ lập trình C# 1.3. Không gian tên (namespace) 1.4. Cấu trúc một chương trình C# 1.5. Biên dịch và thực thi chương trình	- Giảng viên: Thuyết trình, chất vấn, phân tích, giải thích, định hướng - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 Chương 1
Chương 2. Ngôn ngữ C# 2.1. Các khái niệm cơ bản 2.2. Kiểu dữ liệu 2.2.1. Kiểu số nguyên 2.2.2. Kiểu số thực 2.2.3. Kiểu ký tự 2.2.4. Kiểu logic 2.2.5. Kiểu xâu (chuỗi) 2.3. Biến, hằng và cách khai báo 2.4. Các toán tử 2.5. Biểu thức 2.6. Chuyển đổi kiểu 2.7. Nhập/xuất dữ liệu	- Giảng viên: Thuyết trình, vấn đáp, làm mẫu trên phần mềm. - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, quan sát, trả lời câu hỏi, lên bảng làm bài tập. + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1, làm bài tập về nhà Chương 2 trong tài liệu, làm báo cáo để thảo luận

2.8. Các cấu trúc điều kiện chương trình 2.9. Mảng và chuỗi 2.10. Xử lý ngoại lệ 2.11. File	
Thảo luận chương 2	- Giảng viên: định hướng cho sinh viên nội dung thảo luận, tổ chức theo nhóm báo cáo, nhận xét đánh giá và tổng hợp kiến thức. - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm + Ở nhà: làm việc nhóm, chuẩn bị nội dung báo cáo thảo luận.
Bài 1. Xây dựng ứng dụng cơ bản với Console	- Giảng viên: Nêu vấn đề, diễn giảng, làm mẫu, hướng dẫn, phát vấn. - Sinh viên: + Trên lớp: Làm thực hành, làm việc nhóm. + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1
Bài 2. Cấu trúc điều khiển chương trình	- Giảng viên: Nêu vấn đề, diễn giảng, làm mẫu, hướng dẫn, phát vấn. - Sinh viên: + Trên lớp: Làm thực hành, làm việc nhóm. + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1
Chương 3. Lập trình Windows Form 3.1. Các kiến thức chung về ứng dụng trong Windows Form 3.2. Các điều khiển cơ bản 3.3. Các điều khiển đặc biệt	- Giảng viên: Thuyết trình, vấn đáp, làm mẫu trên phần mềm. - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, quan

3.4. Ứng dụng MDI	sát, trả lời câu hỏi, lên bảng làm bài tập. + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1, làm bài tập về nhà Chương 3 trong tài liệu, làm báo cáo để thảo luận
Thảo luận chương 3	- Giảng viên: định hướng cho sinh viên nội dung thảo luận, tổ chức theo nhóm báo cáo, nhận xét đánh giá và tổng hợp kiến thức. - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm + Ở nhà: làm việc nhóm, chuẩn bị nội dung báo cáo thảo luận.
Bài 3. Xây dựng ứng dụng với Windows Form Application	- Giảng viên: Nêu vấn đề, diễn giảng, làm mẫu, hướng dẫn, phát vấn. - Sinh viên: + Trên lớp: Làm thực hành, làm việc nhóm. + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1
Chương 4. Lập trình hướng đối tượng trong C# 4.1. Lớp và đối tượng 4.2. Hàm tạo và hàm hủy 4.3. Kế thừa	- Giảng viên: Thuyết trình, vấn đáp, làm mẫu trên phần mềm. - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, quan sát, trả lời câu hỏi, lên bảng làm bài tập. + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1, làm bài tập về nhà Chương 4 trong tài liệu, làm báo cáo để thảo luận

Thảo luận chương 4	- Giảng viên: định hướng cho sinh viên nội dung thảo luận, tổ chức theo nhóm báo cáo, nhận xét đánh giá và tổng hợp kiến thức. - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm + Ở nhà: làm việc nhóm, chuẩn bị nội dung báo cáo thảo luận
Bài 4. Xây dựng lớp	- Giảng viên: Nêu vấn đề, diễn giảng, làm mẫu, hướng dẫn, phát vấn. - Sinh viên: + Trên lớp: Làm thực hành, làm việc nhóm. + Ở nhà: Đọc tài liệu
Chương 5. Lập trình kết nối cơ sở dữ liệu 5.1. Giới thiệu về ADO.NET 5.2. Thành phần cơ bản của ADO.NET 5.3. Thao tác với cơ sở dữ liệu 5.3.1. .NET provider 5.3.2. Kết nối dữ liệu 5.3.3. DataAdapter 5.3.4. Đối tượng Command 5.3.5. Đối tượng DataReader 5.3.6. Đối tượng DataSet 5.3.7. Cập nhật cơ sở dữ liệu bằng DataAdapter	- Giảng viên: Thuyết trình, vấn đáp, làm mẫu trên phần mềm. - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, quan sát, trả lời câu hỏi, lên bảng làm bài tập. + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1, làm bài tập về nhà Chương 4 trong tài liệu, làm báo cáo để thảo luận
Thảo luận chương 5	- Giảng viên: định hướng cho sinh viên nội dung thảo luận, tổ chức theo nhóm báo cáo, nhận xét đánh giá và tổng hợp

	kiến thức. - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm + Ở nhà: làm việc nhóm, chuẩn bị nội dung báo cáo thảo luận
Bài 5. Lập trình kết nối CSDL	- Giảng viên: Nêu vấn đề, diễn giảng, làm mẫu, hướng dẫn, phát vấn. - Sinh viên: + Trên lớp: Làm thực hành, làm việc nhóm. + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1

7. TÀI LIỆU DẠY VÀ HỌC

7.1. Tài liệu/giáo trình chính

(1). Đỗ Thị Hồng (2025), *Giáo trình Lập trình .Net*, Đại học Công nghiệp Việt Trì.

7.2. Tài liệu tham khảo

(2). Nguyễn Hữu Hóa (2017), *Giáo trình lập trình .NET*, NXB Đại học Cần Thơ

(3). “Professional C# 5.0 and .NET 4.5.1” (2014), Christian Nagel, Bill Evjen, Jay Glynn, Karli Watson, Morgan Skinner, Wiley

8. ĐÁNH GIÁ HỌC PHẦN

8.1. Thang điểm đánh giá: 10/10

8.2. Thành phần đánh giá

Điểm thành phần	Thời điểm đánh giá	Hình thức đánh giá	Chuẩn đầu ra học phần	Tỉ lệ (%)
Điểm quá trình				50
Điểm chuyên cần	Suốt quá trình học	Mức độ chuyên cần	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO1.4, CLO1.5, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO2.4, CLO2.5, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3, CLO3.4,	10

Điểm thành phần	Thời điểm đánh giá	Hình thức đánh giá	Chuẩn đầu ra học phần	Tỉ lệ (%)
			CLO3.5, CLO3.6	
Điểm tự học, tiểu luận, báo cáo thực hành....	Suốt quá trình học	Tự luận, vấn đáp	CLO1.2, CLO1.3, CLO1.4, CLO1.5, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO2.4, CLO2.5, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.6	10
Điểm thi giữa học phần	Khi học chương 1, 2, 3,4	Thực hành	CLO1.2, CLO1.3, CLO1.4, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO2.4, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.4, CLO3.6	30
Điểm thi kết thúc học phần				50
Toàn bộ nội dung của học phần	Kết thúc học phần	Thực hành	CLO1.2, CLO1.3, CLO1.4, CLO1.5, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO2.4, CLO2.5, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.4, CLO3.6	50

Cách tính điểm:

Cách tính điểm: Thực hiện theo Quyết định số 258/QĐ-ĐHCNVT ngày 04/06/2021 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì và Quyết định số 469/QĐ-ĐHCNVT ngày 09/8/2023 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của Quyết định số 258/QĐ- ĐHCNVT ngày 04/06/2021 của Hiệu trưởng trường Đại học Công nghiệp Việt Trì.

8.3. Ma trận đánh giá chuẩn đầu ra của học phần

CĐR của học phần	Trình độ năng lực	Điểm chuyên cần (10%)	Điểm tự học, bài tập lớn, tiểu luận, báo cáo thực hành (10%)	Điểm thi giữa học phần (30%)	Điểm thi kết thúc học phần (50%)
CLO1.1	4	x			
CLO1.2	4	x	x	x	x
CLO1.3	4	x	x	x	x

CLO1.4	4	x	x	x	x
CLO1.5	4	x	x		x
CLO2.1	4	x	x	x	x
CLO2.2	4	x	x	x	x
CLO2.3	4	x	x	x	x
CLO2.4	4	x	x	x	x
CLO2.5	4	x	x		x
CLO3.1	4	x	x	x	x
CLO3.2	4	x	x	x	x
CLO3.3	4	x			
CLO3.4	4	x		x	x
CLO3.5	4	x			
CLO3.6	4	x	x	x	x

8.4. Rubric đánh giá học phần (Giảng viên chủ động chọn hình thức đánh giá – các Rubric, tiêu chí đánh giá và quy định trọng số các tiêu chí, dưới đây chỉ là gợi ý)

8.4.1. Điểm chuyên cần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)
Mức độ đi học lý thuyết	95 - 100% số tiết đi học đủ	90 - 94% số tiết đi học đủ	86 - 89% số tiết đi học đủ t	83 - 85% số tiết đi học đủ	80 - 83% số tiết đi học đủ	60
Ý thức học tập	Tập trung, không làm việc riêng/mất trật tự	2 lần làm việc riêng/mất trật tự	3 lần làm việc riêng/mất trật tự	4 lần làm việc riêng/mất trật tự	5 lần làm việc riêng/mất trật tự	20
Ý kiến xây dựng bài	Có > 4 ý kiến	Có 3 ý kiến	Có 2 ý kiến	Có 1 ý kiến	0 có ý kiến	20

8.4.2. Điểm tự học, bài tập lớn, tiểu luận, báo cáo thực hành....

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 – 3,9)	Trọng số (%)
A. Phần lý thuyết						50
I. Bài tập về nhà						50
Ý thức làm bài về nhà	Hoàn thành 90 - 100% số bài	Hoàn thành 80 - 89% số bài	Hoàn thành 70 - 79% số bài	Hoàn thành 60 - 69% số bài	Hoàn thành dưới 60% số bài	60
Chất lượng bài	Trung bình đạt 8,5 - 10 điểm	Trung bình đạt 7,0 - 8,4 điểm	Trung bình đạt 5,5 - 6,9 điểm	Trung bình đạt 4,0 - 5,4 điểm	Trung bình đạt 0 - 3,9 điểm	40
II. Thảo luận						50
Ý thức tham gia	Tham gia 85 – 100% số bài	Tham gia 70 – 84% số bài	Tham gia 55 – 69% số bài	Tham gia 40 – 54% số bài	Tham gia 0 – 39% số bài	30
Chất lượng báo cáo	Trung bình đạt 8,5 – 10 điểm	Trung bình đạt 7,0 – 8,4 điểm	Trung bình đạt 5,5 – 6,9 điểm	Trung bình đạt 4,0 – 5,4 điểm	Trung bình đạt 0 – 3,9 điểm	30
Ý thức thảo luận trên lớp	Có ý kiến với 85 – 100% số bài thảo luận	Có ý kiến với 70 – dưới 84% số bài thảo luận	Có ý kiến với 55 – 69% số bài thảo luận	Có ý kiến với 40 – 54% số bài thảo luận	Có ý kiến với 0 - 39% số bài thảo luận	40
B. Phần thực hành						50
Bài 1	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	20
Bài 2						20
Bài 3						20

Bài 4						20
Bài 5						20

8.4.3. Điểm thi giữa học phần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)
Điểm bài thi	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	100

8.4.4. Điểm thi kết thúc học phần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)
Điểm bài thi	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	100

9. KẾ HOẠCH TƯ VẤN HỌC PHẦN

Trước khi đăng ký và trong quá trình học tập, sinh viên phải được tư vấn về mục tiêu, chuẩn đầu ra của học phần, nội dung học phần, cách thức đánh giá, phương pháp tìm đọc và nghiên cứu tài liệu tại thư viện. Ngoài ra, sinh viên có thể trao đổi thông qua cố vấn học tập của khoa để có kế hoạch học tập phù hợp.

10. ĐIỀU KIỆN DẠY VÀ HỌC

- Phòng học lý thuyết và thảo luận đủ chỗ ngồi, ánh sáng và các điều kiện khác đảm bảo hiệu quả dạy và học.

- Phòng thực hành có đủ máy tính, máy chiếu, phần mềm giảng dạy thực hành, internet để truy cập hệ thống E-learning và các điều kiện khác đảm bảo hiệu quả dạy và học.

11. QUY ĐỊNH ĐỐI VỚI SINH VIÊN

- Tham dự tối thiểu 80% các buổi học lý thuyết và thảo luận trên lớp có sự hướng dẫn của giảng viên;

- Tham dự đầy đủ các bài thực hành;

- Viết báo cáo đầy đủ theo yêu cầu của giảng viên hướng dẫn;
- Nghiên cứu tài liệu và chuẩn bị cho mỗi buổi học trước khi dự lớp;
- Hoàn thành các bài tập được giao;
- Hoàn thành các nhiệm vụ được giao đối với học phần;
- Dự thi đầy đủ giữa và kết thúc học phần.

12. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN

- Phạm vi áp dụng: Đề cương này được áp dụng cho CTĐT trình độ đại học, ngành Công nghệ Thông tin;
- Giảng viên: Sử dụng đề cương học phần này làm cơ sở để biên soạn giáo án phục vụ giảng dạy, biên soạn đề thi;
- Sinh viên: Sử dụng đề cương học phần này làm cơ sở để nắm bắt các thông tin về học phần, từ đó xác định nội dung học tập và chủ động lên kế hoạch học tập phù hợp nhằm đạt được kết quả tốt;
- Đề cương học phần được ban hành kèm theo CTĐT và công bố đến các bên liên quan theo quy định.

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

(Trình độ đào tạo: Đại học)

1. THÔNG TIN CHUNG

1.1. Tên học phần:

Tên tiếng Việt: Lập trình hướng đối tượng

Tên tiếng Anh: Object oriented programming

1.2. Mã học phần: 25TT70133

1.3. Đơn vị phụ trách (Khoa/Bộ môn): Khoa CNTT/ Công nghệ phần mềm

1.4. Loại học phần: ☐ Bắt buộc ☒ Tự chọn

1.5. Thuộc khối kiến thức:

☐ Giáo dục đại cương

☐ Giáo dục chuyên nghiệp: ☒ Cơ sở ngành ☐ Chuyên ngành

1.6. Số tín chỉ: 3(2,1)

1.7. Phân bổ thời gian:

- Số tiết lý thuyết: 23
- Số tiết thảo luận: 12
- Số tiết thực hành: 30
- Số giờ thi giữa học phần: 1
- Số giờ tự học: 84

1.8. Điều kiện của học phần

- Học phần tiên quyết:
- Học phần học trước: Lập trình căn bản, Cấu trúc dữ liệu và giải thuật.
- Học phần song hành:

2. THÔNG TIN GIẢNG VIÊN

TT	Học hàm, học vị, họ tên	Điện thoại	Email	Đơn vị	Ghi chú
1.	ThS. Đỗ Thị Hồng	0989379409	dhonglf@gmail.com	Khoa CNTT	

2.	ThS. Lê Văn Điệp	0971880208	lediep75@gmail.com	Khoa CNTT	
3.	ThS. Vũ Thị Bích Thảo	0932390584	thaovtb@vui.edu.vn	Khoa CNTT	

3. MÔ TẢ HỌC PHẦN

Học phần trang bị những kiến thức về phương pháp lập trình hướng đối tượng thông qua công cụ là ngôn ngữ lập trình C++. Nội dung học phần đề cập đến những vấn đề rất cơ bản của lập trình hướng đối tượng như: Đối tượng (Object) và Lớp (Class), định nghĩa toán tử trên lớp, kỹ thuật thừa kế.

4. MỤC TIÊU HỌC PHẦN

Mục tiêu	Mô tả mục tiêu
G1	Trình bày được các phương pháp lập trình. Hiểu được các khái niệm về lớp, đối tượng, các đặc trưng của lập trình hướng đối tượng tính đóng gói, kế thừa, tính đa hình. Trình bày được các khái niệm về biến, hằng, các kiểu dữ liệu, biểu thức, phép toán. Trình bày và áp dụng các kiến thức về các cấu trúc điều khiển rẽ nhánh, cấu trúc lặp. Hiểu được kiến thức về xây dựng hàm, cách truyền tham số, định nghĩa chồng hàm và cách cấp phát động trong C++. Trình bày và áp dụng được cách định nghĩa lớp, xây dựng hàm tạo, hàm hủy. Trình bày và áp dụng được các tính kế thừa.
G2	Sử dụng thành thạo ngôn ngữ lập trình C++ để giải quyết các bài toán từ cơ bản đến phức tạp. Phân tích được các thành phần của một đối tượng. Thành thạo định nghĩa được lớp từ đó khai báo đối tượng và gọi các thành phần của lớp. Thành thạo xây dựng được lớp kế thừa, các hình thức kế thừa trong C++. Phân tích, thiết kế và triển khai lập trình ứng dụng theo phương pháp hướng đối tượng.
G3	Xây dựng được kế hoạch, làm việc độc lập với yêu cầu học tập của giảng viên; tích cực tham gia học tập; Chịu trách nhiệm trước kết quả học tập của mình; tự học tập để nâng cao kiến thức; Nghiêm chỉnh chấp hành nội quy lớp học; Có khả năng phối hợp, làm việc nhóm hòa đồng, hiệu quả.

5. CHUẨN ĐẦU RA

Mục tiêu	Chuẩn đầu ra	Mô tả chuẩn đầu ra	CDR của CTĐT	Trình độ năng lực
G1	CLO1.1	Trình bày được các phương pháp lập trình, các khái niệm về lập trình hướng đối tượng	PLO2.5	3
	CLO1.2	Trình bày được cách sử dụng biến, hằng, lệnh vào ra cơ bản trong C++	PLO2.5	3
	CLO1.3	Trình bày được về các cấu trúc điều khiển trong C++	PLO2.5	4
	CLO1.4	Trình bày được cách xây dựng hàm, hàm chồng, cách truyền tham số trong hàm	PLO2.6	3
	CLO1.5	Trình bày được tham số ngầm định, cách cấp phát động trong C++	PLO2.6	3
	CLO1.6	Trình bày được định nghĩa về lớp, cách khai báo thuộc tính, cách định nghĩa phương thức.	PLO2.6	4
	CLO1.7	Trình bày định nghĩa hàm tạo, hàm hủy, cách tạo lập đối tượng thông qua hàm tạo	PLO2.11	4
	CLO1.8	Trình bày được cách định nghĩa hàm bạn, cách xây dựng nạp chồng toán tử	PLO2.11	3
	CLO1.9	Trình bày, định nghĩa được sự kế thừa	PLO2.11	3
G2	CLO2.1	Sử dụng thành thạo ngôn ngữ lập trình C++ để thực hiện các thao tác vào ra	PLO6.3	4
	CLO2.2	Sử dụng thành thạo các cấu trúc điều khiển, cách xây dựng hàm, truyền tham số cho hàm, hàm chồng, hàm có giá trị mặc định và cấp phát động trong C++.	PLO6.3	4
	CLO2.3	Phân tích được các thành phần của lớp, các thuộc tính, phương thức	PLO7.1	4
	CLO2.4	Sử dụng thành thạo các xây dựng hàm tạo hàm hủy và tạo lập đối tượng thông qua hàm tạo	PLO7.1	4
	CLO2.5	Sử dụng thành thạo cách xây dựng hàm bạn, cách xây dựng nạp chồng toán tử	PLO15.3	4

Mục tiêu	Chuẩn đầu ra	Mô tả chuẩn đầu ra	CDR của CTĐT	Trình độ năng lực
	CLO2.6	Phân tích được lớp dẫn xuất, lớp cơ sở và áp dụng các kỹ thuật kế thừa để xây dựng lớp dẫn xuất từ lớp cơ sở. Xây dựng hàm ảo và tính đa kế thừa.	PLO7.1	4
G3	CLO3.1	Xây dựng được kế hoạch, làm việc độc lập với yêu cầu của giảng viên; tích cực tham gia học tập; chịu trách nhiệm trước kết quả học tập của mình	PLO11.2	4
	CLO3.2	Chấp hành tốt các quy định, nội quy của lớp học, tích cực tham gia học tập.	PLO13.2	4
	CLO3.3	Chấp hành tốt các quy định về đảm bảo an toàn cho cá nhân cũng như môi trường khi sử dụng máy tính của mình cũng như máy tính trên phòng thực hành.	PLO13.2	4

6. NỘI DUNG HỌC PHẦN

6.1. Phân bố thời gian tổng quát

Tên chương	Chuẩn đầu ra học phần	Phân bố thời gian (tiết/giờ)				
		Tổng	LT	TL	TN/TH	Tự học
Chương 1: Giới thiệu chung	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO1.4, CLO1.5, CLO2.1, CLO2.2, CLO3.1, CLO3.2	28	6		6	16
Chương 2: Lớp và đối tượng	CLO1.6, CLO1.7, CLO2.3, CLO2.4, CLO3.1, CLO3.2.	52	8	4	10	30
Thi giữa học phần	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO1.4, CLO1.5, CLO1.6, CLO1.7, CLO2.3, CLO2.4, CLO3.1, CLO3.2	3	1			2
Chương 3: Định nghĩa toán	CLO1.8, CLO2.4,	27	3	4	6	14

Tên chương	Chuẩn đầu ra học phần	Phân bố thời gian (tiết/giờ)				
		Tổng	LT	TL	TN/TH	Tự học
tử trên lớp	CLO2.5, CLO3.1, CLO3.2					
Chương 4: Kỹ thuật thừa kế (Inheritance)	CLO1.9, CLO2.6, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3	40	6	4	8	22
Tổng		150	24	12	30	84

6.2. Nội dung chi tiết của học phần

Nội dung bài học	Phương pháp dạy và học
Chương 1: Giới thiệu chung 1.1. Tổng quan 1.2. Phương pháp lập trình 1.3. Bài toán quan hệ gia đình 1.4. Lập trình hướng đối tượng 1.5. Ngôn ngữ lập trình C++ 1.5.1. Giới thiệu 1.5.2. Những mở rộng của C++ 1.5.3. Vào / Ra dữ liệu với C++ 1.5.4. Hàm Inline 1.5.5. Tham chiếu (Reference) 1.5.6. Định nghĩa chồng hàm (Overloading functions) 1.5.7. Tham số ngầm định trong lời gọi hàm 1.5.8. Những bổ sung trong cấp phát động	- Giảng viên: Thuyết trình, chất vấn, minh họa bằng phần mềm - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm... + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 chương 1, làm bài tập, làm báo cáo để thảo luận....
Bài 1 : Sử dụng câu lệnh nhập xuất	- Giảng viên: Nêu vấn đề, thuyết trình, minh họa, giao nhiệm vụ, tổ chức nhóm thực hành, đánh giá kết quả - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, theo dõi, thực hiện nhiệm vụ, làm việc

	nhóm + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 Bài 1
Bài 2: Xây dựng hàm 2.1. Xây dựng hàm 2.2. Hàm chồng 2.3 Truyền tham số cho hàm	- Giảng viên: Nêu vấn đề, thuyết trình, minh họa, giao nhiệm vụ, tổ chức nhóm thực hành, đánh giá kết quả - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, theo dõi, thực hiện nhiệm vụ, làm việc nhóm + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 Bài 2
Bài 3. Cấp phát động	- Giảng viên: Nêu vấn đề, thuyết trình, minh họa, giao nhiệm vụ, tổ chức nhóm thực hành, đánh giá kết quả - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, theo dõi, thực hiện nhiệm vụ, làm việc nhóm + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 Bài 3
Chương 2: Lớp và đối tượng 2.1 Đối tượng (Object) 2.2 Lớp (Class) 2.2.1 Khai báo lớp 2.2.2 Tạo đối tượng 2.2.3 Các thành phần dữ liệu 2.2.4 Các hàm thành phần 2.2.5 Phạm vi lớp 2.2.6 Từ khóa xác định thuộc tính truy xuất	- Giảng viên: Thuyết trình, chất vấn, minh họa bằng phần mềm - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm... + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 chương 2, làm bài tập, làm báo cáo để thảo luận....

2.3 Khả năng của các hàm thành phần 2.3.1 Định nghĩa chồng các hàm thành phần 2.3.2 Tham số có giá trị ngầm định 2.3.3 Sử dụng đối tượng như tham số của hàm thành phần 2.3.4 Con trỏ this 2.4 Phép gán các đối tượng 2.5 Hàm thiết lập (constructor) và hàm hủy bỏ (destructor) 2.5.1 Hàm thiết lập (constructor) 2.5.2 Hàm hủy bỏ (destructor) 2.6 Hàm bạn 2.6.1 Hàm bạn tự do của mọi lớp 2.6.2 Hàm thành phần của lớp là bạn của lớp khác 2.6.3 Hàm bạn của nhiều lớp 2.6.4 Tất cả các hàm của lớp là bạn của lớp khác	
2.7 Thảo luận	Giảng viên: Chốt vấn, tổng hợp, định hướng, giao nội dung cần thảo luận - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm.... + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 chương 2
Bài 4: Xây dựng lớp 4.1. Định nghĩa lớp 4.2. Khai báo và sử dụng lớp	- Giảng viên: Nêu vấn đề, thuyết trình, minh họa, giao nhiệm vụ, tổ chức nhóm thực hành, đánh giá kết quả - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, theo

	đổi, thực hiện nhiệm vụ, làm việc nhóm + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 Bài 4
Bài 5: Hàm tạo và hàm hủy	- Giảng viên: Nêu vấn đề, thuyết trình, minh họa, giao nhiệm vụ, tổ chức nhóm thực hành, đánh giá kết quả - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, theo dõi, thực hiện nhiệm vụ, làm việc nhóm + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 Bài 5
Bài 6. Xây dựng lớp 6.1. Định nghĩa lớp 6.2. Hàm tạo	- Giảng viên: Nêu vấn đề, thuyết trình, minh họa, giao nhiệm vụ, tổ chức nhóm thực hành, đánh giá kết quả - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, theo dõi, thực hiện nhiệm vụ, làm việc nhóm + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 Bài 6
Bài 7. Hàm bạn	- Giảng viên: Nêu vấn đề, thuyết trình, minh họa, giao nhiệm vụ, tổ chức nhóm thực hành, đánh giá kết quả - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, theo dõi, thực hiện nhiệm vụ, làm việc nhóm + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 Bài

	7
Chương 3: Định nghĩa toán tử trên lớp 3.1 Giới thiệu chung 3.2 Định nghĩa toán tử bằng hàm thành viên 3.3 Định nghĩa toán tử bằng hàm độc lập 3.4 Toán tử nhập xuất	- Giảng viên: Thuyết trình, chất vấn, minh họa bằng phần mềm - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm... + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 chương 1, làm bài tập, làm báo cáo để thảo luận....
3.5. Thảo luận	Giảng viên: Chất vấn, tổng hợp, định hướng, giao nội dung cần thảo luận - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm.... + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 chương 3
Bài 8. Định nghĩa toán tử 8.1 Toán tử một ngôi 8.2 Toán tử hai ngôi 8.3 Toán tử nhập xuất	- Giảng viên: Nêu vấn đề, thuyết trình, minh họa, giao nhiệm vụ, tổ chức nhóm thực hành, đánh giá kết quả - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, theo dõi, thực hiện nhiệm vụ, làm việc nhóm + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 Bài 8
Chương 4: Kỹ thuật thừa kế (Inheritance) 4.1 Giới thiệu chung 4.2 Đơn thừa kế 4.2.1 Ví dụ về đơn thừa kế 4.2.2 Truy nhập các thành phần của lớp cơ sở từ lớp dẫn xuất	- Giảng viên: Thuyết trình, chất vấn, minh họa bằng phần mềm - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm... + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1

4.2.3 Định nghĩa lại các thành phần của lớp cơ sở trong lớp dẫn xuất 4.3 Tính thừa kế trong lớp dẫn xuất 4.4 Hàm thiết lập trong lớp dẫn xuất 4.5 Các kiểu dẫn xuất khác nhau 4.6 Đa kế thừa 4.7 Hàm ảo và tính đa hình	chương 1, làm bài tập, làm báo cáo để thảo luận....
4.8 Thảo luận	Giảng viên: Chốt vấn, tổng hợp, định hướng, giao nội dung cần thảo luận - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm.... + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 chương 3
Bài 9. Kế thừa 9.1. Kế thừa đơn 9.2. Kế thừa phân cấp 9.3 Đa kế thừa	- Giảng viên: Nêu vấn đề, thuyết trình, minh họa, giao nhiệm vụ, tổ chức nhóm thực hành, đánh giá kết quả - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, theo dõi, thực hiện nhiệm vụ, làm việc nhóm + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 Bài 9

7. TÀI LIỆU DẠY VÀ HỌC

7.1. Tài liệu/giáo trình chính

- (1). Đỗ Thị Hồng (2025), *Lập trình hướng đối tượng với C++*, Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì.
- (2). Đỗ Thị Hồng, Vũ Thị Bích Thảo (2025), *Tài liệu thực hành Lập trình hướng đối tượng với C++*, Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì.

7.2. Tài liệu tham khảo

(1). Nguyễn Thanh Thủy (Chủ biên) (2009), *Lập trình hướng đối tượng với C++*, Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật – Hà Nội.

(2). Phạm Văn Ất (2009), *Lập trình Hướng đối tượng với C++*, NXB KHKT.

8. ĐÁNH GIÁ HỌC PHẦN

8.1. Thang điểm đánh giá: 10/10

8.2. Thành phần đánh giá

Điểm thành phần	Thời điểm đánh giá	Hình thức đánh giá	Chuẩn đầu ra học phần	Tỉ lệ (%)
Điểm quá trình				50
Điểm chuyên cần	Suốt quá trình học	Mức độ chuyên cần	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO1.4, CLO1.5, CLO1.6, CLO1.7, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO2.4, CLO2.5 CLO3.1, CLO3.2	10
Điểm tự học, tiểu luận, báo cáo thực hành....	Suốt quá trình học	Tự luận, vấn đáp	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO1.4, CLO1.5, CLO1.6, CLO1.7, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO2.4, CLO2.5 CLO3.1, CLO3.2	10
Điểm thi giữa học phần	Khi học chương 1, 2	Thi thực hành	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO1.4, CLO1.5, CLO1.6, CLO1.7, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3 CLO3.1, CLO3.2 CLO3.3	30
Điểm thi kết thúc học phần				50
Toàn bộ nội dung của học phần	Kết thúc học phần	Thi thực hành	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO1.4,	50

Điểm thành phần	Thời điểm đánh giá	Hình thức đánh giá	Chuẩn đầu ra học phần	Tỉ lệ (%)
			CLO1.5, CLO1.6, CLO1.7, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO2.4, CLO2.5 CLO3.1,CLO3.2, CLO3.3	

Cách tính điểm: Thực hiện theo Quyết định số 258/QĐ-ĐHCNVT ngày 04/06/2021 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì và Quyết định số 469/QĐ-ĐHCNVT ngày 09/8/2023 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của Quyết định số 258/QĐ- ĐHCNVT ngày 04/06/2021 của Hiệu trưởng trường Đại học Công nghiệp Việt Trì.

8.3. Ma trận đánh giá chuẩn đầu ra của học phần

CĐR của học phần	Trình độ năng lực	Điểm chuyên cần (10%)	Điểm tự học, bài tập lớn, tiểu luận, báo cáo thực hành.... (10%)	Điểm thi giữa học phần (30%)	Điểm thi kết thúc học phần (50%)
CLO1.1	3	x	x	x	
CLO1.2	3	x	x	x	x
CLO1.3	4	x	x	x	x
CLO1.4	3	x	x	x	x
CLO1.5	3	x	x	x	
CLO1.6	4	x	x	x	x
CLO1.7	4	x	x	x	x
CLO1.8	3	x	x		
CLO1.9	3	x	x		
CLO2.1	4	x	x	x	x

CLO2.2	4	X	X	X	X
CLO2.3	4	X	X	X	X
CLO2.4	4	X	X		X
CLO2.5	4	X	X		X
CLO2.6	4	X	X		
CLO3.1	4	X	X	X	X
CLO3.2	4	X	X	X	X
CLO3.2	4	X	X	X	X

8.4. Rubric đánh giá học phần

8.4.1. Điểm chuyên cần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)
Mức độ đi học lý thuyết	95 - 100% số tiết đi học đủ	90 - 94% số tiết đi học đủ	86 - 89% số tiết đi học đủ t	83 - 85% số tiết đi học đủ	80 - 83% số tiết đi học đủ	60
Ý thức học tập	Tập trung, không làm việc riêng/mất trật tự	2 lần làm việc riêng/mất trật tự	3 lần làm việc riêng/mất trật tự	4 lần làm việc riêng/mất trật tự	5 lần làm việc riêng/mất trật tự	20
Ý kiến xây dựng bài	Có > 4 ý kiến	Có 3 ý kiến	Có 2 ý kiến	Có 1 ý kiến	0 có ý kiến	20

8.4.2. Điểm tự học, bài tập lớn, tiểu luận, báo cáo thực hành....

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 – 3,9)	Trọng số (%)
A. Phần lý thuyết						50
I. Bài tập về nhà						50

Ý thức làm bài về nhà	Hoàn thành 90 - 100% số bài	Hoàn thành 80 - 89% số bài	Hoàn thành 70 - 79% số bài	Hoàn thành 60 - 69% số bài	Hoàn thành dưới 60% số bài	60
Chất lượng bài	Trung bình đạt 8,5 - 10 điểm	Trung bình đạt 7,0 - 8,4 điểm	Trung bình đạt 5,5 - 6,9 điểm	Trung bình đạt 4,0 - 5,4 điểm	Trung bình đạt 0 - 3,9 điểm	40
II. Thảo luận						50
Ý thức tham gia	Tham gia 85 – 100% số bài	Tham gia 70 – 84% số bài	Tham gia 55 – 69% số bài	Tham gia 40 – 54% số bài	Tham gia 0 – 39% số bài	30
Chất lượng báo cáo	Trung bình đạt 8,5 – 10 điểm	Trung bình đạt 7,0 – 8,4 điểm	Trung bình đạt 5,5 – 6,9 điểm	Trung bình đạt 4,0 – 5,4 điểm	Trung bình đạt 0 – 3,9 điểm	30
Ý thức thảo luận trên lớp	Có ý kiến với 85 – 100% số bài thảo luận	Có ý kiến với 70 – 84% số bài thảo luận	Có ý kiến với 55 – 69% số bài thảo luận	Có ý kiến với 40 – 54% số bài thảo luận	Có ý kiến với 0 - 39% số bài thảo luận	40
B. Phần thực hành						50
Bài 1	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	10
Bài 2						10
Bài 3						10
Bài 4						10
Bài 5						10
Bài 6						20
Bài 7						10
Bài 8						10
Bài 9						10

8.4.3. Điểm thi giữa học phần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)
Điểm bài thi	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	100

8.4.4. Điểm thi kết thúc học phần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)
Điểm bài thi	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	100

9. KẾ HOẠCH TƯ VẤN HỌC PHẦN

Trước khi đăng ký và trong quá trình học tập, sinh viên phải được tư vấn về mục tiêu, chuẩn đầu ra của học phần, nội dung học phần, cách thức đánh giá, phương pháp tìm đọc và nghiên cứu tài liệu tại thư viện. Ngoài ra, sinh viên có thể trao đổi thông qua cố vấn học tập của khoa để có kế hoạch học tập phù hợp.

10. ĐIỀU KIỆN DẠY VÀ HỌC

- Phòng học lý thuyết và thảo luận đủ chỗ ngồi, ánh sáng và các điều kiện khác đảm bảo hiệu quả dạy và học.

- Phòng thực hành có đủ máy tính, máy chiếu, phần mềm giảng dạy thực hành, internet để truy cập hệ thống E-learning và các điều kiện khác đảm bảo hiệu quả dạy và học.

11. QUY ĐỊNH ĐỐI VỚI SINH VIÊN

- Tham dự tối thiểu 80% các buổi học lý thuyết và thảo luận trên lớp có sự hướng dẫn của giảng viên;

- Tham dự đầy đủ các bài thực hành;

- Viết báo cáo đầy đủ theo yêu cầu của giảng viên hướng dẫn;

- Nghiên cứu tài liệu và chuẩn bị cho mỗi buổi học trước khi dự lớp;

- Hoàn thành các bài tập được giao;

- Hoàn thành các nhiệm vụ được giao đối với học phần;
- Dự thi đầy đủ giữa và kết thúc học phần.

12. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN

- Phạm vi áp dụng: Đề cương này được áp dụng cho CTĐT trình độ đại học, ngành Công nghệ Thông tin;
- Giảng viên: Sử dụng đề cương học phần này làm cơ sở để biên soạn giáo án phục vụ giảng dạy, biên soạn đề thi;
- Sinh viên: Sử dụng đề cương học phần này làm cơ sở để nắm bắt các thông tin về học phần, từ đó xác định nội dung học tập và chủ động lên kế hoạch học tập phù hợp nhằm đạt được kết quả tốt;
- Đề cương học phần được ban hành kèm theo CTĐT và công bố đến các bên liên quan theo quy định.

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

(Trình độ đào tạo: Đại học)

1. THÔNG TIN CHUNG

1.1. Tên học phần:

Tên tiếng Việt: Bảo trì máy tính và mạng

Tên tiếng Anh: Computer and network maintenance

1.2. Mã học phần: 25TT70142

1.3. Đơn vị phụ trách (Khoa/Bộ môn): Khoa công nghệ thông tin/ Bộ môn Mạng

1.4. Loại học phần: ☒ Bắt buộc ☐ Tự chọn

1.5. Thuộc khối kiến thức:

☐ Giáo dục đại cương

☒ Giáo dục chuyên nghiệp: ☒ Cơ sở ngành

☐ Chuyên ngành

1.6. Số tín chỉ: 2(1,1)

1.7. Phân bổ thời gian:

- Số tiết lý thuyết: 11
- Số tiết thảo luận: 6
- Số tiết thực hành: 30
- Số giờ thi giữa học phần: 1
- Số giờ tự học: 52

1.8. Điều kiện của học phần

- Học phần tiên quyết:
- Học phần học trước:
- Học phần song hành:

2. THÔNG TIN GIẢNG VIÊN

TT	Học hàm, học vị, họ tên	Điện thoại	Email	Đơn vị	Ghi chú
1	Đỗ Cao Minh	0869311080	Minhchc.it@gmail.com	CNTT	
2	Cù Đức Toàn	0978996216	toancdit@gmail.com	CNTT	
3	Lê Quang Tuyến	0932282838	tuyenlq@vui.edu.vn	K.Điện	

3	Đào Minh Sang	0964861555	daominhsang88@gmail.com	CNTT	
4	Nguyễn Văn Thịnh	0973090995	thinhnvvui.edu.vn@gmail.com	CNTT	
5	Nguyễn Quốc Khánh	0985748925	khanhng@vui.edu.vn	CNTT	

3. MÔ TẢ HỌC PHẦN

Học phần này trang bị cho sinh viên những nội dung về các kiến thức và kỹ năng lắp ráp, cài đặt, sửa chữa và bảo trì hệ thống máy vi tính; thiết kế, lắp đặt, cài đặt và bảo trì hệ thống mạng máy tính.

4. MỤC TIÊU HỌC PHẦN

Mục tiêu	Mô tả mục tiêu
G1	Mô tả, nhận dạng và đọc được các thông số kỹ thuật của các thành phần trong một hệ thống máy tính, các phương tiện truyền dẫn, các thiết bị mạng. Hiểu rõ vai trò, chức năng, nhiệm vụ và nguyên lý hoạt động của các thành phần trong một hệ thống máy tính cũng như hệ thống mạng máy tính cả về phần cứng và phần mềm. Vận dụng thành thạo các quy trình lắp ráp, quy trình phát hiện lỗi, cách khắc phục và sửa chữa cả về phần cứng và phần mềm trong một hệ thống máy tính và mạng máy tính. Phân tích các yêu cầu thực tế đòi hỏi đối với máy tính và mạng máy tính để từ đó thiết kế, xây dựng, nâng cấp và lắp đặt hệ thống mạng máy tính cho phù hợp.
G2	Thao tác lắp đặt thành thạo, đúng kỹ thuật. Lựa chọn thiết bị lắp mới, nâng cấp, thay thế sửa chữa phù hợp và mang lại hiệu quả cao đối với các yêu cầu thực tế. Phán đoán nhanh, chuẩn xác và đưa ra biện pháp khắc phục kịp thời, phù hợp với thực tế đối với các lỗi cả về phần cứng lẫn phần mềm trong hệ thống máy tính và mạng máy tính
G3	Xây dựng được kế hoạch, làm việc độc lập với yêu cầu học tập của giảng viên; tích cực tham gia học tập; Chịu trách nhiệm trước kết quả học tập của mình; tự học tập để nâng cao kiến thức; Nghiêm chỉnh chấp hành nội quy lớp học; Có khả năng phối hợp, làm việc nhóm hòa đồng, hiệu quả.

5. CHUẨN ĐẦU RA

Mục tiêu	CĐR của học phần	Mô tả	CĐR của CTĐT	Trình độ năng lực
G1	CLO1.1	Mô tả, giải thích được các thông số kỹ thuật của các thiết bị máy tính, vai trò và vị trí của nó trong hệ thống; mô tả, giải thích và vận dụng được quy trình tháo lắp máy tính, các kỹ thuật tháo lắp cơ bản.	PLO2.7	2
	CLO1.2	Mô tả, giải thích, phân tích và đánh giá được các lỗi về phần cứng máy tính, đưa ra các giải pháp khắc phục và lựa chọn giải pháp tối ưu.	PLO4.2	4
	CLO1.3	Mô tả, giải thích và vận dụng được quy trình cài đặt phần mềm trên máy tính (hệ điều hành, Driver, phần mềm ứng dụng)	PLO4.3	4
	CLO1.4	Mô tả, giải thích, phân tích và đánh giá được các lỗi về phần mềm máy tính, đưa ra các giải pháp khắc phục và lựa chọn giải pháp tối ưu.	PLO4.3	4
	CLO1.5	Mô tả, giải thích được các thông số kỹ thuật của các thiết bị mạng, vai trò và vị trí của nó trong hệ thống; mô tả, giải thích và vận dụng được quy trình thiết kế mạng LAN, thiết kế các sơ đồ (sơ đồ luận lý, sơ đồ vật lý, sơ đồ logic), các kỹ thuật lắp đặt cơ bản. Phân tích, đánh giá được yêu cầu thực tế sử dụng để đưa ra được giải pháp thiết kế mới cũng như nâng cấp phù hợp, hiệu quả.	PLO2.8	3
	CLO1.6	Mô tả, giải thích và vận dụng được quy trình lắp đặt, cài đặt mạng LAN; Phân tích, đánh giá, đưa ra các giải pháp khắc phục sự cố Mạng; và lựa chọn giải pháp tối ưu	PLO2.8	3

Mục tiêu	CĐR của học phần	Mô tả	CĐR của CTĐT	Trình độ năng lực
G2	CLO2.1	Nhận dạng và đọc thành thạo các thông số kỹ thuật các thiết bị máy tính; tháo lắp thành thạo máy tính.	PLO6.1	3
	CLO2.2	Phát hiện lỗi và sửa chữa thành thạo các lỗi về phần cứng máy tính	PLO7.2	4
	CLO2.3	Cài đặt thành thạo hệ điều hành, Driver, các phần mềm ứng dụng máy tính	PLO7.2	4
	CLO2.4	Phát hiện và sửa thành thạo các lỗi về hệ điều hành và phần mềm ứng dụng trên máy tính.	PLO7.3	5
	CLO2.5	Thiết kế thành thạo các sơ đồ mạng (sơ đồ luận lý, sơ đồ vật lý, sơ đồ logic)	PLO10.1	4
	CLO2.6	Lắp đặt thành thạo hệ thống mạng LAN như bấm đầu dây mạng, đi dây, kết nối máy tính với các thiết bị; cài đặt thành thạo địa chỉ IP, kiểm tra kết nối; phát hiện lỗi và khắc phục được các lỗi cơ bản.	PLO6.2,	4
G3	CLO3.1	Xây dựng được kế hoạch, làm việc độc lập với yêu cầu học tập của giảng viên; tích cực tham gia học tập; chịu trách nhiệm trước kết quả học tập của mình	PLO11.1	4
	CLO3.2	Tự học tập để nâng cao khả năng sửa chữa, khắc phục các sự cố về máy tính và mạng	PLO11.2	4
	CLO3.3	Chủ động, tích cực hướng dẫn bạn học và người khác nội dung môn học khi cần sự trợ giúp.	PLO11.3	4
	CLO3.4.	Chấp hành tốt các quy định, nội quy của lớp học, tích cực tham gia học tập.	PLO12.1	4

Mục tiêu	CĐR của học phần	Mô tả	CĐR của CTĐT	Trình độ năng lực
	CLO3.5	Chủ động, tích cực, phối hợp và hòa đồng tốt với bạn bè trong giờ học, làm bài tập nhóm; chịu trách nhiệm về kết quả của mình trước tập thể.	PLO13.2	5
	CLO3.6	Chấp hành tốt các quy định về đảm bảo an toàn cho cá nhân cũng như môi trường khi sử dụng dụng cụ, thiết bị thực hành của mình cũng như máy tính trên phòng thực hành.	PLO13.3	4
	CLO3.7	Tự định hướng và đưa ra ý tưởng, giải pháp khắc phục các lỗi về máy tính và mạng.	PLO13.4	4

6. NỘI DUNG HỌC PHẦN

6.1. Phân bố thời gian tổng quát

Tên chương/bài	Chuẩn đầu ra học phần	Phân bố thời gian				
		Tổng	LT	TL	TN/TH	Tự học
Chương 1. Bảo trì hệ thống máy tính	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO1.4, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO2.4 CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3, CLO3.4, CLO3.5, CLO3.6, CLO3.7	24	6	3	0	15
Bài 1. Kỹ thuật lắp ráp máy vi tính	CLO1.1, CLO2.1, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3, CLO3.4, CLO3.5, CLO3.6	10	0	0	5	5
Bài 2. Các lỗi phần cứng-nguyên nhân và cách sửa chữa cơ bản	CLO1.2, CLO2.2, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3, CLO3.4, CLO3.5, CLO3.6, CLO3.7	10	0	0	5	5

Tên chương/bài	Chuẩn đầu ra học phần	Phân bố thời gian				
		Tổng	LT	TL	TN/TH	Tự học
Bài 3. Cài đặt phần mềm máy tính	CLO1.3, CLO2.3, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3, CLO3.4, CLO3.5, CLO3.6	10	0	0	5	5
Bài 4. Các lỗi phần mềm - nguyên nhân và cách khắc phục	CLO1.4, CLO2.4, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3, CLO3.4, CLO3.5, CLO3.6, CLO3.7	10	0	0	5	5
Thi giữa học phần	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO1.4, CLO2.1, CLO2.3, CLO2.4, CLO2.2, CLO3.1, CLO3.4, CLO3.6	3	1			2
Chương 2. Quy trình thiết kế, xây dựng và cài đặt hệ thống mạng LAN	CLO1.5, CLO1.6, CLO2.5, CLO2.6, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3, CLO3.4, CLO3.5, CLO3.6, CLO3.7	21	5	3	0	5
Bài 5. Thiết kế hệ thống mạng LAN	CLO1.5, CLO2.5, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3, CLO3.4, CLO3.5, CLO3.6	10	0	0	5	5
Bài 6. Xây dựng và cài đặt hệ thống mạng LAN	CLO1.6, CLO2.6, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3, CLO3.4, CLO3.5, CLO3.6, CLO3.7	10			5	5
Tổng		100	12	6	30	52

6.2. Nội dung chi tiết của học phần

Nội dung bài học	Phương pháp dạy và học
Chương 1. Bảo trì hệ thống máy tính 1.1. Các thành phần của hệ thống máy tính 1.2. Lắp ráp hệ thống máy tính 1.3. Quy trình phát hiện và khắc phục lỗi về phần cứng máy tính 1.4. Quy trình cài đặt phần mềm, phát hiện lỗi và cách khắc phục	- Giảng viên: Thuyết trình, vấn đáp, nêu vấn đề - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi, làm bài tập theo yêu cầu của GV + Ở nhà: Đọc tài liệu số 01 trang 04 đến trang 76
1.5. Thảo luận chương 1	- Giảng viên: định hướng cho sinh viên nội dung thảo luận, tổ chức theo nhóm báo cáo, nhận xét đánh giá và tổng hợp kiến thức. - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm + Ở nhà: làm việc nhóm, chuẩn bị nội dung báo cáo thảo luận.
Bài 1. Kỹ thuật lắp ráp máy vi tính	- Giảng viên: Làm mẫu, hướng dẫn thường xuyên, vấn đáp. - Sinh viên: + Trên lớp: quan sát, làm thực hành, trả lời câu hỏi. + Ở nhà: chuẩn bị nội dung thực hành, viết báo cáo về kết quả thực hành trên lớp, đọc tài liệu số 01 từ trang 4 đến trang 16.
Bài 2. Các lỗi phần cứng- nguyên nhân và cách sửa chữa cơ bản.	Giảng viên: Làm mẫu, hướng dẫn thường xuyên, vấn đáp. - Sinh viên: + Trên lớp: quan sát, làm thực hành, trả lời câu hỏi. + Ở nhà: chuẩn bị nội dung thực hành, viết báo cáo về kết quả thực hành trên lớp,

	đọc tài liệu số 01 từ trang 17 đến trang 31.
Bài 3. Cài đặt phần mềm máy tính	Giảng viên: Làm mẫu, hướng dẫn thường xuyên, vấn đáp. - Sinh viên: + Trên lớp: quan sát, làm thực hành, trả lời câu hỏi. + Ở nhà: chuẩn bị nội dung thực hành, viết báo cáo về kết quả thực hành trên lớp, đọc tài liệu số 01 từ trang 32 đến trang 53.
Bài 4. Các lỗi phần mềm- nguyên nhân và cách khắc phục	Giảng viên: Làm mẫu, hướng dẫn thường xuyên, vấn đáp. - Sinh viên: + Trên lớp: quan sát, làm thực hành, trả lời câu hỏi. + Ở nhà: chuẩn bị nội dung thực hành, viết báo cáo về kết quả thực hành trên lớp, đọc tài liệu số 01 từ trang 53 đến trang 76.
Chương 2. Quy trình thiết kế, xây dựng và cài đặt hệ thống mạng LAN 2.1. Quy trình thiết kế hệ thống mạng LAN 2.2. Cài đặt các ứng dụng cho hệ thống mạng LAN 2.3. Các sự cố về mạng LAN, cách khắc phục	- Giảng viên: Thuyết trình, vấn đáp, nêu vấn đề - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi, làm bài tập theo yêu cầu của GV + Ở nhà: Đọc tài liệu số 01 trang 77 đến trang 109
Thảo luận chương 2	Giảng viên: định hướng cho sinh viên nội dung thảo luận, tổ chức theo nhóm báo cáo, nhận xét đánh giá và tổng hợp kiến thức. - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm + Ở nhà: làm việc nhóm, chuẩn bị nội

	dung báo cáo thảo luận.
Bài 5. Thiết kế hệ thống mạng LAN	Giảng viên: Làm mẫu, hướng dẫn thường xuyên, vấn đáp. - Sinh viên: + Trên lớp: quan sát, làm thực hành, trả lời câu hỏi. + Ở nhà: chuẩn bị nội dung thực hành, viết báo cáo về kết quả thực hành trên lớp, đọc tài liệu số 01 từ trang 76 đến trang 93.
Bài 6. Xây dựng và cài đặt hệ thống mạng LAN	Giảng viên: Làm mẫu, hướng dẫn thường xuyên, vấn đáp. - Sinh viên: + Trên lớp: quan sát, làm thực hành, trả lời câu hỏi. + Ở nhà: chuẩn bị nội dung thực hành, viết báo cáo về kết quả thực hành trên lớp, đọc tài liệu số 01 từ trang 94 đến trang 109.

7. TÀI LIỆU DẠY VÀ HỌC

7.1. Tài liệu/giáo trình chính

(1). Nguyễn Văn Thịnh (2020), *Tài liệu học tập Bảo trì máy tính và mạng*, Trường đại học công nghiệp Việt Trì.

7.2. Tài liệu tham khảo

(2). Trần Thị Hiệp (2017), *Tài liệu học tập Thực tập kỹ thuật máy tính*, ĐH Công nghiệp việt trì, 2017

(3). Phạm Thanh Liêm (2010), *Kỹ thuật lắp ráp, sửa chữa và bảo quản máy tính*, Nhà xuất bản Giáo dục

(4). Nguyễn Quốc Khánh (2021), *Giáo trình Mạng máy tính*, Đại học Công nghiệp Việt Trì

(5). Đỗ Cao Minh (2018), *TL học tập Kiến trúc máy tính*, Đại học Công nghiệp Việt Trì

8. ĐÁNH GIÁ HỌC PHẦN

8.1. Thang điểm đánh giá: 10/10

8.2. Thành phần đánh giá

Điểm thành phần	Thời điểm đánh giá	Hình thức đánh giá	Chuẩn đầu ra học phần	Tỉ lệ (%)
Điểm quá trình				50
Điểm chuyên cần	Suốt quá trình học	Mức độ chuyên cần	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO1.4, CLO1.5, CLO1.6, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO2.4, CLO2.5, CLO2.6, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.4, CLO3.6	10
Điểm tự học, tiểu luận, báo cáo thực hành....	Suốt quá trình học	Tự luận, vấn đáp	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO1.4, CLO1.5, CLO1.6, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO2.4, CLO2.5, CLO2.6, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.6	10

Điểm thành phần	Thời điểm đánh giá	Hình thức đánh giá	Chuẩn đầu ra học phần	Tỉ lệ (%)
Điểm thi giữa học phần	Khi học chương 1;2;3;4	Thực hành	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO1.4, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO2.4, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.4, CLO3.6	30
Điểm thi kết thúc học phần				50
Toàn bộ nội dung của học phần	Kết thúc học phần	Thực hành	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO1.4, CLO1.5, CLO1.6, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO2.4, CLO2.5, CLO2.6, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.4, CLO3.6	50

Cách tính điểm: Thực hiện theo Quyết định số 258/QĐ-ĐHCNVT ngày 04/06/2021 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì và Quyết định số 469/QĐ-ĐHCNVT ngày 09/8/2023 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Việt

Trì về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của Quyết định số 258/QĐ- ĐHCNVT ngày 04/06/2021 của Hiệu trưởng trường Đại học Công nghiệp Việt Trì.

8.3. Ma trận đánh giá chuẩn đầu ra của học phần

CĐR của học phần	Trình độ năng lực	Điểm chuyên cần (10%)	Điểm tự học, bài tập lớn, tiểu luận, báo cáo thực hành.... (10%)	Điểm thi giữa học phần (30%)	Điểm thi kết thúc học phần (50%)
CLO1.1	3	x	x	x	x
CLO1.2	3	x	x	x	x
CLO1.3	3	x	x	x	x
CLO1.4	3	x	x	x	x
CLO1.5	3	x	x		x
CLO1.6	3	x	x		x
CLO2.1	4	x	x	x	x
CLO2.2	4	x	x	x	x
CLO2.3	4	x	x	x	x
CLO2.4	4	x	x	x	x
CLO2.5	4	x	x		x
CLO2.6	4	x	x		x
CLO3.1	4	x	x	x	x
CLO3.2	4	x	x	x	x
CLO3.3	4				
CLO3.4	4	x		x	x
CLO3.5	4				
CLO3.6	4	x	x	x	x

8.4. Rubric đánh giá học phần

8.4.1. Điểm chuyên cần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)
Mức độ đi học lý thuyết	95 - 100% số tiết đi học đủ	90 - 94% số tiết đi học đủ	86 - 89% số tiết đi học đủ t	83 - 85% số tiết đi học đủ	80 - 83% số tiết đi học đủ	60
Ý thức học tập	Tập trung, không làm việc riêng/mất trật tự	2 lần làm việc riêng/mất trật tự	3 lần làm việc riêng/mất trật tự	4 lần làm việc riêng/mất trật tự	5 lần làm việc riêng/mất trật tự	20
Ý kiến xây dựng bài	Có > 4 ý kiến	Có 3 ý kiến	Có 2 ý kiến	Có 1 ý kiến	0 có ý kiến	20

8.4.2. Điểm tự học, bài tập lớn, tiểu luận, báo cáo thực hành....

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 – 3,9)	Trọng số (%)
A. Phần lý thuyết						50
I. Bài tập về nhà						50
Ý thức làm bài về nhà	Hoàn thành 90 - 100% số bài	Hoàn thành 80 - 89% số bài	Hoàn thành 70 - 79% số bài	Hoàn thành 60 - 69% số bài	Hoàn thành dưới 60% số bài	60
Chất lượng bài	Trung bình đạt 8,5 - 10 điểm	Trung bình đạt 7,0 - 8,4 điểm	Trung bình đạt 5,5 - 6,9 điểm	Trung bình đạt 4,0 - 5,4 điểm	Trung bình đạt 0 - 3,9 điểm	40
II. Thảo luận						50

Ý thức tham gia	Tham gia 85 – 100% số bài	Tham gia 70 – 84% số bài	Tham gia 55 – 69% số bài	Tham gia 40 – 54% số bài	Tham gia 0 – 39% số bài	30
Chất lượng báo cáo	Trung bình đạt 8,5 – 10 điểm	Trung bình đạt 7,0 – 8,4 điểm	Trung bình đạt 5,5 – 6,9 điểm	Trung bình đạt 4,0 – 5,4 điểm	Trung bình đạt 0 – 3,9 điểm	30
Ý thức thảo luận trên lớp	Có ý kiến với 85 – 100% số bài thảo luận	Có ý kiến với 70 – dưới 84% số bài thảo luận	Có ý kiến với 55 – 69% số bài thảo luận	Có ý kiến với 40 – 54% số bài thảo luận	Có ý kiến với 0 - 39% số bài thảo luận	40
B. Phần thực hành						50
Bài 1	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	10
Bài 2						10
Bài 3						20
Bài 4						20
Bài 5						20
Bài 6						20

8.4.3. Điểm thi giữa học phần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)
Điểm bài thi	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	100

8.4.4. Điểm thi kết thúc học phần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)
Điểm bài thi	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	100

9. KẾ HOẠCH TƯ VẤN HỌC PHẦN

Trước khi đăng ký và trong quá trình học tập, sinh viên phải được tư vấn về mục tiêu, chuẩn đầu ra của học phần, nội dung học phần, cách thức đánh giá, phương pháp tìm đọc và nghiên cứu tài liệu tại thư viện. Ngoài ra, sinh viên có thể trao đổi thông qua cố vấn học tập của khoa để có kế hoạch học tập phù hợp.

10. ĐIỀU KIỆN DẠY VÀ HỌC

- Phòng học lý thuyết và thảo luận đủ chỗ ngồi, ánh sáng và các điều kiện khác đảm bảo hiệu quả dạy và học.

- Phòng thực hành có đủ máy tính, máy chiếu, phần mềm giảng dạy thực hành, internet và các điều kiện khác đảm bảo hiệu quả dạy và học.

11. QUY ĐỊNH ĐỐI VỚI SINH VIÊN

- Tham dự tối thiểu 80% các buổi học lý thuyết và thảo luận trên lớp có sự hướng dẫn của giảng viên;

- Tham dự đầy đủ các bài thực hành;

- Viết báo cáo đầy đủ theo yêu cầu của giảng viên hướng dẫn;

- Nghiên cứu tài liệu và chuẩn bị cho mỗi buổi học trước khi dự lớp;

- Hoàn thành các nhiệm vụ được giao đối với học phần;

- Dự thi đầy đủ giữa và kết thúc học phần.

12. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN

- Phạm vi áp dụng: Đề cương này được áp dụng cho CTĐT trình độ đại học, ngành Công nghệ Thông tin;

- Giảng viên: Sử dụng đề cương học phần này làm cơ sở để biên soạn giáo án phục vụ giảng dạy, biên soạn đề thi;

- Sinh viên: Sử dụng đề cương học phần này làm cơ sở để nắm bắt các thông tin về học phần, từ đó xác định nội dung học tập và chủ động lên kế hoạch học tập phù hợp nhằm đạt được kết quả tốt;

- Đề cương học phần được ban hành kèm theo CTĐT và công bố đến các bên liên quan theo quy định.

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

(Trình độ đào tạo: Đại học)

1. THÔNG TIN CHUNG

1.1. Tên học phần:

Tên tiếng Việt: Phân tích thiết kế hệ thống thông tin

Tên tiếng Anh: Analysis and Design of information systems

1.2. Mã học phần: 25TT70153

1.3. Đơn vị phụ trách (Khoa/Bộ môn): Bộ môn Công nghệ phần mềm – Khoa Công nghệ Thông tin

1.4. Loại học phần: ☒ Bắt buộc ☐ Tự chọn

1.5. Thuộc khối kiến thức:

☐ Giáo dục đại cương

☐ Giáo dục chuyên nghiệp: ☐ Cơ sở ngành ☒ Chuyên ngành

1.6. Số tín chỉ: 3(3,0)

1.7. Phân bổ thời gian:

- Số tiết lý thuyết: 35
- Số tiết thảo luận: 18
- Số tiết thực hành: 0
- Số giờ thi giữa học phần: 1
- Số giờ tự học: 96

1.8. Điều kiện của học phần

- Học phần tiên quyết: không có
- Học phần học trước: Cơ sở dữ liệu, Ngôn ngữ SQL, Lập trình C++
- Học phần song hành:

2. THÔNG TIN GIẢNG VIÊN

TT	Học hàm, học vị, họ tên	Điện thoại	Email	Đơn vị	Ghi chú
1	ThS. Hà Thị Thu Hiền	0973372885	hienhtt@vui.edu.vn	Khoa CNTT	
2	ThS. Đỗ Thị Hồng	0989379409	hongdt@vui.edu.vn	"	

3	ThS. Nguyễn Ngọc Quỳnh	0855139886	quynhnn@vui.edu.vn	“	

3. MÔ TẢ HỌC PHẦN

Học phần cung cấp cho sinh viên các khái niệm, tính chất của mô hình hướng đối tượng. Các thành phần của mô hình hướng đối tượng như: đối tượng, lớp đối tượng, thuộc tính, phương thức và quan hệ giữa các lớp đối tượng; Phương pháp phân tích thiết kế hệ thống theo hướng đối tượng sử dụng ngôn ngữ mô hình hóa UML

4. MỤC TIÊU HỌC PHẦN

Mục tiêu	Mô tả mục tiêu
G1	Hiểu được vai trò và quy trình phân tích – thiết kế trong phát triển phần mềm theo hướng đối tượng. Nắm vững các khái niệm, nguyên lý của phân tích và thiết kế hướng đối tượng. Nhận biết và vận dụng được các mô hình UML trong việc mô hình hóa hệ thống. Hiểu được quy trình phát triển phần mềm theo hướng tiếp cận phân tích thiết kế hướng đối tượng
G2	Phân tích, thiết kế được yêu cầu nghiệp vụ và mô hình hóa hệ thống phần mềm bằng biểu đồ UML (Use Case, Class, Sequence, Activity...). Thiết kế được kiến trúc hệ thống phần mềm từ yêu cầu đầu vào. Sử dụng thành thạo các công cụ hỗ trợ mô hình hóa như StarUML, Visual Paradigm,...
G3	Xây dựng được kế hoạch, làm việc độc lập với yêu cầu học tập của giảng viên; tích cực tham gia học tập; Chịu trách nhiệm trước kết quả học tập của mình; tự học tập để nâng cao kiến thức; Nghiêm chỉnh chấp hành nội quy lớp học; Có khả năng phối hợp, làm việc nhóm hòa đồng, hiệu quả.

5. CHUẨN ĐẦU RA

Mục tiêu	CĐR của học phần	Mô tả	CĐR của CTĐT	Trình độ năng lực
G1	CLO1.1	Trình bày được các mô hình, phương pháp phân tích thiết kế hệ thống. Hiểu được sự khác biệt giữa phân tích hướng chức năng và hướng đối tượng.	PLO 2.11	3

Mục tiêu	CĐR của học phần	Mô tả	CĐR của CTĐT	Trình độ năng lực
	CLO1.2	Trình bày được quá trình mô hình hóa đối tượng và ngôn ngữ mô hình hóa (UML)	PLO 2.11	3
	CLO1.3	Trình bày được các phương pháp khảo sát hiện trạng và xác định yêu cầu hệ thống	PLO 2.11	3
	CLO1.4	Phân tích và đặc tả được yêu cầu hệ thống qua các biểu đồ UML	PLO 2.11	3
	CLO1.5	Vận dụng được toàn bộ kiến thức UML vào phân tích và thiết kế một hệ thống hoàn chỉnh.	PLO 2.11	3
G2	CLO2.1	Nhận biết được sự khác nhau giữa phân tích hướng chức năng và hướng đối tượng	PLO 2.11	3
	CLO2.2	Thành thạo về mô hình hóa đối tượng và ngôn ngữ UML	PLO 2.11	3
	CLO2.3	Thành thạo kỹ năng khảo sát, thu thập thông tin và mô hình hóa hệ thống tổng thể	PLO 2.11	3
	CLO2.4	Thành thạo kỹ năng phân tích nghiệp vụ và đặc tả yêu cầu hệ thống. Thiết kế và đặc tả các sơ đồ cộng tác, sơ đồ tuần tự, sơ đồ hoạt động, sơ đồ trạng thái,	PLO 2.11	3
	CLO2.6	Thiết kế được hệ thống hoàn chỉnh	PLO 2.11	3
G3	CLO3.1	Xây dựng được kế hoạch, làm việc độc lập với yêu cầu của giảng viên; tích cực tham gia học tập; chịu trách nhiệm trước kết quả học tập của mình	PLO11.2	4
	CLO3.2	Tự học tập để nâng cao kiến thức về phân tích, thiết kế hệ thống phần mềm	PLO11.1	4
	CLO3.3	Chủ động, tích cực hướng dẫn bạn học và người khác nội dung môn học khi cần sự trợ giúp.	PLO12.1	4

Mục tiêu	CĐR của học phần	Mô tả	CĐR của CTĐT	Trình độ năng lực
	CLO3.4	Chấp hành tốt các quy định, nội quy của lớp học, tích cực tham gia học tập.	PLO13.2	4
	CLO3.5	Chủ động, tích cực, phối hợp và hòa đồng tốt với bạn bè trong giờ học, làm bài tập nhóm; chịu trách nhiệm về kết quả của mình trước tập thể.	PLO11.3	4

6. NỘI DUNG HỌC PHẦN

6.1. Phân bố thời gian tổng quát

Tên chương	Chuẩn đầu ra học phần	Phân bố thời gian (tiết)				
		Tổng	LT	TL	TN/TH	Tự học
Chương 1. Tổng quan về phân tích và thiết kế hệ thống	CLO1.1, CLO2.1, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3, CLO3.4, CLO3.5	19	9	0	0	10
Chương 2. Mô hình hóa đối tượng và ngôn ngữ UML	CLO1.2, CLO2.2, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3, CLO3.4, CLO3.5	18	5	3	0	10
Chương 3. Khảo sát hiện trạng và xác định yêu cầu	CLO1.3, CLO2.3, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3, CLO3.4, CLO3.5	26	3	3	0	20
Chương 4. Phân tích yêu cầu và mô hình hóa hệ thống	CLO1.4, CLO2.4, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3, CLO3.4, CLO3.5	44	12	6	0	26
Thi giữa học phần	CLO1.2, CLO2.2, CLO1.2, CLO2.2, CLO1.3,	3	1			2

Tên chương	Chuẩn đầu ra học phần	Phân bố thời gian (tiết)				
		Tổng	LT	TL	TN/TH	Tự học
	CLO2.3, CLO1.4, CLO2.4, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.4					
Chương 5. Thiết kế hệ thống	CLO1.5, CLO2.5, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3, CLO3.4, CLO3.5	42	6	6	0	30
Tổng		150	36	18	0	96

6.2. Nội dung chi tiết của học phần

Nội dung bài học	Phương pháp dạy và học
Chương 1. Tổng quan về phân tích và thiết kế hệ thống 1.1. Các khái niệm cơ bản về hệ thống thông tin 1.2. Các mô hình phát triển HTTT 1.3. Các cách tiếp cận phát triển hệ thống 1.4. Tổng quan về phân tích, thiết kế hướng đối tượng 1.5. Quy trình RUP	- Giảng viên: Thuyết trình, nêu vấn đề, phân tích, phát vấn - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi, ghi chép bài + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1
Chương 2. Mô hình hóa đối tượng và ngôn ngữ UML 2.1. Mô hình hóa đối tượng 2.1.1. Khái quát về mô hình hóa 2.1.2. Đối tượng và lớp 2.1.3 Các phương pháp mô hình hóa 2.2. Ngôn ngữ UML 2.1.1. Tổng quan về UML 2.1.2. Kiến trúc trong UML 2.1.3. Mô hình khái niệm trong UML 2.3. Công cụ hỗ trợ mô hình hóa	- Giảng viên: Thuyết trình, nêu vấn đề, phân tích, phát vấn - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi, ghi chép bài + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1

Thảo luận	- Giảng viên: định hướng cho sinh viên nội dung thảo luận, tổ chức theo nhóm báo cáo, nhận xét đánh giá và tổng hợp kiến thức. - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1
Chương 3. Khảo sát hiện trạng và xác định yêu cầu 3.1. Khảo sát, thu thập yêu cầu 3.2. Xác định yêu cầu 3.3. Đặc tả yêu cầu 3.4. Mô hình hóa hệ thống tổng thể	- Giảng viên: Thuyết trình, nêu vấn đề, phân tích, phát vấn - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi, ghi chép bài + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1
Thảo luận	- Giảng viên: định hướng cho sinh viên nội dung thảo luận, tổ chức theo nhóm báo cáo, nhận xét đánh giá và tổng hợp kiến thức. - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1
Chương 4. Phân tích yêu cầu và mô hình hóa hệ thống 4.1. Phân tích yêu cầu nghiệp vụ 4.1.1 Khái quát 4.1.2 Phân tích, xác định các tác nhân của hệ thống 4.1.3 Phân tích yêu cầu và xác định các UseCase của hệ thống	- Giảng viên: Thuyết trình, nêu vấn đề, phân tích, phát vấn - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi, ghi chép bài + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1

4.1.4. Đặc tả các UseCase 4.2. Phân tích cấu trúc hệ thống 4.2.1 Định nghĩa và biểu diễn đối tượng, lớp 4.2.2 Xác định các đối tượng, lớp từ đặc tả yêu cầu 4.2.3 Xác định các đối tượng, lớp 4.3. Phân tích hành vi của hệ thống 4.3.1 Phân tích sự tương tác giữa các đối tượng trong UC 4.3.2 Phân tích sự ứng xử của đối tượng 4.3.3 Phân tích hành vi khác của hệ thống	
Thảo luận	- Giảng viên: định hướng cho sinh viên nội dung thảo luận, tổ chức theo nhóm báo cáo, nhận xét đánh giá và tổng hợp kiến thức. - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1
Chương 5. Thiết kế hệ thống 5.1. Khái quát 5.2. Thiết kế các lớp 5.2.1. Hoàn thiện các lớp phân tích 5.2.2. Nhận diện, bổ sung các thuộc tính 5.2.3. Nhận diện các thao tác 5.2.4. Thiết kế các thao tác phức tạp 5.3. Thiết kế lưu trữ dữ liệu 5.3.1. Chọn lựa cách lưu trữ 5.3.2 Thiết kế lưu trữ dữ liệu trên hệ quản trị CSDL quan hệ 5.4. Thiết kế giao diện người dùng	- Giảng viên: Thuyết trình, nêu vấn đề, phân tích, phát vấn - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi, ghi chép bài + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1

5.4.1. Mục đích, yêu cầu 5.4.2. Các nguyên tắc thiết kế 5.4.3 Các loại giao diện cơ bản 5.4.4. Đặc tả giao diện 5.5. Thiết kế kiến trúc vật lý 5.5.1. Phân hoạch hệ thống 5.5.2. Thiết kế mô hình thành phần 5.5.3. Thiết kế mô hình triển khai	
Thảo luận	- Giảng viên: định hướng cho sinh viên nội dung thảo luận, tổ chức theo nhóm báo cáo, nhận xét đánh giá và tổng hợp kiến thức. - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1

7. TÀI LIỆU DẠY VÀ HỌC

7.1. Tài liệu/giáo trình chính

- (1). Hà Thị Thu Hiền (2025), *Giáo trình Phân tích thiết kế hệ thống thông tin*, Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì.
- (2). Đoàn Văn Ban, Nguyễn Thị Tĩnh (2006), *Giáo trình Phân tích thiết kế hệ thống hướng đối tượng bằng UML*, NXB Đại học Sư phạm

7.2. Tài liệu tham khảo

- (1). Phạm Nguyễn Cương, Nguyễn Trần Minh Thư, Hồ Quốc Bảo (2016), “*Giáo trình Phân tích thiết kế Hệ thống thông tin theo hướng đối tượng*”. NXB Khoa học và Kỹ thuật
- (2). Nguyễn Văn Ba (2008), *Phát triển hệ thống hướng đối tượng với UML 2.0 và C++*, Nhà xuất bản ĐHQG HN.
- (3). Rebecca Wirfs-Brock, Brian Wilkerson, Lauren Wiener, *Designing Object-Oriented Software*, Prentice-Hall, 2000.

8. ĐÁNH GIÁ HỌC PHẦN

8.1. Thang điểm đánh giá: 10/10

8.2. Thành phần đánh giá

Điểm thành phần	Thời điểm đánh giá	Hình thức đánh giá	Chuẩn đầu ra học phần	Tỉ lệ (%)
Điểm quá trình				50
Điểm chuyên cần	Suốt quá trình học	Mức độ chuyên cần	CLO1.1, CLO2.1, CLO1.2, CLO2.2, CLO1.3, CLO2.3, CLO1.4, CLO2.4, CLO1.5, CLO2.5, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3, CLO3.4, CLO3.5	10
Điểm tự học, tiểu luận, báo cáo....	Suốt quá trình học	Tự luận	CLO1.1, CLO2.1, CLO1.2, CLO2.2, CLO1.3, CLO2.3, CLO1.4, CLO2.4, CLO1.5, CLO2.5, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3, CLO3.4, CLO3.5	10
Điểm thi giữa học phần	Khi học chương 1,2,3,4	Tự luận	CLO1.1, CLO2.1, CLO1.2, CLO2.2, CLO1.3, CLO2.3, CLO1.4, CLO2.4, CLO1.5, CLO2.5, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.4	30
Điểm thi kết thúc học phần				5F0
Toàn bộ nội dung của học phần	Kết thúc học phần	Vấn đáp	CLO1.1, CLO2.1, CLO1.2, CLO2.2, CLO1.3, CLO2.3, CLO1.4, CLO2.4,	50

Điểm thành phần	Thời điểm đánh giá	Hình thức đánh giá	Chuẩn đầu ra học phần	Tỉ lệ (%)
			CLO1.5, CLO2.5, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.4	

Cách tính điểm: Thực hiện theo Quyết định số 258/QĐ-ĐHCNVT ngày 04/06/2021 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì và Quyết định số 469/QĐ-ĐHCNVT ngày 09/8/2023 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của Quyết định số 258/QĐ- ĐHCNVT ngày 04/06/2021 của Hiệu trưởng trường Đại học Công nghiệp Việt Trì.

8.3. Ma trận đánh giá chuẩn đầu ra của học phần

CĐR của học phần	Trình độ năng lực	Điểm chuyên cần (10%)	Điểm tự học, bài tập lớn, tiểu luận.... (10%)	Điểm thi giữa học phần (30%)	Điểm thi kết thúc học phần (50%)
CLO1.1	3	x	x	x	x
CLO1.2	3	x	x	x	x
CLO1.3	3	x	x	x	x
CLO1.4	3	x	x	x	x
CLO1.5	3	x	x	x	x
CLO2.1	4	x	x	x	x
CLO2.2	4	x	x	x	x
CLO2.3	4	x	x	x	x
CLO2.4	4	x	x	x	x
CLO2.5	4	x	x	x	x
CLO3.1	4	x	x	x	x
CLO3.2	4	x	x	x	x
CLO3.3	4	x	x		

CLO3.4	4	x	x	x	x
CLO3.5	4	x	x		

8.4. Rubric đánh giá học phần (Giảng viên chủ động chọn hình thức đánh giá – các Rubric, tiêu chí đánh giá và quy định trọng số các tiêu chí, dưới đây chỉ là gợi ý)

8.4.1. Điểm chuyên cần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)
Mức độ đi học	95 - 100% số tiết đi học đủ	90 - 94% số tiết đi học đủ	86 - 89% số tiết đi học đủ	83 - 85% số tiết đi học đủ	80 - 83% số tiết đi học đủ	60
Ý thức học tập	Tập trung, không làm việc riêng/mất trật tự	2 lần làm việc riêng/mất trật tự	3 lần làm việc riêng/mất trật tự	4 lần làm việc riêng/mất trật tự	5 lần làm việc riêng/mất trật tự	20
Ý kiến xây dựng bài	Có > 4 ý kiến	Có 3 ý kiến	Có 2 ý kiến	Có 1 ý kiến	0 có ý kiến	20

8.4.2. Điểm tự học, bài tập lớn, tiểu luận....

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 – 3,9)	Trọng số (%)
Bài tập về nhà						50
Ý thức làm bài về nhà	Hoàn thành 90 - 100% số bài	Hoàn thành 80 - 89% số bài	Hoàn thành 70 - 79% số bài	Hoàn thành 60 - 69% số bài	Hoàn thành dưới 60% số bài	60
Chất lượng bài	Trung bình đạt 8,5 - 10 điểm	Trung bình đạt 7,0 - 8,4 điểm	Trung bình đạt 5,5 - 6,9 điểm	Trung bình đạt 4,0 - 5,4 điểm	Trung bình đạt 0 - 3,9 điểm	40
Thảo luận						50

Ý thức tham gia	Tham gia 85 - 100% số bài	Tham gia 70 - 84% số bài	Tham gia 55 - 69% số bài	Tham gia 40 - 54% số bài	Tham gia 0 - 39% số bài	30
Chất lượng báo cáo	Trung bình đạt 8,5 - 10 điểm	Trung bình đạt 7,0 - 8,4 điểm	Trung bình đạt 5,5 - 6,9 điểm	Trung bình đạt 4,0 - 5,4 điểm	Trung bình đạt 0 - 3,9 điểm	30
Ý thức thảo luận trên lớp	Có ý kiến với 85 - 100% số bài thảo luận	Có ý kiến với 70 - 84% số bài thảo luận	Có ý kiến với 55 - 69% số bài thảo luận	Có ý kiến với 40 - 54% số bài thảo luận	Có ý kiến với 0 - 39% số bài thảo luận	40

8.4.3. Điểm thi giữa học phần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)
Điểm bài thi	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	100

8.4.4. Điểm thi kết thúc học phần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)
Điểm bài thi	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	100

9. KẾ HOẠCH TƯ VẤN HỌC PHẦN

Trước khi đăng ký và trong quá trình học tập, sinh viên phải được tư vấn về mục tiêu, chuẩn đầu ra của học phần, nội dung học phần, cách thức đánh giá, phương pháp tìm đọc và nghiên cứu tài liệu tại thư viện. Ngoài ra, sinh viên có thể trao đổi thông qua cố vấn học tập của khoa để có kế hoạch học tập phù hợp.

10. ĐIỀU KIỆN DẠY VÀ HỌC

Phòng học lý thuyết và thảo luận đủ chỗ ngồi, ánh sáng, được trang bị máy chiếu, internet để truy cập hệ thống E-learning và các điều kiện khác đảm bảo hiệu quả dạy và học.

11. QUY ĐỊNH ĐỐI VỚI SINH VIÊN

- Tham dự tối thiểu 80% các buổi học trên lớp có sự hướng dẫn của giảng viên;
- Nghiên cứu tài liệu và chuẩn bị cho mỗi buổi học trước khi dự lớp;
- Hoàn thành các nhiệm vụ được giao;
- Chuẩn bị nội dung thảo luận của học phần;
- Hoàn thành các nhiệm vụ được giao đối với học phần;
- Dự thi đầy đủ giữa và kết thúc học phần.

12. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN

- Phạm vi áp dụng: Đề cương này được áp dụng cho CTĐT trình độ đại học, ngành Công nghệ thông tin;

- Giảng viên: Sử dụng đề cương học phần này làm cơ sở để biên soạn giáo án phục vụ giảng dạy, biên soạn đề thi;

- Sinh viên: Sử dụng đề cương học phần này làm cơ sở để nắm bắt các thông tin về học phần, từ đó xác định nội dung học tập và chủ động lên kế hoạch học tập phù hợp nhằm đạt được kết quả tốt;

- Đề cương học phần được ban hành kèm theo CTĐT và công bố đến các bên liên quan theo quy định.

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

(Trình độ đào tạo: Đại học)

1. THÔNG TIN CHUNG

1.1. Tên học phần:

Tên tiếng Việt: Thiết kế website nâng cao

Tên tiếng Anh: Advanced Web design

1.2. Mã học phần: 25TT70163

1.3. Đơn vị phụ trách (Khoa/Bộ môn): Khoa CNTT/Bộ môn Công nghệ phần mềm

1.4. Loại học phần: ☒ Bắt buộc ☐ Tự chọn

1.5. Thuộc khối kiến thức:

☐ Giáo dục đại cương

☐ Giáo dục chuyên nghiệp: ☐ Cơ sở ngành

☒ Chuyên ngành

1.6. Số tín chỉ: 3(2,1)

1.7. Phân bổ thời gian:

- Số tiết lý thuyết: 23
- Số tiết thảo luận: 12
- Số tiết thực hành: 30
- Số giờ thi giữa học phần: 1
- Số giờ tự học: 84

1.8. Điều kiện của học phần

- Học phần tiên quyết:
- Học phần học trước: Thiết kế website
- Học phần song hành:

2. THÔNG TIN GIẢNG VIÊN

TT	Học hàm, học vị, họ tên	Điện thoại	Email	Đơn vị	Ghi chú
1	ThS. Phạm Thị Thủy	0977903345	thuypt101@gmail.com	Khoa CNTT	

2	ThS. Nguyễn Thị Ngọc Ánh	0975057734	ngocanh.tt1.vui@gmail.com	Khoa CNTT	

3. MÔ TẢ HỌC PHẦN

Học phần này trang bị cho sinh viên các kiến thức và kỹ năng cần thiết để xây dựng và phát triển các trang web. Ứng dụng HTML5 để cấu trúc thông tin một cách hiệu quả, sử dụng CSS3 để thiết kế giao diện đáp ứng (responsive) và bắt mắt, lập trình với JavaScript để xử lý logic phía người dùng và tăng cường trải nghiệm, cũng như tận dụng sức mạnh của thư viện JQuery để viết mã ngắn gọn và tương thích trình duyệt.

4. MỤC TIÊU HỌC PHẦN

Mục tiêu	Mô tả mục tiêu
G1	Hiểu được cách sử dụng các thẻ HTML5, các thuộc tính CSS3, ngôn ngữ kịch bản JavaScript và JQuery Vận dụng được các thẻ HTML5, các thuộc tính CSS3, ngôn ngữ kịch bản JavaScript và JQuery để thiết kế website
G2	Sử dụng các thẻ HTML5, thuộc tính CSS3, ngôn ngữ kịch bản JavaScript và JQuery thiết kế được giao diện website chuyên nghiệp
G3	Xây dựng được kế hoạch, làm việc độc lập với yêu cầu học tập của giảng viên; tích cực tham gia học tập; Chịu trách nhiệm trước kết quả học tập của mình; tự học tập để nâng cao kiến thức; Nghiêm chỉnh chấp hành nội quy lớp học; Có khả năng phối hợp, làm việc nhóm hòa đồng, hiệu quả.

5. CHUẨN ĐẦU RA

Mục tiêu	Chuẩn đầu ra	Mô tả chuẩn đầu ra	CDR của CTĐT	Trình độ năng lực
G1	CLO1.1	Phân tích được các thẻ HTML5 cần sử dụng để tạo layout.	PLO2.10, PLO3.1	4
	CLO1.2	Phân tích được các thuộc tính CSS3 cần sử dụng để định dạng, tạo hiệu ứng cho các thành phần trên trang.	PLO2.10, PLO3.1	4
	CLO1.3	Giải thích được các lệnh JavaScript và JQuery cần sử dụng để xử lý được một số chức năng của website.	PLO2.10, PLO3.1	3

Mục tiêu	Chuẩn đầu ra	Mô tả chuẩn đầu ra	CDR của CTĐT	Trình độ năng lực
G2	CLO2.1	Sử dụng các thẻ HTML5 tạo được layout phù hợp cho trang web	PLO6.3	4
	CLO2.2	Sử dụng các thuộc tính CSS3 định dạng, tạo hiệu ứng cho các thành phần một cách chuyên nghiệp.	PLO6.3	4
	CLO2.3	Sử dụng ngôn ngữ kịch bản JavaScript và JQuery thực hiện một chức năng theo yêu cầu.	PLO6.3	3
	CLO2.4	Sử dụng HTML5, CSS3, JavaScript và JQuery để thiết kế giao diện web	PLO6.3, PLO9.1, PLO9.2,	4
G3	CLO3.1	Xây dựng được kế hoạch, làm việc độc lập với yêu cầu của giảng viên; tích cực tham gia học tập; chịu trách nhiệm trước kết quả học tập của mình	PLO11.2	4
	CLO3.2	Tự học tập để nâng cao kiến thức về thiết kế website	PLO11.1	4
	CLO3.3	Chủ động, tích cực hướng dẫn bạn học và người khác nội dung môn học khi cần sự trợ giúp.	PLO12.1	4
	CLO3.4	Chấp hành tốt các quy định, nội quy của lớp học, tích cực tham gia học tập.	PLO13.2	4
	CLO3.5	Chủ động, tích cực, phối hợp và hòa đồng tốt với bạn bè trong giờ học, làm bài tập nhóm; chịu trách nhiệm về kết quả của mình trước tập thể.	PLO11.3	4
	CLO3.6	Chấp hành tốt các quy định về đảm bảo an toàn cho cá nhân cũng như môi trường khi sử dụng máy tính của mình cũng như máy tính trên phòng thực hành.	PLO13.2	4

6. NỘI DUNG HỌC PHẦN

6.1. Phân bố thời gian tổng quát

Tên chương/bài	Chuẩn đầu ra học phần	Phân bố thời gian				
		Tổng	LT	TL	TN/TH	Tự học
Chương 1. HTML5	CLO1.1, CLO2.1, CLO2.4, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3, CLO3.4, CLO3.5, CLO3.6	30	5		5	20
Chương 2. CSS3	CLO1.2, CLO2.2, CLO2.4, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3, CLO3.4, CLO3.5, CLO3.6	40	7	3	10	20
Chương 3. JavaScript và JQuery	CLO1.3, CLO2.3, CLO2.4, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3, CLO3.4, CLO3.5, CLO3.6	25	3	2	5	15
Thi giữa học phần	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.4, CLO3.6	5	1			4
Chương 4. Thiết kế giao diện website	CLO2.4, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3, CLO3.4, CLO3.5, CLO3.6	50	8	7	10	25
Tổng		150	24	12	30	84

6.2. Nội dung chi tiết của học phần

Nội dung bài học	Phương pháp dạy và học
Chương 1. HTML5 1.1. Giới thiệu về HTML 5 1.1.1. Giới thiệu	- Giảng viên: Thuyết trình, nêu vấn đề, phân tích, so sánh, vấn đáp

1.1.2. Tính năng của HTML5 1.1.3. Lịch sử hình thành và phát triển HTML 1.2. HTML 5 Tag 1.2.1. Các thẻ định nghĩa nhóm nội dung 1.2.2. Các thẻ định nghĩa nội dung cụ thể, control html 1.3. HTML 5 Audio & HTML 5 Video 1.3.1. Chèn các thành phần video, audio vào trang 1.3.2. Điều khiển video với JavaScript 1.4. HTML 5 Drag & Drop 1.5. HTML 5 Canvas & HTML 5 SVG 1.5.1. Canvas 1.5.2. HTML5 SVG 1.6. HTML 5 Form 1.7. HTML 5 API	- Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1
Bài thực hành số 1. HTML 5	- Giảng viên: Hướng dẫn, chất vấn, minh họa - Sinh viên: + Trên lớp: Làm bài thực hành + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1; tài liệu số 2
Chương 2. CSS3 2.1. Giới thiệu về CSS 3 2.2. Đường viền 2.2.1. Border-radius 2.2.2. Border-image 2.2.3. Outline 2.3. Hiệu ứng cho văn bản 2.3.1. Text Effects 2.3.2. Text Shadow 2.3.3. Box Shadow	- Giảng viên: Thuyết trình, nêu vấn đề, phân tích, so sánh, vấn đáp - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1; làm bài tập, bài thực hành, báo cáo để thảo luận

2.3.4. Gradient 2.4. Transform – Transition – Animation 2.4.1. Transform 2.4.2. Transition 2.4.3. Animation 2.5. Tạo Multiple Columns 2.5.1. Thiết lập layout dạng nhiều cột 2.5.2. Thiết lập layout dạng flex 2.5.3. Thiết lập layout dạng grid 2.6. Hình nền 2.7. Media Queries 2.8. User interface	
2.9. Thảo luận	- Giảng viên: Giao nội dung thảo luận, chất vấn, tổng hợp, định hướng - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1
Bài thực hành số 2. CSS 3	- Giảng viên: Hướng dẫn, chất vấn, minh họa - Sinh viên: + Trên lớp: Làm bài thực hành + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1; tài liệu số 2
Chương 3. Làm việc với JavaScript và JQuery 3.1. JavaScript 3.1.1. Tổng quan về JavaScript 3.1.2. Ngôn ngữ kịch bản JavaScript 3.1.3. Xử lý sự kiện	- Giảng viên: Thuyết trình, nêu vấn đề, phân tích, so sánh, vấn đáp - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi

3.2. JQuery 3.2.1. Tổng quan về JQuery 3.2.2. Khai báo JQuery 3.2.3. Download JQuery 3.2.4. Cú pháp của JQuery 3.2.5. JQuery selector 3.2.6. Sự kiện JQuery 3.2.7. Hàm callback trong JQuery 3.2.8. Thao tác với JQuery HTML 3.2.9. Thao tác với JQuery CSS	+ Ở nhà: Đọc tài liệu số 1; làm bài tập, bài thực hành, báo cáo để thảo luận
3.3. Thảo luận	- Giảng viên: Giao nội dung thảo luận, tổng hợp, định hướng - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1
Bài thực hành số 3. JavaScript và JQuery	- Giảng viên: Hướng dẫn, chất vấn, minh họa - Sinh viên: + Trên lớp: Làm bài thực hành + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1; tài liệu số 2
Chương 4. Thiết kế giao diện website 4.1. Phân tích yêu cầu và thiết kế giao diện cho một website hoàn chỉnh 4.2. Xây dựng cấu trúc HTML ngữ nghĩa 4.3. Triển khai layout đáp ứng bằng CSS3 4.4. Tạo kiểu chi tiết cho các thành phần 4.5. Thêm các hiệu ứng và tương tác cần thiết bằng JavaScript/jQuery	- Giảng viên: Thuyết trình, nêu vấn đề, phân tích, so sánh, vấn đáp - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1; làm bài tập, bài thực hành, báo cáo để thảo luận

4.6. Validate form	
4.7. Kiểm thử và trình bày sản phẩm	
4.8. Thảo luận	- Giảng viên: Giao nội dung thảo luận, chất vấn, tổng hợp, định hướng - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1
Bài thực hành số 4. Thiết kế giao diện web	- Giảng viên: Hướng dẫn, chất vấn, minh họa - Sinh viên: + Trên lớp: Làm bài thực hành + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1; tài liệu số 2

7. TÀI LIỆU DẠY VÀ HỌC

7.1. Tài liệu/giáo trình chính

- (1). Phạm Thị Thủy, Lê Văn Điệp, Lê Thanh Tâm (2025), *Giáo trình Thiết kế website nâng cao*, Đại học Công nghiệp Việt Trì.
- (2). Phạm Thị Thủy, Lê Văn Điệp, Lê Thanh Tâm (2025), *Giáo trình Thực hành thiết kế website nâng cao*, Đại học Công nghiệp Việt Trì.

7.2. Tài liệu tham khảo

- (1). Jennifer Robbins (2012), *Learning Web Design, A Beginner's Guide to HTML, CSS, JavaScript, and Web Graphics*, O'Reilly
- (2). <https://www.w3schools.com/html/default.asp>

8. ĐÁNH GIÁ HỌC PHẦN

8.1. Thang điểm đánh giá: 10/10

8.2. Thành phần đánh giá giá

Điểm thành phần	Thời điểm đánh giá	Hình thức đánh giá	Chuẩn đầu ra học phần	Tỉ lệ (%)
Điểm quá trình				50
Điểm chuyên cần	Suốt quá trình học	Mức độ chuyên cần	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO2.4, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3, CLO3.4, CLO3.5, CLO3.6	10
Điểm tự học, tiểu luận, báo cáo thực hành....	Suốt quá trình học	Tự luận	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO2.4, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3, CLO3.4, CLO3.5, CLO3.6	10
Điểm thi giữa học phần	Khi học chương 1, 2, 3	Thực hành	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.4, CLO3.6	30
Điểm thi kết thúc học phần				50
Toàn bộ nội dung của học phần	Kết thúc học phần	Vấn đáp	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO2.4, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3, CLO3.4, CLO3.5, CLO3.6	50

Cách tính điểm: Thực hiện theo Quyết định số 258/QĐ-ĐHCNVT ngày 04/06/2021 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì và Quyết định số 469/QĐ-ĐHCNVT ngày 09/8/2023 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Việt

Trì về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của Quyết định số 258/QĐ- ĐHCNVT ngày 04/06/2021 của Hiệu trưởng trường Đại học Công nghiệp Việt Trì.

8.3. Ma trận đánh giá chuẩn đầu ra của học phần

CĐR của học phần	Trình độ năng lực	Điểm chuyên cần (10%)	Điểm tự học, bài tập lớn, tiểu luận, báo cáo thực hành.... (10%)	Điểm thi giữa học phần (30%)	Điểm thi kết thúc học phần (50%)
CLO1.1	4	x	x	x	x
CLO1.2	4	x	x	x	x
CLO1.3	3	x	x	x	x
CLO2.1	4	x	x	x	x
CLO2.2	4	x	x	x	x
CLO2.3	3	x	x	x	x
CLO2.4	4	x	x		x
CLO3.1	4	x	x	x	x
CLO3.2	4	x	x	x	x
CLO3.3	4	x	x		x
CLO3.4	4	x	x	x	x
CLO3.5	4	x	x		x
CLO3.6	4	x	x	x	x

8.4. Rubric đánh giá học phần

8.4.1. Điểm chuyên cần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)

Mức độ đi học lý thuyết	95 - 100% số tiết đi học đủ	90 - 94% số tiết đi học đủ	86 - 89% số tiết đi học đủ t	83 - 85% số tiết đi học đủ	80 - 83% số tiết đi học đủ	60
Ý thức học tập	Tập trung, không làm việc riêng/mất trật tự	2 lần làm việc riêng/mất trật tự	3 lần làm việc riêng/mất trật tự	4 lần làm việc riêng/mất trật tự	5 lần làm việc riêng/mất trật tự	20
Ý kiến xây dựng bài	Có > 4 ý kiến	Có 3 ý kiến	Có 2 ý kiến	Có 1 ý kiến	0 có ý kiến	20

8.4.2. Điểm tự học, bài tập lớn, tiểu luận, báo cáo thực hành....

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 – 3,9)	Trọng số (%)
A. Phần lý thuyết						50
I. Bài tập về nhà						50
Ý thức làm bài về nhà	Hoàn thành 90 - 100% số bài	Hoàn thành 80 - 89% số bài	Hoàn thành 70 - 79% số bài	Hoàn thành 60 - 69% số bài	Hoàn thành dưới 60% số bài	60
Chất lượng bài	Trung bình đạt 8,5 - 10 điểm	Trung bình đạt 7,0 - 8,4 điểm	Trung bình đạt 5,5 - 6,9 điểm	Trung bình đạt 4,0 - 5,4 điểm	Trung bình đạt 0 - 3,9 điểm	40
II. Thảo luận						50
Ý thức tham gia	Tham gia 85 – 100% số bài	Tham gia 70 – 84% số bài	Tham gia 55 – 69% số bài	Tham gia 40 – 54% số bài	Tham gia 0 – 39% số bài	30

Chất lượng báo cáo	Trung bình đạt 8,5 – 10 điểm	Trung bình đạt 7,0 – 8,4 điểm	Trung bình đạt 5,5 – 6,9 điểm	Trung bình đạt 4,0 – 5,4 điểm	Trung bình đạt 0 – 3,9 điểm	30
Ý thức thảo luận trên lớp	Có ý kiến với 85 – 100% số bài thảo luận	Có ý kiến với 70 – dưới 84% số bài thảo luận	Có ý kiến với 55 – 69% số bài thảo luận	Có ý kiến với 40 – 54% số bài thảo luận	Có ý kiến với 0 - 39% số bài thảo luận	40
B. Phần thực hành						50
Bài 1	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	20
Bài 2						30
Bài 3						20
Bài 4						30

8.4.3. Điểm thi giữa học phần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)
Điểm bài thi	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	100

8.4.4. Điểm thi kết thúc học phần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)
Điểm bài thi	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	100

9. KẾ HOẠCH TƯ VẤN HỌC PHẦN

Trước khi đăng ký và trong quá trình học tập, sinh viên phải được tư vấn về mục tiêu, chuẩn đầu ra của học phần, nội dung học phần, cách thức đánh giá, phương pháp tìm đọc và nghiên cứu tài liệu tại thư viện. Ngoài ra, sinh viên có thể trao đổi thông qua cố vấn học tập của khoa để có kế hoạch học tập phù hợp.

10. ĐIỀU KIỆN DẠY VÀ HỌC

- Phòng học lý thuyết và thảo luận đủ chỗ ngồi, ánh sáng và các điều kiện khác đảm bảo hiệu quả dạy và học.

- Phòng thực hành có đủ máy tính, máy chiếu, phần mềm giảng dạy thực hành, internet để truy cập hệ thống E-learning và các điều kiện khác đảm bảo hiệu quả dạy và học.

11. QUY ĐỊNH ĐỐI VỚI SINH VIÊN

- Tham dự tối thiểu 80% các buổi học lý thuyết và thảo luận trên lớp có sự hướng dẫn của giảng viên;

- Tham dự đầy đủ các bài thực hành;

- Viết báo cáo đầy đủ theo yêu cầu của giảng viên hướng dẫn;

- Nghiên cứu tài liệu và chuẩn bị cho mỗi buổi học trước khi dự lớp;

- Hoàn thành các bài tập được giao;

- Hoàn thành các nhiệm vụ được giao đối với học phần;

- Dự thi đầy đủ giữa và kết thúc học phần.

12. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN

- Phạm vi áp dụng: Đề cương này được áp dụng cho CTĐT trình độ đại học, ngành Công nghệ Thông tin;

- Giảng viên: Sử dụng đề cương học phần này làm cơ sở để biên soạn giáo án phục vụ giảng dạy, biên soạn đề thi;

- Sinh viên: Sử dụng đề cương học phần này làm cơ sở để nắm bắt các thông tin về học phần, từ đó xác định nội dung học tập và chủ động lên kế hoạch học tập phù hợp nhằm đạt được kết quả tốt;

- Đề cương học phần được ban hành kèm theo CTĐT và công bố đến các bên liên quan theo quy định.

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

(Trình độ đào tạo: Đại học)

1. THÔNG TIN CHUNG

1.1. Tên học phần:

Tên tiếng Việt: Quản trị mạng

Tên tiếng Anh: Network Administration

1.2. Mã học phần: 25TT70173

1.3. Đơn vị phụ trách (Khoa/Bộ môn): Công nghệ Thông tin/Bộ môn Mạng máy tính

1.4. Loại học phần: ☒ Bắt buộc ☐ Tự chọn

1.5. Thuộc khối kiến thức:

☐ Giáo dục đại cương

☐ Giáo dục chuyên nghiệp: ☐ Cơ sở ngành ☒ Chuyên ngành

1.6. Số tín chỉ: 3(2,1)

1.7. Phân bổ thời gian:

- Số tiết lý thuyết: 23
- Số tiết thảo luận: 12
- Số tiết thực hành: 30
- Số giờ thi giữa học phần: 1
- Số giờ tự học: 84

1.8. Điều kiện của học phần

- Học phần tiên quyết:
- Học phần học trước: Mạng máy tính
- Học phần song hành:

2. THÔNG TIN GIẢNG VIÊN

TT	Học hàm, học vị, họ tên	Điện thoại	Email	Đơn vị
1	ThS. Lê Văn Điệp	0971880208	lediep75@gmail.com	Khoa CNTT
2	ThS. Đào Minh Sang	0964861555	daominhsang88@gmail.com	"
3	ThS. Đỗ Cao Minh	0869311080	minhdc@vui.edu.vn	"

3. MÔ TẢ HỌC PHẦN

Học phần trang bị những kiến thức về quản trị hệ thống mạng máy tính. Nội dung học phần đi sâu vào việc trang bị các kiến thức trong xây dựng, thiết lập và điều hành một hệ thống mạng dựa trên công nghệ máy chủ của Microsoft. Các vấn đề trọng tâm như: thiết lập và điều hành quản lý tài nguyên mạng tập trung theo mô hình Domain Network, các chính sách quản lý người dùng và nhóm, chính sách hệ thống, quản lý đĩa.

4. MỤC TIÊU HỌC PHẦN

Mục tiêu	Mô tả mục tiêu
G1	Hiểu được các nguyên tắc quản trị mạng. Hiểu được cấu trúc của các hệ thống quản trị mạng. Hiểu được các thành phần của hệ thống mạng domain, phân biệt được các mô hình quản trị mạng. Hiểu được phương pháp tổ chức tài nguyên cho mạng máy tính với các mô hình khác nhau. Hiểu rõ ý nghĩa và các nguyên tắc thiết lập hệ thống bảo mật mạng.
G2	Phân tích được đặc điểm của các mô hình quản lý mạng, lựa chọn được mô hình quản lý phù hợp với quy mô của tổ chức sử dụng. Phân tích và thiết kế chi tiết được một hệ thống quản trị mạng theo mô hình domain dựa trên hệ thống máy chủ Windows Server. Phân tích, đánh giá được hiệu năng sử dụng của một hệ thống mạng domain
G3	Xây dựng được kế hoạch, làm việc độc lập với yêu cầu học tập của giảng viên; tích cực tham gia học tập; Chịu trách nhiệm trước kết quả học tập của mình; tự học tập để nâng cao kiến thức; Nghiêm chỉnh chấp hành nội quy lớp học; Có khả năng phối hợp, làm việc nhóm hòa đồng, hiệu quả.

5. CHUẨN ĐẦU RA

Mục tiêu	Chuẩn đầu ra	Mô tả chuẩn đầu ra	CĐR của CTĐT	Trình độ năng lực
G1	CLO1.1	Hiểu được các khái niệm về một hệ thống quản trị mạng. Hiểu được các tiêu chuẩn thế giới về kiến trúc một hệ thống quản trị mạng. Hiểu được các khái niệm về các thành phần cơ bản trong hệ thống quản trị mạng. Hiểu được cấu trúc của cơ sở dữ liệu domain.	PLO4.1	4
	CLO1.2	Hiểu được tổ chức của hệ thống mạng Windows. Hiểu được cách thức tổ chức quản trị tài nguyên của Active Directory. Hiểu được	PLO4.2	4

Mục tiêu	Chuẩn đầu ra	Mô tả chuẩn đầu ra	CDR của CTĐT	Trình độ năng lực
		quy trình thiết lập hệ thống quản trị mạng sử dụng Windows Server		
	CLO1.3	Hiểu được các nguyên tắc và quy trình tổ chức tài nguyên mạng trên hệ thống domain, từ đó hình thành tư duy phân tích, đánh giá về quy mô của một hệ thống mạng	PLO4.5	4
	CLO1.4	Hiểu được các nguyên tắc tổ chức bảo mật, hiểu rõ ý nghĩa các chính sách bảo mật của hệ thống mạng domain theo mô hình quản lý tập trung. Vận dụng để lựa chọn, đánh giá được mức độ bảo mật cho một hệ thống mạng	PLO4.5	4
	CLO1.5	Hiểu được cách thức tổ chức lưu trữ và phân chia hạn mức sử dụng thiết bị lưu trữ mạng. Vận dụng để hiểu được các mô hình lưu trữ và chính sách truy xuất thiết bị phù hợp với cơ quan, tổ chức	PLO4.5	4
	CLO1.6	Hiểu được cách thức tổ chức dữ liệu mạng trên mô hình quản lý tập trung. Vận dụng để hiểu được các quy tắc phân chia quyền truy xuất dữ liệu phù hợp cho cơ quan, tổ chức	PLO4.5	4
	CLO1.7	Hiểu được chức năng, đặc điểm, nguyên lý của các dịch vụ mạng cơ bản như: cấp IP động (DHCP), quản lý tên miền (DNS), truyền tệp (FTP), World Wide Web (WWW)	PLO4.5	4
G2	CLO2.1	Phân biệt, phân tích được các mô hình kiến trúc quản trị mạng từ đó lựa chọn được mô hình phù hợp với đặc thù của cơ quan, tổ chức.	PLO8.1	4
	CLO2.2	Vận dụng được các kiến thức về tổ chức mạng theo mô hình tập trung để đề xuất được bản thiết kế hệ thống mạng sử dụng Windows Server.	PLO8.1	4

Mục tiêu	Chuẩn đầu ra	Mô tả chuẩn đầu ra	CDR của CTĐT	Trình độ năng lực
	CLO2.3	Hiểu và vận dụng được các nguyên tắc tổ chức tài nguyên trong việc thiết kế mô hình tài nguyên, lựa chọn và thiết kế các chính sách bảo mật, phân quyền phù hợp	PLO8.2	4
	CLO2.4	Hiểu, phân tích, đề xuất được hệ thống các dịch vụ mạng cơ bản phù hợp thực tế.	PLO8.2	4
G3	CLO3.1	Có ý thức độc lập, nghiêm túc, tự chịu trách nhiệm, chủ động lập kế hoạch và tổ chức thực hiện công việc.	PLO11.1, PLO11.2, PLO11.3, PLO12.1, PLO13.1, PLO13.4	4

6. NỘI DUNG HỌC PHẦN

6.1. Phân bố thời gian tổng quát

Tên chương	Chuẩn đầu ra học phần	Phân bố thời gian (tiết/giờ)				
		Tổng	LT	TL	TN/TH	Tự học
Chương 1. Tổng quan về quản trị mạng	CLO1.1, CLO2.1, CLO3.1	6	2	0	0	4
Chương 2. Quản trị hệ thống Windows	CLO1.2, CLO1.3, CLO1.4, CLO1.5, CLO2.2, CLO2.3, CLO3.1	76	10	8	15	43
Thi giữa học phần	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO1.4, CLO1.5, CLO1.6, CLO1.7 CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO3.1	3	1			2
Chương 3. Quản trị dịch vụ mạng	CLO1.7, CLO2.4, CLO3.1	71	11	4	15	41
Tổng		150	24	12	30	84

6.2. Nội dung chi tiết của học phần

Nội dung bài học	Phương pháp dạy và học
Chương 1. Tổng quan về quản trị mạng 1.1. Giới thiệu chung 1.1.1. Hệ thống quản trị mạng 1.1.2. Kiến trúc quản trị mạng ISO 1.2. Các khái niệm cơ bản 1.2.1. Khái niệm Workgroup 1.2.2. Khái niệm Domain 1.2.3. Cấu trúc của cơ sở dữ liệu miền	- Giảng viên: Thuyết trình, nêu vấn đề, phân tích, so sánh, vấn đáp, thảo luận - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi, ghi chép bài, thảo luận, làm việc nhóm + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 Chương 1
Chương 2. Quản trị hệ thống Windows 2.1. Đặc trưng của hệ thống Windows 2.2. Active Directory 2.2.1. Giới thiệu 2.2.2. Directory Services 2.3. Kiến trúc của Active Directory 2.3.1. Objects 2.3.2. Organization Unit 2.3.3. Domain Tree 2.3.4. Forest 2.4. Cài đặt và cấu hình Active Directory 2.4.1. Nâng cấp server thành Domain Controller 2.4.2. Gia nhập máy trạm vào Domain 2.4.3. Xây dựng các DC đồng hành 2.4.4. Xây dựng Sub domain 2.4.5. Xây dựng Organization Unit Thực hành Bài 1. Xây dựng và thiết lập Domain controller 2.5. Quản lý tài khoản người dùng và nhóm 2.5.1. Các loại tài khoản người dùng và nhóm 2.5.2. Tạo và quản lý tài khoản cục bộ	- Giảng viên: Thuyết trình, chất vấn, phân tích, thảo luận, minh họa - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, ghi chép bài, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm, làm bài thực hành + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 Chương 2

2.5.3. Tạo và quản lý tài khoản người dùng miền 2.5.4. Phân quyền cho các tài khoản người dùng Thực hành: Bài 2. Quản lý và phân quyền tài khoản và nhóm tài khoản người dùng Bài 3. Quản lý và chia sẻ tài nguyên trong hệ thống 2.6. Chính sách hệ thống 2.6.1. Cấp quyền hệ thống 2.6.2. Thiết lập chính sách mật khẩu trên Domain 2.6.3. Quy định chính sách khóa tài khoản 2.6.4. Giám sát thời điểm đăng nhập hệ thống 2.7. Chính sách nhóm 2.7.1. Thiết lập Group policy 2.7.2. Thiết lập mối quan hệ giữa các GP 2.8. Quản lý đĩa 2.8.1. Tạo và đồng bộ dữ liệu trên RAID-5 2.8.2. Cấp hạn ngạch đĩa cho người dùng 2.8.3. Thiết lập nén và mã hóa tập tin, thư mục 2.9. Quản lý thư mục dùng chung 2.9.1. Thiết lập quyền người dùng trên thư mục 2.9.2. Giám sát thao tác của người dùng Thực hành: Bài 4. Mã hóa, sao lưu và phục hồi dữ liệu 2.10. Terminal Service 2.10.1. Quản trị server từ xa 2.10.2. Xây dựng Application server	
2.11. Thảo luận	- Giảng viên: Chốt vấn, tổng hợp, định hướng - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1

	Chương 2
Chương 3. Quản trị dịch vụ mạng 3.1. Dịch vụ DHCP 3.1.1. Giới thiệu về DHCP 3.1.2. Thiết lập DHCP Server 3.1.3. Cài đặt DHCP 3.1.4. Thiết lập cấp phát động cho mạng Thực hành: Bài 5. Cấu hình máy chủ DHCP 3.2. Dịch vụ DNS 3.2.1. Xây dựng DNS server cho miền nội bộ 3.2.2. Đăng ký tự động tên và IP với DNS server 3.2.3. Ủy quyền domain Thực hành: Bài 6. Cấu hình máy chủ DNS 3.3. Dịch vụ FTP 3.3.1. Giới thiệu về giao thức FTP 3.3.2. Triển khai dịch vụ FTP 3.3.3. Xây dựng một FTP server 3.3.4. Thiết lập Virtual directory trên FTP site 3.3.5. Thiết lập FTP site cho người dùng Thực hành: Bài 7. Cấu hình máy chủ FTP 3.4. Dịch vụ World Wide Web 3.4.1. Đặc điểm của WWW 3.4.2. Triển khai dịch vụ WWW 3.4.3. Xây dựng và cấu hình Web server 3.4.4. Xây dựng Web server hỗ trợ HTTPS 3.4.5. Hosting và Backup Thực hành: Bài 8. Cấu hình máy chủ WWW	- Giảng viên: Thuyết trình, chất vấn, thảo luận, minh họa - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, ghi chép bài, trả lời câu hỏi, thảo luận, làm việc nhóm, làm bài thực hành + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 trang 134 đến trang 190, làm bài tập để thảo luận
3.5. Thảo luận	- Giảng viên: Chất vấn, tổng hợp, định hướng - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời

	câu hỏi, làm việc nhóm + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 Chương 3

7. TÀI LIỆU DẠY VÀ HỌC

7.1. Tài liệu/giáo trình chính

(1). ThS. Lê Văn Điệp, *Tài liệu học tập Quản trị mạng*, Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì.

(2). ThS. Đào Minh Sang, *Tài liệu học tập Dịch vụ mạng*, Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì.

7.2. Tài liệu tham khảo

(3). ThS. Trần Thị Hiệp, ThS. Lê Văn Điệp, *Tài liệu tham khảo Quản trị mạng với Windows Server 2008*, Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì.

8. ĐÁNH GIÁ HỌC PHẦN

8.1. Thang điểm đánh giá: 10/10

8.2. Thành phần đánh giá

Điểm thành phần	Thời điểm đánh giá	Hình thức đánh giá	Chuẩn đầu ra học phần	Tỉ lệ (%)
Điểm quá trình				50
Điểm chuyên cần	Suốt quá trình học	Mức độ chuyên cần	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO1.4, CLO1.5, CLO1.6, CLO1.7, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO2.4, CLO3.1	10
Điểm tự học, tiểu luận, báo cáo thực hành....	Suốt quá trình học	Tự luận, vấn đáp	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO1.4, CLO1.5, CLO1.6, CLO1.7, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO2.4, CLO3.1	10
Điểm thi giữa học phần	Khi học chương 1;2;3;4	Trắc nghiệm	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO1.4, CLO1.5, CLO1.6, CLO1.7 CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3,	30

Điểm thành phần	Thời điểm đánh giá	Hình thức đánh giá	Chuẩn đầu ra học phần	Tỉ lệ (%)
			CLO3.1	
Điểm thi kết thúc học phần				50
Toàn bộ nội dung của học phần	Kết thúc học phần	Trắc nghiệm	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO1.4, CLO1.5, CLO1.6, CLO1.7, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO2.4, CLO3.1	50

Cách tính điểm: Thực hiện theo Quyết định số 258/QĐ-ĐHCNVT ngày 04/6/2021 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì về việc ban hành Quy chế đào tạo trình độ đại học Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì và Quyết định số 469/ QĐ- ĐHCNVT ngày 09/08/2023 sửa đổi, bổ sung một số điều của Quy chế đào tạo trình độ đại học Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì ban hành kèm theo Quyết định số 258/ QĐ- ĐHCNVT ngày 04/6/2021 của Hiệu trưởng trường Đại học Công nghiệp Việt Trì.

8.3. Ma trận đánh giá chuẩn đầu ra của học phần

CĐR của học phần	Trình độ năng lực	Điểm chuyên cần (10%)	Điểm tự học, bài tập lớn, tiểu luận.... (10%)	Điểm thi giữa học phần (30%)	Điểm thi kết thúc học phần (50%)
CLO1.1	4	x	x	x	x
CLO1.2	4	x	x	x	x
CLO1.3	4	x	x	x	x
CLO1.4	4	x	x	x	x
CLO1.5	4	x	x	x	x
CLO1.6	4	x	x	x	x
CLO1.7	4	x	x	x	x
CLO2.1	4	x	x	x	x

CLO2.2	4	x	x	x	x
CLO2.3	4	x	x	x	x
CLO2.4	4	x	x		x
CLO3.1	4	x	x	x	x

8.4. Rubric đánh giá học phần (Giảng viên chủ động chọn hình thức đánh giá – các Rubric, tiêu chí đánh giá và quy định trọng số các tiêu chí, dưới đây chỉ là gợi ý)

8.4.1. Điểm chuyên cần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)
Mức độ đi học lý thuyết	95 - 100% số tiết đi học đủ	90 - 94% số tiết đi học đủ	86 - 89% số tiết đi học đủ	83 - 85% số tiết đi học đủ	80 - 83% số tiết đi học đủ	60
Ý thức học tập	Tập trung, không làm việc riêng/mất trật tự	2 lần làm việc riêng/mất trật tự	3 lần làm việc riêng/mất trật tự	4 lần làm việc riêng/mất trật tự	5 lần làm việc riêng/mất trật tự	20
Ý kiến xây dựng bài	Có > 4 ý kiến	Có 3 ý kiến	Có 2 ý kiến	Có 1 ý kiến	0 có ý kiến	20

8.4.2. Điểm tự học, bài tập lớn, tiểu luận, báo cáo thực hành....

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 – 3,9)	Trọng số (%)
A. Phần lý thuyết						50
I. Bài tập về nhà						50
Ý thức làm bài về nhà	Hoàn thành 90 - 100% số bài	Hoàn thành 80 - 89% số bài	Hoàn thành 70 - 79% số bài	Hoàn thành 60 - 69% số bài	Hoàn thành dưới 60% số bài	60
Chất lượng bài	Trung bình đạt 8,5 - 10 điểm	Trung bình đạt 7,0 - 8,4 điểm	Trung bình đạt 5,5 - 6,9 điểm	Trung bình đạt 4,0 - 5,4 điểm	Trung bình đạt 0 - 3,9 điểm	40
II. Thảo luận						50

Ý thức tham gia	Tham gia 85 – 100% số bài	Tham gia 70 – 84% số bài	Tham gia 55 – 69% số bài	Tham gia 40 – 54% số bài	Tham gia 0 – 39% số bài	30
Chất lượng báo cáo	Trung bình đạt 8,5 – 10 điểm	Trung bình đạt 7,0 – 8,4 điểm	Trung bình đạt 5,5 – 6,9 điểm	Trung bình đạt 4,0 – 5,4 điểm	Trung bình đạt 0 – 3,9 điểm	30
Ý thức thảo luận trên lớp	Có ý kiến với 85 – 100% số bài thảo luận	Có ý kiến với 70 – 84% số bài thảo luận	Có ý kiến với 55 – 69% số bài thảo luận	Có ý kiến với 40 – 54% số bài thảo luận	Có ý kiến với 0 – 39% số bài thảo luận	40
B. Phần thực hành						50
Bài 1	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	10
Bài 2						10
Bài 3						20
Bài 4						10
Bài 5						10
Bài 6						10
Bài 7						10
Bài 8						20

8.4.3. Điểm thi giữa học phần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)
Điểm bài thi	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	100

8.4.4. Điểm thi kết thúc học phần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)

Điểm bài thi	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	100

9. KẾ HOẠCH TƯ VẤN HỌC PHẦN

Trước khi đăng ký và trong quá trình học tập, sinh viên phải được tư vấn về mục tiêu, chuẩn đầu ra của học phần, nội dung học phần, cách thức đánh giá, phương pháp tìm đọc và nghiên cứu tài liệu tại thư viện. Ngoài ra, sinh viên có thể trao đổi thông qua cố vấn học tập của khoa để có kế hoạch học tập phù hợp.

10. ĐIỀU KIỆN DẠY VÀ HỌC

- Phòng học lý thuyết và thảo luận đủ chỗ ngồi, ánh sáng, được trang bị máy chiếu, internet để truy cập hệ thống E-learning và các điều kiện khác đảm bảo hiệu quả dạy và học.

- Phòng thực hành có đủ máy tính, máy chiếu, phần mềm giảng dạy thực hành, internet để truy cập hệ thống E-learning và các điều kiện khác đảm bảo hiệu quả dạy và học.

11. QUY ĐỊNH ĐỐI VỚI SINH VIÊN

- Tham dự tối thiểu 80% các buổi học lý thuyết và thảo luận trên lớp có sự hướng dẫn của giảng viên;
- Tham dự đầy đủ các bài thực hành;
- Viết báo cáo đầy đủ theo yêu cầu của giảng viên hướng dẫn;
- Nghiên cứu tài liệu và chuẩn bị cho mỗi buổi học trước khi dự lớp;
- Hoàn thành các bài tập được giao;
- Hoàn thành các nhiệm vụ được giao đối với học phần;
- Dự thi đầy đủ giữa và kết thúc học phần.

12. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN

- Phạm vi áp dụng: Đề cương này được áp dụng cho CTĐT trình độ đại học, ngành Công nghệ Thông tin;
- Giảng viên: Sử dụng đề cương học phần này làm cơ sở để biên soạn giáo án phục vụ giảng dạy, biên soạn đề thi;
- Sinh viên: Sử dụng đề cương học phần này làm cơ sở để nắm bắt các thông tin về học phần, từ đó xác định nội dung học tập và chủ động lên kế hoạch học tập phù hợp nhằm đạt được kết quả tốt;
- Đề cương học phần được ban hành kèm theo CTĐT và công bố đến các bên liên quan theo quy định.

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

(Trình độ đào tạo: Đại học)

1. THÔNG TIN CHUNG

1.1. Tên học phần:

Tên tiếng Việt: PHP & MySQL

Tên tiếng Anh: PHP & MySQL

1.2. Mã học phần: 25TT70183

1.3. Đơn vị phụ trách (Khoa/Bộ môn): Khoa Công nghệ Thông tin/Bộ môn Công nghệ phần mềm

1.4. Loại học phần: ☒ Bắt buộc ☐ Tự chọn

1.5. Thuộc khối kiến thức:

☐ Giáo dục đại cương

☐ Giáo dục chuyên nghiệp: ☐ Cơ sở ngành ☒ Chuyên ngành

1.6. Số tín chỉ: 3(2,1)

1.7. Phân bổ thời gian:

- Số tiết lý thuyết: 23
- Số tiết thảo luận: 12
- Số tiết thực hành: 30
- Số giờ thi giữa học phần: 1
- Số giờ tự học: 84

1.8. Điều kiện của học phần

- Học phần tiên quyết:

- Học phần học trước: Cơ sở dữ liệu, Lập trình hướng đối tượng, Thiết kế website, Thiết kế website nâng cao, Ngôn ngữ SQL, Thực hành ngôn ngữ SQL

- Học phần song hành:

2. THÔNG TIN GIẢNG VIÊN

TT	Học hàm, học vị, họ tên	Điện thoại	Email	Đơn vị	Ghi chú
1	ThS. Phạm Thị Thủy	0977903345	thuypt101@gmail.com	Khoa CNTT	

2	ThS. Nguyễn Thị Ngọc Ánh	0368128166	ngocanh.tt1.vui@gmail.com	Khoa CNTT	
3	ThS. Lê Văn Điệp	0971880208	lediep75@gmail.com	Khoa CNTT	

3. MÔ TẢ HỌC PHẦN

Học phần PHP & MySQL cung cấp cho sinh viên kiến thức và kỹ năng cơ bản trong việc xây dựng các ứng dụng web động sử dụng ngôn ngữ lập trình PHP kết hợp với hệ quản trị cơ sở dữ liệu MySQL. Sinh viên sẽ được tìm hiểu cách xử lý biểu mẫu, thao tác với cơ sở dữ liệu, sử dụng session/cookie, và xây dựng các trang web có khả năng tương tác với người dùng.

4. MỤC TIÊU HỌC PHẦN

Mục tiêu	Mô tả mục tiêu
G1	Hiểu về mô hình web động và cách thức hoạt động của trang web Hiểu và vận dụng được ngôn ngữ lập trình PHP giải quyết một số bài toán đơn giản Hiểu và biết cách làm việc với hệ quản trị cơ sở dữ liệu MySQL Hiểu và xác định được công việc cần thực hiện khi xây dựng một ứng dụng bằng ngôn ngữ PHP với CSDL MySQL.
G2	Cài đặt và thiết lập được máy chủ web Sử dụng các cấu trúc điều khiển, hàm trong ngôn ngữ PHP viết được các ứng dụng đơn giản Làm việc được với hệ quản trị cơ sở dữ liệu MySQL Xây dựng được ứng dụng có sự kết hợp của ngôn ngữ PHP và cơ sở dữ liệu MySQL
G3	Xây dựng được kế hoạch, làm việc độc lập với yêu cầu học tập của giảng viên; tích cực tham gia học tập; Chịu trách nhiệm trước kết quả học tập của mình; tự học tập để nâng cao kiến thức; Nghiêm chỉnh chấp hành nội quy lớp học; Có khả năng phối hợp, làm việc nhóm hòa đồng, hiệu quả.

5. CHUẨN ĐẦU RA

Mục tiêu	Chuẩn đầu ra	Mô tả chuẩn đầu ra	CDR của CTĐT	Trình độ năng lực
G1	CLO1.1	Hiểu về mô hình web động và cách thức hoạt động của trang web	PLO2.10	3
	CLO1.2	Hiểu cách thức làm việc với các cấu trúc điều khiển và hàm trong ngôn ngữ lập trình PHP	PLO2.10, PLO3.1	4
	CLO1.3	Hiểu các kiểu dữ liệu, lệnh, hàm trong hệ quản trị cơ sở dữ liệu MySQL	PLO2.10, PLO3.1	4
	CLO1.4	Hiểu và xác định được công việc cần thực hiện khi xây dựng ứng dụng bằng ngôn ngữ PHP với cơ sở dữ liệu MySQL	PLO2.10, PLO3.1	4
G2	CLO2.1	Cài đặt và thiết lập máy chủ web	PLO6.3, PLO7.3	3
	CLO2.2	Vận dụng các hàm, toán tử, cấu trúc điều khiển trong ngôn ngữ PHP viết được các ứng dụng đơn giản	PLO6.3, PLO7.3	4
	CLO2.3	Làm việc thành thạo với hệ quản trị cơ sở dữ liệu MySQL	PLO6.3, PLO7.3	4
	CLO2.4	Xây dựng được ứng dụng bằng ngôn ngữ PHP và cơ sở dữ liệu MySQL	PLO6.3, PLO7.3, PLO9.1	4
G3	CLO3.1	Chủ động lập kế hoạch học tập, tuân thủ đúng yêu cầu của giảng viên và hoàn thành bài tập đúng hạn. Tự chịu trách nhiệm về kết quả học tập, tích cực tìm tòi và tự học để nâng cao kiến thức.	PLO11.2	4
	CLO3.2	Làm việc nhóm hiệu quả, tôn trọng ý kiến thành viên, phân công công việc rõ ràng và hỗ trợ lẫn nhau trong các dự án nhóm. Giao tiếp hòa đồng, xây dựng môi trường học tập tích cực.	PLO13.2	4
	CLO3.3	Chấp hành tốt nội quy lớp học và các quy định về đảm bảo an toàn cho cá nhân cũng như môi trường khi sử dụng máy tính của	PLO13.2	4

Mục tiêu	Chuẩn đầu ra	Mô tả chuẩn đầu ra	CDR của CTĐT	Trình độ năng lực
		mình cũng như máy tính trên phòng thực hành.		

6. NỘI DUNG HỌC PHẦN

6.1. Phân bố thời gian tổng quát

Tên chương/bài	Chuẩn đầu ra học phần	Phân bố thời gian				
		Tổng	LT	TL	TN/TH	Tự học
Chương 1. Tổng quan	CLO1.1, CLO2.1, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3	9	2		2	5
Chương 2. Ngôn ngữ PHP	CLO1.2, CLO2.2, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3	64	11	5	13	35
Thi giữa học phần	CLO1.1, CLO1.2, CLO2.1, CLO2.2, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3	5	1			4
Chương 3. Lập trình với cơ sở dữ liệu MySQL	CLO1.3, CLO1.4, CLO2.3, CLO2.4, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3	72	10	7	15	40
Tổng		150	24	12	30	84

6.2. Nội dung chi tiết của học phần

Nội dung bài học	Phương pháp dạy và học
Chương 1. Tổng quan 1.1. Giới thiệu chung 1.1.1. Ngôn ngữ lập trình web 1.1.2. Webserver 1.1.3. Database server 1.2. Giới thiệu về PHP 1.2.1. Lịch sử phát triển của PHP	- Giảng viên: Thuyết trình, phân tích, so sánh, vấn đáp - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1

1.2.2. Cách thức hoạt động của trang web PHP 1.2.3. Những đặc điểm nổi bật của PHP 1.3. Cài đặt và thiết lập máy chủ web 1.3.1. Giới thiệu về Apache 1.3.2. Cài đặt Apache server	
Bài thực hành số 1. Cài đặt và thiết lập máy chủ web	- Giảng viên: Hướng dẫn, chất vấn, minh họa - Sinh viên: + Trên lớp: Làm bài thực hành + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1; tài liệu số 2
Chương 2. Ngôn ngữ PHP 2.1. Các yếu tố cơ bản của ngôn ngữ 2.1.1. Biến, hằng, toán tử 2.1.2. Các kiểu dữ liệu 2.2. Các cấu trúc điều khiển 2.2.1. Lệnh if 2.2.2. Lệnh switch 2.2.3. Lệnh lặp for và for each 2.2.4. Lệnh lặp while và do-while 2.2.5. Các lệnh break và continue 2.3. Hàm trong PHP 2.3.1. Một số hàm thông dụng 2.3.2. Xây dựng hàm 2.4. Xử lý form trong PHP 2.5. Tích hợp mã PHP 2.5.1. Chuyển hướng trang web 2.5.2. Truyền dữ liệu giữa các trang	- Giảng viên: Thuyết trình, nêu vấn đề, phân tích, so sánh, vấn đáp - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1; làm bài tập, bài thực hành, báo cáo để thảo luận
2.6. Thảo luận	- Giảng viên: Giao nội dung thảo luận, chất vấn, tổng hợp,

	định hướng - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1
Bài thực hành số 2. Hàm và các cấu trúc điều khiển trong PHP	- Giảng viên: Hướng dẫn, chất vấn, minh họa - Sinh viên: + Trên lớp: Làm bài thực hành + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1; tài liệu số 2
Chương 3. Lập trình với cơ sở dữ liệu MySQL 3.1. Hệ quản trị cơ sở dữ liệu MySQL 3.1.1. Giới thiệu 3.1.2. Các kiểu dữ liệu trong MySQL 3.1.3. Lệnh trong MySQL 3.1.4. Hàm trong MySQL 3.2. Thao tác với cơ sở dữ liệu trong PHP 3.2.1. Tổng quan 3.2.2. Các hàm kết nối và làm việc với cơ sở dữ liệu 3.3. Xây dựng ứng dụng làm việc với cơ sở dữ liệu 3.3.1. Xây dựng chức năng hiển thị dữ liệu 3.3.2. Xây dựng chức năng thêm dữ liệu 3.3.3. Xây dựng chức năng sửa dữ liệu 3.3.4. Xây dựng chức năng xóa dữ liệu 3.3.5. Tìm kiếm 3.3.6. Phân trang trong PHP 3.3.7. Xây dựng chức năng đăng nhập và đăng ký thành viên	- Giảng viên: Thuyết trình, nêu vấn đề, phân tích, so sánh, vấn đáp - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1; làm bài tập, bài thực hành, báo cáo để thảo luận
3.4. Thảo luận	- Giảng viên: Giao nội dung

	thảo luận, chất vấn, tổng hợp, định hướng - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1
Bài thực hành số 3. Hệ quản trị cơ sở dữ liệu MySQL Bài thực hành số 4. Xây dựng ứng dụng làm việc với cơ sở dữ liệu	- Giảng viên: Hướng dẫn, chất vấn, minh họa - Sinh viên: + Trên lớp: Làm bài thực hành + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1; tài liệu số 2

7. TÀI LIỆU DẠY VÀ HỌC

7.1. Tài liệu/giáo trình chính

- (1). Phạm Thị Thủy, Nguyễn Thị Ngọc Ánh (2025), *Giáo trình PHP&MySQL*, Đại học Công nghiệp Việt Trì
- (2). Phạm Thị Thủy, Nguyễn Thị Ngọc Ánh (2025), *Giáo trình Thực hành PHP&MySQL*, Đại học Công nghiệp Việt Trì

7.2. Tài liệu tham khảo

- (1). Khuất Thùy Phương (2008), *Lập trình ứng dụng web với PHP*, NXB Đại học Quốc gia Thành phố Hồ Chí Minh.
- (2). Christopher Pitt (2016), *Typed PHP*, Apress.

8. ĐÁNH GIÁ HỌC PHẦN

8.1. Thang điểm đánh giá: 10/10

8.2. Thành phần đánh giá giá

Điểm thành phần	Thời điểm đánh giá	Hình thức đánh giá	Chuẩn đầu ra học phần	Tỉ lệ (%)
Điểm quá trình				50
Điểm chuyên cần	Suốt quá trình học	Mức độ chuyên cần	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO1.4, CLO2.1, CLO2.2,	10

Điểm thành phần	Thời điểm đánh giá	Hình thức đánh giá	Chuẩn đầu ra học phần	Tỉ lệ (%)
			CLO2.3, CLO2.4, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3	
Điểm tự học, tiểu luận, báo cáo thực hành....	Suốt quá trình học	Tự luận	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO1.4, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO2.4, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3	10
Điểm thi giữa học phần	Khi học chương 1,2,3	Thực hành	CLO1.1, CLO1.2, CLO2.1, CLO2.2, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3	30
Điểm thi kết thúc học phần				50
Toàn bộ nội dung của học phần	Kết thúc học phần	Thực hành	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO1.4, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO2.4, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3	50

Cách tính điểm: Thực hiện theo Quyết định số 258/QĐ-ĐHCNVT ngày 04/06/2021 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì và Quyết định số 469/QĐ-ĐHCNVT ngày 09/8/2023 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của Quyết định số 258/QĐ- ĐHCNVT ngày 04/06/2021 của Hiệu trưởng trường Đại học Công nghiệp Việt Trì.

8.3. Ma trận đánh giá chuẩn đầu ra của học phần

CĐR của học phần	Trình độ năng lực	Điểm chuyên cần (10%)	Điểm tự học, bài tập lớn, tiểu luận, báo cáo thực hành....	Điểm thi giữa học phần (30%)	Điểm thi kết thúc học phần (50%)

			(10%)		
CLO1.1	3	x	x	x	x
CLO1.2	4	x	x	x	x
CLO1.3	4	x	x		x
CLO1.4	4	x	x		x
CLO2.1	3	x	x	x	x
CLO2.2	4	x	x	x	x
CLO2.3	4	x	x		x
CLO2.4	4	x	x		x
CLO3.1	4	x	x	x	x
CLO3.2	4	x	x	x	x
CLO3.3	4	x	x	x	x

8.4. Rubric đánh giá học phần

8.4.1. Điểm chuyên cần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)
Mức độ đi học lý thuyết	95 - 100% số tiết đi học đủ	90 - 94% số tiết đi học đủ	86 - 89% số tiết đi học đủ t	83 - 85% số tiết đi học đủ	80 - 83% số tiết đi học đủ	60
Ý thức học tập	Tập trung, không làm việc riêng/mất trật tự	2 lần làm việc riêng/mất trật tự	3 lần làm việc riêng/mất trật tự	4 lần làm việc riêng/mất trật tự	5 lần làm việc riêng/mất trật tự	20
Ý kiến xây dựng bài	Có > 4 ý kiến	Có 3 ý kiến	Có 2 ý kiến	Có 1 ý kiến	0 có ý kiến	20

8.4.2. Điểm tự học, bài tập lớn, tiểu luận, báo cáo thực hành....

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0- 5,4)	Kém (0 – 3,9)	Trọng số (%)
A. Phần lý thuyết						50
I. Bài tập về nhà						50
Ý thức làm bài về nhà	Hoàn thành 90 - 100% số bài	Hoàn thành 80 - 89% số bài	Hoàn thành 70 - 79% số bài	Hoàn thành 60 - 69% số bài	Hoàn thành dưới 60% số bài	60
Chất lượng bài	Trung bình đạt 8,5 - 10 điểm	Trung bình đạt 7,0 - 8,4 điểm	Trung bình đạt 5,5 - 6,9 điểm	Trung bình đạt 4,0 - 5,4 điểm	Trung bình đạt 0 - 3,9 điểm	40
II. Thảo luận						50
Ý thức tham gia	Tham gia 85 – 100% số bài	Tham gia 70 – 84% số bài	Tham gia 55 – 69% số bài	Tham gia 40 – 54% số bài	Tham gia 0 – 39% số bài	30
Chất lượng báo cáo	Trung bình đạt 8,5 – 10 điểm	Trung bình đạt 7,0 – 8,4 điểm	Trung bình đạt 5,5 – 6,9 điểm	Trung bình đạt 4,0 – 5,4 điểm	Trung bình đạt 0 – 3,9 điểm	30
Ý thức thảo luận trên lớp	Có ý kiến với 85 – 100% số bài thảo luận	Có ý kiến với 70 – dưới 84% số bài thảo luận	Có ý kiến với 55 – 69% số bài thảo luận	Có ý kiến với 40 – 54% số bài thảo luận	Có ý kiến với 0 - 39% số bài thảo luận	40
B. Phần thực hành						50
Bài 1	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	10
Bài 2						30
Bài 3						30

Bài 4						30

8.4.3. Điểm thi giữa học phần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)
Điểm bài thi	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	100

8.4.4. Điểm thi kết thúc học phần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)
Điểm bài thi	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	100

9. KẾ HOẠCH TƯ VẤN HỌC PHẦN

Trước khi đăng ký và trong quá trình học tập, sinh viên phải được tư vấn về mục tiêu, chuẩn đầu ra của học phần, nội dung học phần, cách thức đánh giá, phương pháp tìm đọc và nghiên cứu tài liệu tại thư viện. Ngoài ra, sinh viên có thể trao đổi thông qua cố vấn học tập của khoa để có kế hoạch học tập phù hợp.

10. ĐIỀU KIỆN DẠY VÀ HỌC

- Phòng học lý thuyết và thảo luận đủ chỗ ngồi, ánh sáng và các điều kiện khác đảm bảo hiệu quả dạy và học.

- Phòng thực hành có đủ máy tính, máy chiếu, phần mềm giảng dạy thực hành, internet để truy cập hệ thống E-learning và các điều kiện khác đảm bảo hiệu quả dạy và học.

11. QUY ĐỊNH ĐỐI VỚI SINH VIÊN

- Tham dự tối thiểu 80% các buổi học lý thuyết và thảo luận trên lớp có sự hướng dẫn của giảng viên;

- Tham dự đầy đủ các bài thực hành;

- Viết báo cáo đầy đủ theo yêu cầu của giảng viên hướng dẫn;

- Nghiên cứu tài liệu và chuẩn bị cho mỗi buổi học trước khi dự lớp;
- Hoàn thành các bài tập được giao;
- Hoàn thành các nhiệm vụ được giao đối với học phần;
- Dự thi đầy đủ giữa và kết thúc học phần.

12. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN

- Phạm vi áp dụng: Đề cương này được áp dụng cho CTĐT trình độ đại học, ngành Công nghệ Thông tin;

- Giảng viên: Sử dụng đề cương học phần này làm cơ sở để biên soạn giáo án phục vụ giảng dạy, biên soạn đề thi;

- Sinh viên: Sử dụng đề cương học phần này làm cơ sở để nắm bắt các thông tin về học phần, từ đó xác định nội dung học tập và chủ động lên kế hoạch học tập phù hợp nhằm đạt được kết quả tốt;

- Đề cương học phần được ban hành kèm theo CTĐT và công bố đến các bên liên quan theo quy định.

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

(Trình độ đào tạo: Đại học)

1. THÔNG TIN CHUNG

1.1. Tên học phần:

Tên tiếng Việt: Trí tuệ nhân tạo

Tên tiếng Anh: Artificial Intelligence

1.2. Mã học phần: 25TT70193

1.3. Đơn vị phụ trách (Khoa/Bộ môn): Khoa CNTT/ Bộ môn Công nghệ phần mềm

1.4. Loại học phần: ☒ Bắt buộc ☐ Tự chọn

1.5. Thuộc khối kiến thức:

☐ Giáo dục đại cương

☐ Giáo dục chuyên nghiệp: ☐ Cơ sở ngành

☒ Chuyên ngành

1.6. Số tín chỉ: 3(2,1)

1.7. Phân bổ thời gian:

- Số tiết lý thuyết: 23
- Số tiết thảo luận: 12
- Số tiết thực hành: 30
- Số giờ thi giữa học phần: 1
- Số giờ tự học: 84

1.8. Điều kiện của học phần

- Học phần tiên quyết:
- Học phần học trước: Toán rời rạc, lập trình cơ bản, cấu trúc dữ liệu & giải thuật.
- Học phần song hành:

2. THÔNG TIN GIẢNG VIÊN

TT	Học hàm, học vị, họ tên	Điện thoại	Email	Đơn vị	Ghi chú
1	ThS. Phạm Thị Thủy	0977903345	thuypt.cntt@vui.edu.vn	Khoa CNTT	
2	ThS. Vũ Thị Khánh Vân	0912554323	vanvtk@vui.edu.vn	Khoa CNTT	

3	TS. Nguyễn Thị Hồng Nhưng	0972977750	nhungnth@vui.edu.vn	Khoa CNTT	

3. MÔ TẢ HỌC PHẦN

Học phần trang bị cho sinh viên những kiến thức nền tảng về Trí tuệ nhân tạo (AI). Nội dung bao gồm các khái niệm cơ bản, các phương pháp giải quyết vấn đề sử dụng thuật toán tìm kiếm, cách biểu diễn tri thức và các kỹ thuật lập luận cơ bản. Học phần nhấn mạnh các thuật toán cơ bản (KNN, Cây quyết định, K-Means) và quy trình xây dựng mô hình. Sinh viên sẽ được thực hành cài đặt các thuật toán tìm kiếm và các mô hình học máy đơn giản thông qua các bài tập trên máy tính.

4. MỤC TIÊU HỌC PHẦN

Mục tiêu	Mô tả mục tiêu
G1	Trình bày và giải thích được các kiến thức nền tảng về AI, các phương pháp tìm kiếm, biểu diễn tri thức, lập luận cơ bản, một số thuật toán cốt lõi của học máy.
G2	Vận dụng thành thạo các thuật toán tìm kiếm trong không gian trạng thái, tri thức và lập luận, cùng với một số mô hình học máy vào giải quyết bài toán thực tế đơn giản.
G3	Xây dựng được kế hoạch, làm việc độc lập với yêu cầu học tập của giảng viên; tích cực tham gia học tập; Chịu trách nhiệm trước kết quả học tập của mình; tự học tập để nâng cao kiến thức; Nghiêm chỉnh chấp hành nội quy lớp học; Có khả năng phối hợp, làm việc nhóm hòa đồng, hiệu quả, nhận thức rõ ràng về tiềm năng ứng dụng rộng rãi của AI và Học máy, và các vấn đề đạo đức liên quan.

5. CHUẨN ĐẦU RA

Mục tiêu	CDR của học phần	Mô tả	CDR của CTĐT	Trình độ năng lực
G1	CLO1.1	Trình bày được khái niệm, lịch sử, các lĩnh vực chính và ứng dụng của Trí tuệ nhân tạo.	PLO2.4	3

Mục tiêu	CDR của học phần	Mô tả	CDR của CTĐT	Trình độ năng lực
	CLO1.2	Phân tích và so sánh được nguyên lý hoạt động và hiệu quả của một số các thuật toán tìm kiếm cơ bản	PLO2.2 PLO2.6 PLO3.1	4
	CLO1.3	Giải thích được các phương pháp biểu diễn tri thức và lập luận với thông tin không chắc chắn	PLO2.2 PLO2.6 PLO3.1	4
	CLO1.4	Trình bày được các khái niệm và quy trình cơ bản của học máy và các thuật toán học máy phổ biến (KNN, Cây quyết định, K-Means)	PLO2.2 PLO2.6 PLO3.1	3
G2	CLO2.1	Biểu diễn được các bài toán đơn giản dưới dạng không gian trạng thái. Cài đặt và thực thi được các thuật toán tìm kiếm BFS, DFS, A* để tìm lời giải cho bài toán cụ thể.	PLO6.3	3
	CLO2.2	Phân tích được các phương pháp biểu diễn tri thức, lập luận với thông tin không chắc chắn	PLO6.3	4
	CLO2.3	Sử dụng thư viện để xây dựng và đánh giá các mô hình học máy đơn giản (phân loại với KNN/Cây quyết định, phân cụm với K-Means) trên tập dữ liệu cho trước.	PLO6.3	3
G3	CLO3.1	Xây dựng được kế hoạch, làm việc độc lập với yêu cầu của giảng viên; tích cực tham gia học tập; chịu trách nhiệm trước kết quả học tập của mình	PLO11.2	4
	CLO3.2	Tự học tập để nâng cao kiến thức về trí tuệ nhân tạo	PLO11.1	4
	CLO3.3	Chủ động, tích cực hướng dẫn bạn học và người khác nội dung môn học khi cần sự trợ giúp.	PLO12.1	4

Mục tiêu	CĐR của học phần	Mô tả	CĐR của CTĐT	Trình độ năng lực
	CLO3.4	Chấp hành tốt các quy định, nội quy của lớp học, tích cực tham gia học tập.	PLO13.2	4
	CLO3.5	Chủ động, tích cực, phối hợp và hòa đồng tốt với bạn bè trong giờ học, làm bài tập nhóm; chịu trách nhiệm về kết quả của mình trước tập thể.	PLO11.3	4
	CLO3.6	Chấp hành tốt các quy định về đảm bảo an toàn cho cá nhân cũng như môi trường khi sử dụng máy tính của mình cũng như máy tính trên phòng thực hành.	PLO13.2	4

6. NỘI DUNG HỌC PHẦN

6.1. Phân bố thời gian tổng quát

Tên chương	Chuẩn đầu ra học phần	Phân bố thời gian (tiết)				
		Tổng	LT	TL	TN/TH	Tự học
Chương 1. Tổng quan về trí tuệ nhân tạo	CLO1.1, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3, CLO3.4, CLO3.5, CLO3.6	11	3	2	0	6
Chương 2. Chiến lược tìm kiếm trong không gian trạng thái	CLO1.2, CLO2.1, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3, CLO3.4, CLO3.5, CLO3.6	49	5	3	15	26
Chương 3. Biểu diễn tri thức và lập luận	CLO1.3, CLO2.2, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3, CLO3.4, CLO3.5, CLO3.6	17	5	2	0	10
Thi giữa học phần	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO2.1, CLO2.2, CLO1.3, CLO3.1, CLO3.2,	3	1			2

Tên chương	Chuẩn đầu ra học phần	Phân bố thời gian (tiết)				
		Tổng	LT	TL	TN/TH	Tự học
	CLO3.4					
Chương 4. Học máy	CLO1.4, CLO2.3, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3, CLO3.4, CLO3.5, CLO3.6	70	10	5	15	40
Tổng		150	24	12	30	84

6.2. Nội dung chi tiết của học phần

Nội dung bài học	Phương pháp dạy và học
Chương 1. Tổng quan về trí tuệ nhân tạo 1.1. Định nghĩa trí tuệ nhân tạo (AI) 1.2. Lịch sử phát triển của AI 1.3. Các lĩnh vực nghiên cứu của AI 1.4. Một số ứng dụng tiêu biểu của AI	- Giảng viên: Thuyết trình, đặt câu hỏi gợi mở - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi, thảo luận + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1, tìm kiếm các ví dụ về ứng dụng AI trong đời sống
1.5. Thảo luận	- Giảng viên: Tổ chức thảo luận, định hướng, tổng kết. - Sinh viên: + Trên lớp: Trình bày ý kiến, tranh luận, làm việc nhóm. + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1. Tìm hiểu thêm về các vấn đề đạo đức trong AI.
Chương 2. Chiến lược tìm kiếm trong không gian trạng thái 2.1. Biểu diễn bài toán bằng không gian trạng thái 2.2. Các chiến lược tìm kiếm mù 2.2.1. Tìm kiếm theo chiều rộng (BFS)	- Giảng viên: Thuyết trình, đặt câu hỏi gợi mở, giải đáp, phân tích, minh họa - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả

2.2.2. Tìm kiếm theo chiều sâu (DFS) 2.3. Các chiến lược tìm kiếm có thông tin 2.3.1. Khái niệm hàm Heuristic 2.3.2. Tìm kiếm tham lam 2.3.3. Thuật toán tìm kiếm A*	lời câu hỏi, thảo luận + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1, làm bài tập
2.4. Thảo luận	- Giảng viên: định hướng cho sinh viên nội dung thảo luận, tổ chức theo nhóm báo cáo, nhận xét đánh giá và tổng hợp kiến thức. - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm + Ở nhà: làm việc nhóm, chuẩn bị nội dung báo cáo thảo luận.
Bài thực hành số 1: Cài đặt thuật toán tìm kiếm BFS, DFS Bài thực hành số 2: Cài đặt thuật toán tìm kiếm A*	- Giảng viên: Nêu vấn đề, thuyết trình, minh họa, giao nhiệm vụ, tổ chức nhóm thực hành, đánh giá kết quả - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, theo dõi, thực hiện nhiệm vụ, làm việc nhóm + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1, bài thực hành
Chương 3. Biểu diễn tri thức và lập luận 3.1. Các phương pháp biểu diễn tri thức 3.1.1. Logic mệnh đề 3.1.2. Logic vị từ bậc nhất 3.1.3. Mạng ngữ nghĩa 3.2. Lập luận với thông tin không chắc chắn 3.2.1. Giới thiệu về xác suất và định lý Bayes	- Giảng viên: Thuyết trình, đặt câu hỏi gợi mở, giải đáp, phân tích, minh họa - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi, thảo luận + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1,

3.2.2. Giới thiệu về mạng Bayes	làm bài tập, bài thực hành
3.3. Thảo luận	- Giảng viên: định hướng cho sinh viên nội dung thảo luận, tổ chức theo nhóm báo cáo, nhận xét đánh giá và tổng hợp kiến thức. - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm + Ở nhà: làm việc nhóm, chuẩn bị nội dung báo cáo thảo luận.
Chương 4. Học máy 4.1. Giới thiệu về học máy 4.2. Học có giám sát 4.2.1. Bài toán phân loại 4.2.2. Thuật toán K-Nearest Neighbors 4.2.3. Thuật toán cây quyết định 4.3. Học không giám sát 4.3.1. Bài toán phân cụm 4.3.2. Thuật toán K-Means	- Giảng viên: Thuyết trình, đặt câu hỏi gợi mở, giải đáp, phân tích, minh họa - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi, thảo luận + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1, làm bài tập, bài thực hành
4.4. Thảo luận	- Giảng viên: định hướng cho sinh viên nội dung thảo luận, tổ chức theo nhóm báo cáo, nhận xét đánh giá và tổng hợp kiến thức. - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm + Ở nhà: làm việc nhóm, chuẩn bị nội dung báo cáo thảo luận.
Bài thực hành số 3: Phân loại với KNN và cây Quyết định	- Giảng viên: Nêu vấn đề, thuyết trình, minh họa, giao nhiệm vụ

Bài thực hành số 4: Phân cụm với K-Means	vụ, tổ chức nhóm thực hành, đánh giá kết quả - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, theo dõi, thực hiện nhiệm vụ, làm việc nhóm + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1

7. TÀI LIỆU DẠY VÀ HỌC

7.1. Tài liệu/giáo trình chính

(1). Phạm Thị Thủy (2025), *Trí tuệ nhân tạo*, Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì

7.2. Tài liệu tham khảo

(1). Từ Minh Phương (2015), *Nhập môn trí tuệ nhân tạo*, Học viện công nghệ bưu chính viễn thông

(2). Stuart Russell & Peter Norvig (2021), *Artificial Intelligence: A Modern Approach (4th Edition)*, Pearson.

(3). Aurélien Géron (2019), *Hands-On Machine Learning with Scikit-Learn, Keras, and TensorFlow (2nd Edition)*, O'Reilly Media.

8. ĐÁNH GIÁ HỌC PHẦN

8.1. Thang điểm đánh giá: 10/10

8.2. Thành phần đánh giá giá

Điểm thành phần	Thời điểm đánh giá	Hình thức đánh giá	Chuẩn đầu ra học phần	Tỉ lệ (%)
Điểm quá trình				50
Điểm chuyên cần	Suốt quá trình học	Mức độ chuyên cần	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO1.4, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3, CLO3.4, CLO3.5, CLO3.6	10
Điểm tự học, bài tập lớn, tiểu luận, báo cáo	Suốt quá trình học	Thực hành, vấn đáp	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO1.4,	10

Điểm thành phần	Thời điểm đánh giá	Hình thức đánh giá	Chuẩn đầu ra học phần	Tỉ lệ (%)
thực hành			CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3, CLO3.4, CLO3.5, CLO3.6	
Điểm thi giữa học phần	Khi học chương 3	Tự luận	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO2.1, CLO2.2, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.4	30
Điểm thi kết thúc học phần				50
Toàn bộ nội dung của học phần	Kết thúc học phần	Tự luận	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO1.4, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.4	50

Cách tính điểm: Thực hiện theo Quyết định số 258/QĐ-ĐHCNVT ngày 04/06/2021 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì và Quyết định số 469/QĐ-ĐHCNVT ngày 09/8/2023 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của Quyết định số 258/QĐ-ĐHCNVT ngày 04/06/2021 của Hiệu trưởng trường Đại học Công nghiệp Việt Trì.

8.3. Ma trận đánh giá chuẩn đầu ra của học phần

CDR của học phần	Trình độ năng lực	Điểm chuyên cần (10%)	Điểm tự học, bài tập lớn, tiểu luận, báo cáo thực hành (10%)	Điểm thi giữa học phần (30%)	Điểm thi kết thúc học phần (50%)
CLO1.1	3	x	x	x	x
CLO1.2	4	x	x	x	x
CLO1.3	4	x	x	x	x
CLO1.4	3	x	x		x
CLO2.1	3	x	x	x	x
CLO2.2	4	x	x	x	x

CLO2.3	3	x	x		x
CLO3.1	4	x	x	x	x
CLO3.2	4	x	x	x	x
CLO3.3	4	x	x		
CLO3.4	4	x	x	x	x
CLO3.5	4	x	x		
CLO3.6	4	x	x		

8.4. Rubric đánh giá học phần

8.4.1. Điểm chuyên cần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)
Mức độ đi học lý thuyết	95 - 100% số tiết đi học đủ	90 - 94% số tiết đi học đủ	86 - 89% số tiết đi học đủ t	83 - 85% số tiết đi học đủ	80 - 83% số tiết đi học đủ	60
Ý thức học tập	Tập trung, không làm việc riêng/mất trật tự	2 lần làm việc riêng/mất trật tự	3 lần làm việc riêng/mất trật tự	4 lần làm việc riêng/mất trật tự	5 lần làm việc riêng/mất trật tự	20
Ý kiến xây dựng bài	Có > 4 ý kiến	Có 3 ý kiến	Có 2 ý kiến	Có 1 ý kiến	0 có ý kiến	20

8.4.2. Điểm tự học, bài tập lớn, tiểu luận, báo cáo thực hành

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 – 3,9)	Trọng số (%)
A. Phần lý thuyết						50
I. Bài tập về nhà						50
Ý thức làm bài về nhà	Hoàn thành 90 - 100% số bài	Hoàn thành 80 - 89% số bài	Hoàn thành 70 - 79% số bài	Hoàn thành 60 - 69% số bài	Hoàn thành dưới 60% số bài	60

Chất lượng bài	Trung bình đạt 8,5 - 10 điểm	Trung bình đạt 7,0 - 8,4 điểm	Trung bình đạt 5,5 - 6,9 điểm	Trung bình đạt 4,0 - 5,4 điểm	Trung bình đạt 0 - 3,9 điểm	40
II. Thảo luận						50
Ý thức tham gia	Tham gia 85 – 100% số bài	Tham gia 70 – 84% số bài	Tham gia 55 – 69% số bài	Tham gia 40 – 54% số bài	Tham gia 0 – 39% số bài	30
Chất lượng báo cáo	Trung bình đạt 8,5 – 10 điểm	Trung bình đạt 7,0 – 8,4 điểm	Trung bình đạt 5,5 – 6,9 điểm	Trung bình đạt 4,0 – 5,4 điểm	Trung bình đạt 0 – 3,9 điểm	30
Ý thức thảo luận trên lớp	Có ý kiến với 85 – 100% số bài thảo luận	Có ý kiến với 70 – 84% số bài thảo luận	Có ý kiến với 55 – 69% số bài thảo luận	Có ý kiến với 40 – 54% số bài thảo luận	Có ý kiến với 0 – 39% số bài thảo luận	40
B. Phần thực hành						50
Bài 1	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	20
Bài 2	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	20
Bài 3	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	30
Bài 4	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	30

8.4.3. Điểm thi giữa học phần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)
Điểm bài thi	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	100

8.4.4. Điểm thi kết thúc học phần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)
Điểm bài thi	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	100

9. KẾ HOẠCH TƯ VẤN HỌC PHẦN

Trước khi đăng ký và trong quá trình học tập, sinh viên phải được tư vấn về mục tiêu, chuẩn đầu ra của học phần, nội dung học phần, cách thức đánh giá, phương pháp tìm đọc và nghiên cứu tài liệu tại thư viện. Ngoài ra, sinh viên có thể trao đổi thông qua cố vấn học tập của khoa để có kế hoạch học tập phù hợp.

10. ĐIỀU KIỆN DẠY VÀ HỌC

- Phòng học lý thuyết và thảo luận đủ chỗ ngồi, ánh sáng, được trang bị máy chiếu, internet để truy cập hệ thống E-learning và các điều kiện khác đảm bảo hiệu quả dạy và học.

- Phòng thực hành có đủ máy tính, máy chiếu, phần mềm giảng dạy thực hành, internet để truy cập hệ thống E-learning và các điều kiện khác đảm bảo hiệu quả dạy và học.

11. QUY ĐỊNH ĐỐI VỚI SINH VIÊN

- Tham dự tối thiểu 80% các buổi học lý thuyết và thảo luận trên lớp có sự hướng dẫn của giảng viên;

- Tham dự đầy đủ các bài thực hành;

- Viết báo cáo đầy đủ theo yêu cầu của giảng viên hướng dẫn;

- Nghiên cứu tài liệu và chuẩn bị cho mỗi buổi học trước khi dự lớp;

- Hoàn thành các bài tập được giao;

- Hoàn thành các nhiệm vụ được giao đối với học phần;
- Dự thi đầy đủ giữa và kết thúc học phần.

12. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN

- Phạm vi áp dụng: Đề cương này được áp dụng cho CTĐT trình độ đại học, ngành CNTT;

- Giảng viên: Sử dụng đề cương học phần này làm cơ sở để biên soạn giáo án phục vụ giảng dạy, biên soạn đề thi;

- Sinh viên: Sử dụng đề cương học phần này làm cơ sở để nắm bắt các thông tin về học phần, từ đó xác định nội dung học tập và chủ động lên kế hoạch học tập phù hợp nhằm đạt được kết quả tốt;

- Đề cương học phần được ban hành kèm theo CTĐT và công bố đến các bên liên quan theo quy định.

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

(Trình độ đào tạo: Đại học)

1. THÔNG TIN CHUNG

1.1. Tên học phần:

Tên tiếng Việt: Lập trình di động

Tên tiếng Anh: Mobile Programming

1.2. Mã học phần: 25TT70203

1.3. Đơn vị phụ trách (Khoa/Bộ môn): Khoa CNTT/Bộ môn Công nghệ phần mềm

1.4. Loại học phần: ☒ Bắt buộc ☐ Tự chọn

1.5. Thuộc khối kiến thức:

☐ Giáo dục đại cương

☐ Giáo dục chuyên nghiệp: ☐ Cơ sở ngành

☒ Chuyên ngành

1.6. Số tín chỉ: VD 3(2,1)

1.7. Phân bổ thời gian:

- Số tiết lý thuyết: 23

- Số tiết thảo luận: 12

- Số tiết thực hành: 30

- Số giờ thi giữa học phần: 1

- Số giờ tự học: 84

1.8. Điều kiện của học phần

- Học phần tiên quyết:

- Học phần học trước: Cơ sở dữ liệu, Cấu trúc dữ liệu và giải thuật, Lập trình hướng đối tượng

- Học phần song hành:

2. THÔNG TIN GIẢNG VIÊN

TT	Học hàm, học vị, họ tên	Điện thoại	Email	Đơn vị	Ghi chú
1	TS. Nguyễn Quốc Khánh	0985748925	khanhnq@vui.edu.vn	Khoa CNTT	

2	ThS. Lê Văn Điệp	0971880208	dieplv@vui.edu.vn	Khoa CNTT	
3	ThS. Kiều Công Chính	0961817989	mrkieu.chinh@gmail.com	TT Tuyển sinh và Truyền thông	
4	ThS. Cù Đức Toàn	0978996216	toancd@vui.edu.vn	Khoa CNTT	

3. MÔ TẢ HỌC PHẦN

Học phần cung cấp kiến thức từ cơ bản đến nâng cao để phát triển ứng dụng Android, bao gồm: nguyên lý hoạt động, thiết kế giao diện với XML/Jetpack Compose, xử lý dữ liệu (SQLite, API), tích hợp tính năng (camera, GPS) và xuất bản ứng dụng lên Google Play. Sinh viên thực hành qua dự án thực tế, nắm vững quy trình phát triển, tối ưu hiệu năng và bảo mật, đủ năng lực để xây dựng ứng dụng hoàn chỉnh sau khóa học.

4. MỤC TIÊU HỌC PHẦN

Mục tiêu	Mô tả mục tiêu
G1	Sinh viên hiểu và giải thích được: Kiến trúc nền tảng Android (Activity, Fragment, Service); Nguyên lý thiết kế giao diện di động (layout, Material Design); Cơ chế lưu trữ dữ liệu (SQLite, RESTful API); Vòng đời ứng dụng cùng các yếu tố ảnh hưởng hiệu năng, bảo mật trên Android
G2	Sinh viên thực hiện được: Thiết kế giao diện ứng dụng di động bằng XML/Jetpack Compose; Lập trình ứng dụng tích hợp camera, GPS, API; Đóng gói và xuất bản ứng dụng lên Google Play; Tối ưu hiệu năng và xử lý các vấn đề bảo mật.
G3	Xây dựng được kế hoạch, làm việc độc lập với yêu cầu học tập của giảng viên; tích cực tham gia học tập; Chịu trách nhiệm trước kết quả học tập của mình; tự học tập để nâng cao kiến thức; Nghiêm chỉnh chấp hành nội quy lớp học; Có khả năng phối hợp, làm việc nhóm hòa đồng, hiệu quả.

5. CHUẨN ĐẦU RA

Mục tiêu	Chuẩn đầu ra	Mô tả chuẩn đầu ra	CĐR của CTĐT	Trình độ năng lực
G1	CLO1.1	Trình bày được những kiến thức về nền tảng lập trình di động	PLO2.5, PLO2.6	3
	CLO1.2	Giải thích được nguyên lý thiết kế giao diện di động.	PLO2.9	3
	CLO1.3	Trình bày được các thành phần chính của một ứng dụng Android bao gồm: Activities, Services, Content Providers và Broadcast Receivers.”	PLO2.5	4
	CLO1.4	Phân tích được cơ chế lưu trữ dữ liệu, vòng đời ứng dụng cùng các yếu tố ảnh hưởng hiệu năng, bảo mật trên ứng dụng Android.	PLO2.3, PLO2.4, PLO2.5	4
	CLO1.5	Trình bày được quy trình đóng gói ứng dụng và các bước cần thiết để đưa ứng dụng Android lên Google Play	PLO2.4, PLO2.5	4
G2	CLO2.1	Cài đặt được môi trường phát triển và xây dựng được ứng dụng Android đầu tiên.	PLO2.5	4
	CLO2.2	Thiết kế được giao diện ứng dụng di động bằng XML/Jetpack Compose.	PLO6.3	4
	CLO2.3	Xây dựng được một Activity đơn giản và mô tả được vòng đời của một Activity trong ứng dụng Android.	PLO6.3, PLO7.2	4
	CLO2.4	Thao tác thành thạo với hệ thống lưu trữ trên Android và Xây dựng và quản lý cơ sở dữ liệu SQLite trong ứng dụng Android, bao gồm:Thiết kế CSDL, sử dụng SQLiteOpenHelper để kết nối và quản lý dữ liệu	PLO6.3, PLO7.3	4

Mục tiêu	Chuẩn đầu ra	Mô tả chuẩn đầu ra	CĐR của CTĐT	Trình độ năng lực
	CLO2.5	Đóng gói và xuất bản được ứng dụng di động lên Google Play. Tối ưu hiệu năng và xử lý các vấn đề bảo mật	PLO6.3, PLO7.2, PLO7.3	4
G3	CLO3.1	Chủ động lập kế hoạch học tập, tuân thủ đúng yêu cầu của giảng viên và hoàn thành bài tập đúng hạn. Tự chịu trách nhiệm về kết quả học tập, tích cực tìm tòi và tự học để nâng cao kiến thức.	PLO11.2	4
	CLO3.2	Làm việc nhóm hiệu quả, tôn trọng ý kiến thành viên, phân công công việc rõ ràng và hỗ trợ lẫn nhau trong các dự án nhóm. Giao tiếp hòa đồng, xây dựng môi trường học tập tích cực.	PLO13.2	4
	CLO3.3	Chấp hành tốt nội quy lớp học và các quy định về đảm bảo an toàn cho cá nhân cũng như môi trường khi sử dụng máy tính của mình cũng như máy tính trên phòng thực hành.	PLO13.2	4

6. NỘI DUNG HỌC PHẦN

6.1. Phân bố thời gian tổng quát

Tên chương/bài	Chuẩn đầu ra học phần	Phân bố thời gian				
		Tổng	LT	TL	TN/TH	Tự học
Chương 1. Tổng quan về hệ điều hành Android	CLO1.1, CLO2.1, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3	17	4	1	2	10
Chương 2. Xây dựng giao diện ứng dụng Android	CLO1.2, CLO2.2,	38	6	4	8	20

Tên chương/bài	Chuẩn đầu ra học phần	Phân bố thời gian				
		Tổng	LT	TL	TN/TH	Tự học
	CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3					
Chương 3. Xây dựng ứng dụng và Activity	CLO1.3, CLO2.3, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3	42	6	4	10	22
Thi giữa học phần	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO3.1, CLO3.3	5	1			4
Chương 4. Quản lý dữ liệu trên Android	CLO1.4, CLO2.4, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3	30	5	2	7	16
Chương 5. Đóng gói, đưa ứng dụng lên Google Play	CLO1.5, CLO2.5, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3	18	2	1	3	12
Tổng		150	24	12	30	84

6.2. Nội dung chi tiết của học phần

Nội dung bài học	Phương pháp dạy và học
Chương 1. Tổng quan về hệ điều hành Android	- Giảng viên: Thuyết trình,

Nội dung bài học	Phương pháp dạy và học
1.1. Lập trình ứng dụng di động 1.2. Giới thiệu về hệ điều hành android 1.3. Môi trường lập trình android 1.4. Giới thiệu các tính năng, khái niệm cơ bản 1.5. Xây dựng ứng dụng android đầu tiên	nêu vấn đề, phân tích, so sánh, vấn đáp - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi, ghi chép bài, thảo luận, làm việc nhóm + Ở nhà: Đọc tài liệu số 7.1
Thực hành: Bài 1: Tổng quan về hệ điều hành Android	- Giảng viên: Làm mẫu, hướng dẫn thường xuyên, chất vấn - Sinh viên: + Trên lớp: Quan sát, làm bài thực hành, trả lời câu hỏi + Ở nhà: làm trước và hoàn thiện các bài thực hành sau khi đã thực hành trên lớp.
Chương 2. Xây dựng giao diện ứng dụng Android 2.1. Xây dựng giao diện với VIEW 2.2. Xây dựng giao diện với XML 2.3. Layout trong ứng dụng Android 2.4. Các đối tượng giao diện cơ bản 2.5. Menu trong ứng dụng Android	- Giảng viên: Thuyết trình, chất vấn, phân tích, minh họa - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, ghi chép bài, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm + Ở nhà: Đọc tài liệu số 7.1 , làm bài tập để thảo luận
2.6. Thảo luận	- Giảng viên: định hướng cho sinh viên nội dung thảo luận, tổ chức theo nhóm báo cáo, nhận xét đánh giá và

Nội dung bài học	Phương pháp dạy và học
	tổng hợp kiến thức. - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm + Ở nhà: làm việc nhóm, chuẩn bị nội dung báo cáo thảo luận.
Thực hành: Bài 2: Xây dựng giao diện Android	- Giảng viên: Làm mẫu, hướng dẫn thường xuyên, chất vấn - Sinh viên: + Trên lớp: Quan sát, làm bài thực hành, trả lời câu hỏi + Ở nhà: làm trước và hoàn thiện các bài thực hành sau khi đã thực hành trên lớp.
Chương 3. Xây dựng ứng dụng và Activity 3.1. Những thành phần chính tạo nên ứng dụng Android 3.1.1 Activities 3.1.2 Services 3.1.3 Content Providers 3.1.4 Broadcast Receivers 3.2. Activity 3.2.1 Giới thiệu Activity 3.2.2 Tạo một Activity 3.2.3 Vòng đời một Activity	- Giảng viên: Thuyết trình, chất vấn, thảo luận, minh họa - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, ghi chép bài, trả lời câu hỏi + Ở nhà: Đọc tài liệu số 7.1, làm bài tập để thảo luận
3.5. Thảo luận	- Giảng viên: định hướng cho sinh viên nội dung thảo luận, tổ chức theo nhóm báo cáo, nhận xét đánh giá và

Nội dung bài học	Phương pháp dạy và học
	tổng hợp kiến thức. - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm + Ở nhà: làm việc nhóm, chuẩn bị nội dung báo cáo thảo luận.
Thực hành: Bài 3: Xây dựng ứng dụng và Activity	- Giảng viên: Làm mẫu, hướng dẫn thường xuyên, chất vấn - Sinh viên: + Trên lớp: Quan sát, làm bài thực hành, trả lời câu hỏi + Ở nhà: làm trước và hoàn thiện các bài thực hành sau khi đã thực hành trên lớp.
Chương 4. Quản lý dữ liệu trên Android 4.1. Đọc, ghi dữ liệu trên file 4.1.1 Tạo filesystem 4.1.2 Truy cập file system 4.1.3 Truy cập bộ nhớ ngoài (SD card) 4.2. Xây dựng dữ liệu trong Android với SQLite 4.2.1 Giới thiệu SQLite 4.2.2 Công cụ quản lý SQLite 4.2.3 Xây dựng, kết nối CSDL với SQLite trong Android 4.2.4 Quy trình thêm, sửa, xóa thông tin trong SQLite	- Giảng viên: Thuyết trình, chất vấn, phân tích, minh họa - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, ghi chép bài, trả lời câu hỏi, thảo luận, làm việc nhóm + Ở nhà: Đọc tài liệu số 7.1
4.4. Thảo luận	- Giảng viên: định hướng cho sinh viên nội dung thảo luận, tổ chức theo nhóm báo cáo, nhận xét đánh giá và

Nội dung bài học	Phương pháp dạy và học
	tổng hợp kiến thức. - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm + Ở nhà: làm việc nhóm, chuẩn bị nội dung báo cáo thảo luận.
Thực hành: Bài 4: Quản lý dữ liệu trên Android	- Giảng viên: Làm mẫu, hướng dẫn thường xuyên, chất vấn - Sinh viên: + Trên lớp: Quan sát, làm bài thực hành, trả lời câu hỏi + Ở nhà: làm trước và hoàn thiện các bài thực hành sau khi đã thực hành trên lớp.
Chương 5. Đóng gói, đưa ứng dụng lên Google Play 5.1. Quy trình đóng gói 5.2. Quy trình đưa ứng dụng lên Google play	- Giảng viên: Thuyết trình, chất vấn, phân tích, minh họa - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, ghi chép bài, trả lời câu hỏi, thảo luận, làm việc nhóm + Ở nhà: Đọc tài liệu số 7.1
5.3. Thảo luận	- Giảng viên: định hướng cho sinh viên nội dung thảo luận, tổ chức theo nhóm báo cáo, nhận xét đánh giá và tổng hợp kiến thức. - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm

Nội dung bài học	Phương pháp dạy và học
	+ Ở nhà: làm việc nhóm, chuẩn bị nội dung báo cáo thảo luận.
Thực hành: Bài 5: Đóng gói, đưa ứng dụng lên Google Play	- Giảng viên: Làm mẫu, hướng dẫn thường xuyên, chất vấn - Sinh viên: + Trên lớp: Quan sát, làm bài thực hành, trả lời câu hỏi + Ở nhà: làm trước và hoàn thiện các bài thực hành sau khi đã thực hành trên lớp.

7. TÀI LIỆU DẠY VÀ HỌC

7.1. Tài liệu/giáo trình chính

(1). Nguyễn Quốc Khánh (2025), *Giáo trình lập trình di động*, Trường ĐH Công nghiệp Việt Trì

7.2. Tài liệu tham khảo

(2). Kiều Công Chính (2019), *Tài liệu học tập Lập trình Android trên thiết bị di động*, Đại học Công nghiệp Việt Trì.

(3). Ian F.Darwin (2012), *Android Cookbook*

(4). Paul Deitel (2016), *Android How to Program*

8. ĐÁNH GIÁ HỌC PHẦN

8.1. Thang điểm đánh giá: 10/10

8.2. Thành phần đánh giá giá

Điểm thành phần	Thời điểm đánh giá	Hình thức đánh giá	Chuẩn đầu ra học phần	Tỉ lệ (%)
Điểm quá trình				50
Điểm chuyên cần	Suốt quá trình học	Mức độ chuyên cần	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO1.4,	10

Điểm thành phần	Thời điểm đánh giá	Hình thức đánh giá	Chuẩn đầu ra học phần	Tỉ lệ (%)
			CLO1.5, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO2.4, CLO2.5, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3	
Điểm tự học, tiểu luận, báo cáo thực hành....	Suốt quá trình học	Thực hành, vấn đáp	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO1.4, CLO1.5, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO2.4, CLO2.5, CLO3.1, CLO3.3	10
Điểm thi giữa học phần	Học xong chương 1;2;3	Thực hành	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO3.1, CLO3.3	30
Điểm thi kết thúc học phần				50
Toàn bộ nội dung của học phần	Kết thúc học phần	Vấn đáp	CLO1.1, CLO1.2,	50

Điểm thành phần	Thời điểm đánh giá	Hình thức đánh giá	Chuẩn đầu ra học phần	Tỉ lệ (%)
			CLO1.3, CLO1.4, CLO1.5, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO2.4, CLO2.5, CLO3.1, CLO3.3	

Cách tính điểm: Thực hiện theo Quyết định số 258/QĐ-ĐHCNVT ngày 04/06/2021 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì và Quyết định số 469/QĐ-ĐHCNVT ngày 09/8/2023 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của Quyết định số 258/QĐ- ĐHCNVT ngày 04/06/2021 của Hiệu trưởng trường Đại học Công nghiệp Việt Trì.

8.3. Ma trận đánh giá chuẩn đầu ra của học phần

CĐR của học phần	Trình độ năng lực	Điểm chuyên cần (10%)	Điểm tự học, bài tập lớn, tiểu luận, báo cáo thực hành.... (10%)	Điểm thi giữa học phần (30%)	Điểm thi kết thúc học phần (50%)
CLO1.1	3	x	x	x	x
CLO1.2	3	x	x	x	x
CLO1.3	4	x	x	x	x
CLO1.4	4	x	x		x
CLO1.5	4	x	x		x
CLO2.1	4	x	x	x	x
CLO2.2	4	x	x	x	x

CLO2.3	4	x	x	x	x
CLO2.4	4	x	x		x
CLO2.5	4	x	x		x
CLO3.1	4	x	x	x	x
CLO3.2	4	x			
CLO3.3	4	x	x	x	x

8.4. Rubric đánh giá học phần

8.4.1. Điểm chuyên cần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)
Mức độ đi học lý thuyết	95 - 100% số tiết đi học đủ	90 - 94% số tiết đi học đủ	86 - 89% số tiết đi học đủ t	83 - 85% số tiết đi học đủ	80 - 83% số tiết đi học đủ	60
Ý thức học tập	Tập trung, không làm việc riêng/mất trật tự	2 lần làm việc riêng/mất trật tự	3 lần làm việc riêng/mất trật tự	4 lần làm việc riêng/mất trật tự	5 lần làm việc riêng/mất trật tự	20
Ý kiến xây dựng bài	Có > 4 ý kiến	Có 3 ý kiến	Có 2 ý kiến	Có 1 ý kiến	0 có ý kiến	20

8.4.2. Điểm tự học, bài tập lớn, tiểu luận, báo cáo thực hành....

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 – 3,9)	Trọng số (%)
A. Phần lý thuyết						50
I. Bài tập về nhà						50
Ý thức làm bài về nhà	Hoàn thành 90 -	Hoàn thành 80 -	Hoàn thành 70 -	Hoàn thành 60 -	Hoàn thành dưới 60% số bài	60

	100% số bài	89% số bài	79% số bài	69% số bài		
Chất lượng bài	Trung bình đạt 8,5 - 10 điểm	Trung bình đạt 7,0 - 8,4 điểm	Trung bình đạt 5,5 - 6,9 điểm	Trung bình đạt 4,0 - 5,4 điểm	Trung bình đạt 0 - 3,9 điểm	40
II. Thảo luận						50
Ý thức tham gia	Tham gia 85 – 100% số bài	Tham gia 70 – 84% số bài	Tham gia 55 – 69% số bài	Tham gia 40 – 54% số bài	Tham gia 0 – 39% số bài	30
Chất lượng báo cáo	Trung bình đạt 8,5 – 10 điểm	Trung bình đạt 7,0 – 8,4 điểm	Trung bình đạt 5,5 – 6,9 điểm	Trung bình đạt 4,0 – 5,4 điểm	Trung bình đạt 0 – 3,9 điểm	30
Ý thức thảo luận trên lớp	Có ý kiến với 85 – 100% số bài thảo luận	Có ý kiến với 70 – dưới 84% số bài thảo luận	Có ý kiến với 55 – 69% số bài thảo luận	Có ý kiến với 40 – 54% số bài thảo luận	Có ý kiến với 0 - 39% số bài thảo luận	40
B. Phần thực hành						50
Bài 1	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	10
Bài 2						20
Bài 3						30
Bài 4						20
Bài 5						20

8.4.3. Điểm thi giữa học phần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)

Điểm bài thi	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	100

8.4.4. Điểm thi kết thúc học phần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)
Điểm bài thi	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	100

9. KẾ HOẠCH TƯ VẤN HỌC PHẦN

Trước khi đăng ký và trong quá trình học tập, sinh viên phải được tư vấn về mục tiêu, chuẩn đầu ra của học phần, nội dung học phần, cách thức đánh giá, phương pháp tìm đọc và nghiên cứu tài liệu tại thư viện. Ngoài ra, sinh viên có thể trao đổi thông qua cố vấn học tập của khoa để có kế hoạch học tập phù hợp.

10. ĐIỀU KIỆN DẠY VÀ HỌC

- Phòng học lý thuyết và thảo luận đủ chỗ ngồi, ánh sáng, được trang bị máy chiếu, internet để truy cập hệ thống E-learning và các điều kiện khác đảm bảo hiệu quả dạy và học.

- Phòng thực hành có đủ máy tính, máy chiếu, phần mềm giảng dạy thực hành, internet để truy cập hệ thống E-learning và các điều kiện khác đảm bảo hiệu quả dạy và học.

11. QUY ĐỊNH ĐỐI VỚI SINH VIÊN

- Tham dự tối thiểu 80% các buổi học lý thuyết và thảo luận trên lớp có sự hướng dẫn của giảng viên;

- Tham dự đầy đủ các bài thực hành;
- Viết báo cáo đầy đủ theo yêu cầu của giảng viên hướng dẫn;
- Nghiên cứu tài liệu và chuẩn bị cho mỗi buổi học trước khi dự lớp;
- Hoàn thành các bài tập được giao;
- Hoàn thành các nhiệm vụ được giao đối với học phần;
- Dự thi đầy đủ giữa và kết thúc học phần.

12. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN

- Phạm vi áp dụng: Đề cương này được áp dụng cho CTĐT trình độ đại học, ngành Công nghệ Thông tin;

- Giảng viên: Sử dụng đề cương học phần này làm cơ sở để biên soạn giáo án phục vụ giảng dạy, biên soạn đề thi;

- Sinh viên: Sử dụng đề cương học phần này làm cơ sở để nắm bắt các thông tin về học phần, từ đó xác định nội dung học tập và chủ động lên kế hoạch học tập phù hợp nhằm đạt được kết quả tốt;

- Đề cương học phần được ban hành kèm theo CTĐT và công bố đến các bên liên quan theo quy định.

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

(Trình độ đào tạo: Đại học)

1. THÔNG TIN CHUNG

1.1. Tên học phần:

Tên tiếng Việt: Ứng dụng mã nguồn mở

Tên tiếng Anh: Open source applications

1.2. Mã học phần: 25TT70213

1.3. Đơn vị phụ trách (Khoa/Bộ môn): Khoa CNTT/ Bộ môn Công nghệ phần mềm

1.4. Loại học phần: ☒ Bắt buộc ☐ Tự chọn

1.5. Thuộc khối kiến thức:

☐ Giáo dục đại cương

☐ Giáo dục chuyên nghiệp: ☐ Cơ sở ngành ☒ Chuyên ngành

1.6. Số tín chỉ: 3(2,1)

1.7. Phân bổ thời gian:

- Số tiết lý thuyết: 23
- Số tiết thảo luận: 12
- Số tiết thực hành: 30
- Số giờ thi giữa học phần: 1
- Số giờ tự học: 84

1.8. Điều kiện của học phần

- Học phần tiên quyết:
- Học phần học trước: Thiết kế website, PHP & MySQL
- Học phần song hành:

2. THÔNG TIN GIẢNG VIÊN

TT	Học hàm, học vị, họ tên	Điện thoại	Email	Đơn vị	Ghi chú
1	ThS. Phạm Thị Thủy	0977903345	thuypt101@gmail.com	Khoa CNTT	
2	ThS. Nguyễn Thị Ngọc Ánh	0368128166	ngocanh.tt1.vui@gmail.com	Khoa CNTT	

3	TS. Nguyễn Thị Hồng Nhung	0989284750	nhungnguyen.uet@gmail.com	Khoa CNTT	
4	ThS. Nguyễn Ngọc Quỳnh	0855139886	nguyenquynh@vui.edu.vn	Khoa CNTT	

3. MÔ TẢ HỌC PHẦN

Học phần này trang bị cho sinh viên những nội dung về mã nguồn mở và phát triển mã nguồn mở.

4. MỤC TIÊU HỌC PHẦN

Mục tiêu	Mô tả mục tiêu
G1	Trình bày được khái niệm của mã nguồn mở, các loại giấy phép mã nguồn mở, ưu điểm và hạn chế của mã nguồn mở, xu hướng phát triển của mã nguồn mở Hiểu biết về một số phần mềm nguồn mở linux, postgresql, open office, eclipse, github, wordpress, drupal
G2	Cài đặt và sử dụng được một số phần mềm nguồn mở như postgresql, open office, eclipse, github Cài đặt và xây dựng được website bằng mã nguồn mở Wordpress, Drupal
G3	Có ý thức học hỏi để hoàn thành nhiệm vụ được giao. Có tác phong và tinh thần hợp tác trong học tập. Có ý thức vận dụng những hiểu biết của học phần vào các học phần khác và trong thực tế.

5. CHUẨN ĐẦU RA

Mục tiêu	CĐR của học phần	Mô tả chuẩn đầu ra	CĐR của CTĐT	Trình độ năng lực
G1	CLO1.1	Trình bày được khái niệm của mã nguồn mở, học thuyết về phần mềm nguồn mở, các loại giấy phép mã nguồn mở và quy trình phát triển một sản phẩm mở	PLO3.1	4
	CLO1.2	Hiểu biết được một số phần mềm nguồn mở như hệ điều hành linux, hệ quản trị cơ sở dữ liệu postgresql, phần mềm văn phòng open office, phần mềm máy chủ web, công cụ soạn thảo tích hợp eclipse, công cụ quản lý code github	PLO3.2	4

Mục tiêu	CDR của học phần	Mô tả chuẩn đầu ra	CDR của CTĐT	Trình độ năng lực
	CLO1.3	Hiểu biết về mã nguồn mở Wordpress, Drupal; xác định được công việc cần thực hiện để xây dựng trang tin tức bằng Wordpress, Drupal	PLO2.1 1, PLO3.3	4
G2	CLO2.1	Phân biệt được phần mềm mã nguồn mở và các loại phần mềm khác, phân tích được quy trình phát triển một sản phẩm mở	PLO6.3,	4
	CLO2.2	Cài đặt và sử dụng được một số phần mềm nguồn mở như postgresql, open office, eclipse, github	PLO7.3, PLO8.3, PLO10.1	4
	CLO2.3	Cài đặt và xây dựng được website bằng mã nguồn mở Wordpress, Drupal	PLO7.3, PLO8.3, PLO10.1	4
G3	CLO3.1	Xây dựng được kế hoạch, làm việc độc lập với yêu cầu của giảng viên; tích cực tham gia học tập; chịu trách nhiệm trước kết quả học tập của mình.	PLO11.2	4
	CLO3.2	Tự học tập để nâng cao kiến thức về mã nguồn mở.	PLO11.1	4
	CLO3.3	Chủ động, tích cực hướng dẫn bạn học và người khác nội dung môn học khi cần sự trợ giúp.	PLO12.1	4
	CLO3.4	Chấp hành tốt các quy định, nội quy của lớp học, tích cực tham gia học tập.	PLO13.2	4
	CLO3.5	Chủ động, tích cực, phối hợp và hòa đồng tốt với bạn bè trong giờ học, làm bài tập nhóm; chịu trách nhiệm về kết quả của mình trước tập thể.	PLO11.3	4
	CLO3.6	Chấp hành tốt các quy định về đảm bảo an toàn cho cá nhân cũng như môi trường khi sử dụng máy tính của mình cũng như máy tính trên phòng thực hành.	PLO13.2	4

6. NỘI DUNG HỌC PHẦN

6.1. Phân bố thời gian tổng quát

Tên chương/bài	Chuẩn đầu ra học phần	Phân bố thời gian (tiết/giờ)				
		Tổng	LT	TL	TN/TH	Tự học
Chương 1. Tổng quan về mã nguồn mở	CLO1.1, CLO2.1, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3	9	3	0	0	6
Chương 2. Khai thác phần mềm mã nguồn mở	CLO1.2, CLO1.3, CLO2.2, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3	41	8	5	2	26
Chương 3. Phát triển mã nguồn mở Wordpress	CLO1.4, CLO2.3, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3	55	8	4	18	25
Thi giữa học phần	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO2.1, CLO2.2, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3	3	1			2
Chương 4. Phát triển mã nguồn mở Drupal	CLO1.4, CLO2.3, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3	42	4	3	10	25
Tổng		150	24	12	30	84

6.2. Nội dung chi tiết của học phần

Nội dung bài học	Phương pháp dạy và học
Chương 1. Tổng quan về mã nguồn mở 1.1. Khái niệm về phần mềm nguồn mở 1.2. Các học thuyết về phần mềm nguồn mở 1.3. Các giấy phép phần mềm nguồn mở 1.4. Quy trình phát triển một sản phẩm mở 1.4.1. Các giai đoạn phát triển 1.4.2. Loại phần mềm nguồn mở 1.4.3. Công cụ phát triển 1.4.4. Phương thức phát triển cộng đồng 1.4.5. Xuất bản sản phẩm mở	- Giảng viên: Thuyết trình, nêu vấn đề, phân tích, so sánh, vấn đáp - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1, 2

Chương 2. Khai thác phần mềm mã nguồn mở 2.1. Hệ điều hành mã nguồn mở Linux 2.1.1. Giới thiệu 2.1.2. Sử dụng hệ điều hành Linux 2.2. Hệ quản trị cơ sở dữ liệu mã nguồn mở 2.2.1. Tổng quan về các hệ quản trị cơ sở dữ liệu mã nguồn mở 2.2.2. Hệ quản trị cơ sở dữ liệu Postgresql 2.3. Bộ phần mềm văn phòng Open Office 2.4. Phần mềm máy chủ web 2.5. Công cụ soạn thảo tích hợp và quản lý code 2.5.1. Môi trường tích hợp Eclipse 2.5.2. Công cụ quản lý code Github	- Giảng viên: Thuyết trình, nêu vấn đề, phân tích, so sánh, vấn đáp - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1, 3, 4, 5, 6, 7; làm bài tập, bài thực hành, báo cáo để thảo luận
2.6. Thảo luận	- Giảng viên: Giao nội dung thảo luận, chất vấn, tổng hợp, định hướng - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1, 3, 4, 5, 6, 7
Bài thực hành số 1. Khai thác các phần mềm mã nguồn mở	- Giảng viên: Hướng dẫn, chất vấn, minh họa - Sinh viên: + Trên lớp: Làm bài thực hành + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1, 3, 4, 5, 6, 7
Chương 3. Phát triển mã nguồn mở Wordpress 3.1. Giới thiệu về Wordpress 3.2. Quản lý user và các plugin thông dụng 3.3. Hỗ trợ SEO và đa ngôn ngữ	- Giảng viên: Thuyết trình, nêu vấn đề, phân tích, so sánh, vấn đáp - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1, 2, 8, 9,

3.4. Xây dựng website bằng WordPress	10; làm bài tập, bài thực hành, báo cáo để thảo luận
3.5. Thảo luận	- Giảng viên: Giao nội dung thảo luận, chất vấn, tổng hợp, định hướng - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1, 2, 8, 9, 10
Bài thực hành số 2. Cài đặt và xây dựng website bằng mã nguồn mở Wordpress	- Giảng viên: Hướng dẫn, chất vấn, minh họa - Sinh viên: + Trên lớp: Làm bài thực hành + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1, 2, 8, 9, 10
Chương 4. Phát triển mã nguồn mở Drupal 4.1. Giới thiệu về Drupal 4.2. Cài đặt và cấu hình websites 4.3. Cài đặt Drupal Modules và Themes 4.4. Xây dựng website bằng Drupal	- Giảng viên: Thuyết trình, nêu vấn đề, phân tích, so sánh, vấn đáp - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1, 2, 8, 9, 10; làm bài tập, bài thực hành, báo cáo để thảo luận
4.5. Thảo luận	- Giảng viên: Giao nội dung thảo luận, chất vấn, tổng hợp, định hướng - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1, 2, 8, 9, 10
Bài thực hành số 3. Cài đặt và xây dựng website bằng mã nguồn mở Drupal	- Giảng viên: Hướng dẫn, chất vấn, minh họa - Sinh viên: + Trên lớp: Làm bài thực hành + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1, 2, 8, 9, 10

7. TÀI LIỆU DẠY VÀ HỌC

7.1. Tài liệu/giáo trình chính

(1). Phạm Thị Thủy, Lê Văn Điệp (2023), *Giáo trình ứng dụng mã nguồn mở*, Đại học Công nghiệp Việt Trì.

7.2. Tài liệu tham khảo

(2). Ngô Bá Hùng (2011), *Giáo trình phát triển phần mềm mã nguồn mở*, NXB Thông tin và truyền thông.

(3). Khuất Thùy Phương (2008), *Lập trình ứng dụng web với PHP*, NXB Đại học Quốc gia Thành phố Hồ Chí Minh.

(4). Pipinellis A. (2015), *GitHub Essentials*, Packt Publishing.

(5). Murach J., Urban M., Murach's (2015), *Beginning Java with Eclipse*, Mike Murach & Associates

(6). Juba S., Vannahme A., AVolkov A. (2015), *Learning PostgreSQL*, Packt Publishing.

(7). Blum Richard (2015), *Linux command line and shell scripting bible*, John Wiley and Sons.

(8). Internet: <https://thachpham.com/category/wordpress/wordpress-development>

(9). Internet: <https://new.drupal.org/docs/drupal-cms>

(10).Internet: <https://wiki.matbao.net/drupal-la-gi-huong-dan-bat-dau-thiet-ke-website-su-dung-drupal>

8. ĐÁNH GIÁ HỌC PHẦN

8.1. Thang điểm đánh giá: 10/10

8.2. Thành phần đánh giá

Điểm thành phần	Thời điểm đánh giá	Hình thức đánh giá	Chuẩn đầu ra học phần	Tỉ lệ (%)
Điểm quá trình				50
Điểm chuyên cần	Suốt quá trình học	Mức độ chuyên cần	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3	10
Điểm tự học, tiểu luận, báo cáo thực hành....	Suốt quá trình học	Tự luận, vấn đáp....	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO3.1, CLO3.2,	10

Điểm thành phần	Thời điểm đánh giá	Hình thức đánh giá	Chuẩn đầu ra học phần	Tỉ lệ (%)
			CLO3.3	
Điểm thi giữa học phần	Khi học chương 1, 2	Vấn đáp	CLO1.1, CLO1.2, CLO2.1, CLO2.2, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3	30
Điểm thi kết thúc học phần				50
Toàn bộ nội dung của học phần	Kết thúc học phần	Vấn đáp	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3	50

Cách tính điểm: Thực hiện theo Quyết định số 258/QĐ-ĐHCNVT ngày 04/06/2021 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì và Quyết định số 469/QĐ-ĐHCNVT ngày 09/8/2023 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của Quyết định số 258/QĐ-ĐHCNVT ngày 04/06/2021 của Hiệu trưởng trường Đại học Công nghiệp Việt Trì.

8.3. Ma trận đánh giá chuẩn đầu ra của học phần

CĐR của học phần	Trình độ năng lực	Điểm chuyên cần (10%)	Điểm tự học, bài tập lớn, tiểu luận, báo cáo thực hành.... (10%)	Điểm thi giữa học phần (30%)	Điểm thi kết thúc học phần (50%)
CLO1.1	4	x	x	x	x
CLO1.2	4	x	x	x	x
CLO1.3	4	x	x	x	x
CLO2.1	4	x	x		x
CLO2.2	4	x	x		x
CLO2.3	4	x	x	x	x
CLO3.1	4	x	x	x	x

CLO3.2	4	x	x	x	x
CLO3.3	4	x			
CLO3.4	4	x	x		x
CLO3.5	4	x	x		x
CLO3.6	4	x	x	x	x

8.4. Rubric đánh giá học phần

8.4.1. Điểm chuyên cần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)
Mức độ đi học lý thuyết	95 - 100% số tiết đi học đủ	90 - 94% số tiết đi học đủ	86 - 89% số tiết đi học đủ t	83 - 85% số tiết đi học đủ	80 - 83% số tiết đi học đủ	60
Ý thức học tập	Tập trung, không làm việc riêng/mất trật tự	2 lần làm việc riêng/mất trật tự	3 lần làm việc riêng/mất trật tự	4 lần làm việc riêng/mất trật tự	5 lần làm việc riêng/mất trật tự	20
Ý kiến xây dựng bài	Có > 4 ý kiến	Có 3 ý kiến	Có 2 ý kiến	Có 1 ý kiến	0 có ý kiến	20

8.4.2. Điểm tự học, bài tập lớn, tiểu luận, báo cáo thực hành....

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 – 3,9)	Trọng số (%)
A. Phần lý thuyết						50
I. Bài tập về nhà						50
Ý thức làm bài về nhà	Hoàn thành 90 - 100% số bài	Hoàn thành 80 - 89% số bài	Hoàn thành 70 - 79% số bài	Hoàn thành 60 - 69% số bài	Hoàn thành dưới 60% số bài	60

Chất lượng bài	Trung bình đạt 8,5 - 10 điểm	Trung bình đạt 7,0 - 8,4 điểm	Trung bình đạt 5,5 - 6,9 điểm	Trung bình đạt 4,0 - 5,4 điểm	Trung bình đạt 0 - 3,9 điểm	40
II. Thảo luận						50
Ý thức tham gia	Tham gia 85 – 100% số bài	Tham gia 70 – 84% số bài	Tham gia 55 – 69% số bài	Tham gia 40 – 54% số bài	Tham gia 0 – 39% số bài	30
Chất lượng báo cáo	Trung bình đạt 8,5 – 10 điểm	Trung bình đạt 7,0 – 8,4 điểm	Trung bình đạt 5,5 – 6,9 điểm	Trung bình đạt 4,0 – 5,4 điểm	Trung bình đạt 0 – 3,9 điểm	30
Ý thức thảo luận trên lớp	Có ý kiến với 85 – 100% số bài thảo luận	Có ý kiến với 70 – 84% số bài thảo luận	Có ý kiến với 55 – 69% số bài thảo luận	Có ý kiến với 40 – 54% số bài thảo luận	Có ý kiến với 0 - 39% số bài thảo luận	40
B. Phần thực hành						50
Bài 1	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	20
Bài 2						40
Bài 3						40

8.4.3. Điểm thi giữa học phần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)
Điểm bài thi	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	100

8.4.4. Điểm thi kết thúc học phần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)
Điểm bài thi	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	100

9. KẾ HOẠCH TƯ VẤN HỌC PHẦN

Trước khi đăng ký và trong quá trình học tập, sinh viên phải được tư vấn về mục tiêu, chuẩn đầu ra của học phần, nội dung học phần, cách thức đánh giá, phương pháp tìm đọc và nghiên cứu tài liệu tại thư viện. Ngoài ra, sinh viên có thể trao đổi thông qua cố vấn học tập của khoa để có kế hoạch học tập phù hợp.

10. ĐIỀU KIỆN DẠY VÀ HỌC

- Phòng học lý thuyết và thảo luận đủ chỗ ngồi, ánh sáng và các điều kiện khác đảm bảo hiệu quả dạy và học.

- Phòng thực hành có đủ máy tính cài đặt đủ phần mềm, máy chiếu, bảng và các điều kiện khác đảm bảo hiệu quả dạy và học.

11. QUY ĐỊNH ĐỐI VỚI SINH VIÊN

- Tham dự tối thiểu 80% các buổi học lý thuyết và thảo luận trên lớp có sự hướng dẫn của giảng viên;

- Tham dự đầy đủ các bài thực hành;

- Viết báo cáo đầy đủ theo yêu cầu của giảng viên hướng dẫn;

- Nghiên cứu tài liệu và chuẩn bị cho mỗi buổi học trước khi dự lớp;

- Hoàn thành các bài tập được giao;

- Hoàn thành các nhiệm vụ được giao đối với học phần;

- Dự thi đầy đủ giữa và kết thúc học phần.

12. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN

- Phạm vi áp dụng: Đề cương này được áp dụng cho CTĐT trình độ đại học, ngành CNTT;

- Giảng viên: Sử dụng đề cương học phần này làm cơ sở để biên soạn giáo án phục vụ giảng dạy, biên soạn đề thi;

- Sinh viên: Sử dụng đề cương học phần này làm cơ sở để nắm bắt các thông tin về

học phần, từ đó xác định nội dung học tập và chủ động lên kế hoạch học tập phù hợp nhằm đạt được kết quả tốt;

- Đề cương học phần được ban hành kèm theo CTĐT và công bố đến các bên liên quan theo quy định.

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

(Trình độ đào tạo: Đại học)

1. THÔNG TIN CHUNG

1.1. Tên học phần:

Tên tiếng Việt: Phát triển ứng dụng trên nền Web

Tên tiếng Anh: Developing Applications on Web Platform

1.2. Mã học phần: 25TT70223

1.3. Đơn vị phụ trách (Khoa/Bộ môn): CNTT/ Công nghệ phần mềm

1.4. Loại học phần: ☒ Bắt buộc ☐ Tự chọn

1.5. Thuộc khối kiến thức:

☐ Giáo dục đại cương

☐ Giáo dục chuyên nghiệp: ☐ Cơ sở ngành ☒ Chuyên ngành

1.6. Số tín chỉ: 3(2,1)

1.7. Phân bổ thời gian:

- Số tiết lý thuyết: 23
- Số tiết thảo luận: 12
- Số tiết thực hành: 30
- Số giờ thi giữa học phần: 1
- Số giờ tự học: 84

1.8. Điều kiện của học phần

- Học phần tiên quyết: Lập trình hướng đối tượng
- Học phần học trước: Lập trình .NET, Thiết kế Website
- Học phần song hành:

2. THÔNG TIN GIẢNG VIÊN

TT	Học hàm, học vị, họ tên	Điện thoại	Email	Đơn vị	Ghi chú
1	ThS. Vũ Thị Khánh Vân	0912554323	vanvtnk@vui.edu.vn	Khoa CNTT	
2	ThS. Đỗ Thị Hồng	0989379409	hongdt@vui.edu.vn	"	
3	ThS. Hà Thị Thu Hiền	0973372885	hienhtt@vui.edu.vn	""	

3. MÔ TẢ HỌC PHẦN

Học phần thuộc khối kiến thức chuyên ngành, trang bị cho sinh viên kiến thức và kỹ năng cơ bản về công nghệ ASP.NET của Microsoft để phát triển các ứng dụng trên nền tảng Web. Nội dung bao gồm tổng quan về ASP.NET, các điều khiển máy chủ (Web Server Controls), kỹ thuật kiểm tra dữ liệu (Validation), thiết kế giao diện với Master Page, lập trình tương tác với cơ sở dữ liệu sử dụng ADO.NET và các điều khiển dữ liệu (Data Controls), quản lý trạng thái và cấu hình ứng dụng web đồng thời tiếp cận môi trường phát triển các ứng dụng web trên nền tảng ASP.NET để xây dựng một ứng dụng Website cụ thể cho các tổ chức, các công ty, các trường học...

4. MỤC TIÊU HỌC PHẦN

Mục tiêu	Mô tả mục tiêu
G1	Cung cấp kiến thức nền tảng về kiến trúc ứng dụng web, công nghệ ASP.NET, các thành phần cơ bản như Web Forms, Server Controls, Validation Controls, Master Pages, các đối tượng quản lý trạng thái (Session, Application, Cookies), và kỹ thuật kết nối, truy xuất cơ sở dữ liệu trong ASP.NET.
G2	Rèn luyện kỹ năng sử dụng môi trường phát triển Visual Studio; kỹ năng thiết kế giao diện Web Forms bằng cách sử dụng các Server Controls, Validation Controls, Master Pages; kỹ năng kết nối và thao tác với cơ sở dữ liệu; kỹ năng quản lý trạng thái ứng dụng; kỹ năng xây dựng một ứng dụng web hoàn chỉnh.
G3	Hình thành thái độ học tập tích cực, chủ động nghiên cứu, tuân thủ quy định; phát triển kỹ năng làm việc độc lập, làm việc nhóm hiệu quả; nâng cao ý thức trách nhiệm trong học tập và thực hành.

5. CHUẨN ĐẦU RA

Mục tiêu	CDR của học phần	Mô tả chuẩn đầu ra	CDR của CTĐT	Trình độ năng lực
G1	CLO1.1	Trình bày được kiến trúc ứng dụng web và các khái niệm cơ bản của ASP.NET Web Forms.	PLO3.2	3
	CLO1.2	Mô tả được các loại Web Server Control, Validation Control, User Control và cách sử dụng.	PLO3.2	3
	CLO1.3	Giải thích được vai trò và cách sử dụng Master Page, View State.	PLO3.2	3

Mục tiêu	CDR của học phần	Mô tả chuẩn đầu ra	CDR của CTĐT	Trình độ năng lực
G1	CLO1.5	Sử dụng được các đối tượng quản lý trạng thái (Request, Response, Session, Application, Cookies) và tệp cấu hình ứng dụng; triển khai được các ứng dụng trong thực tế	PLO3.2	4
G2	CLO2.1	Sử dụng được Visual Studio để tạo và chạy ứng dụng ASP.NET Web Forms cơ bản.	PLO6.3	2
	CLO2.2	Thiết kế được giao diện Web Forms sử dụng các Server Controls và Validation Controls.	PLO6.3	3
	CLO2.3	Áp dụng được Master Page và User Control để xây dựng giao diện web nhất quán và tái sử dụng.	PLO6.3	4
	CLO2.4	Thực hiện được việc kết nối CSDL và hiển thị, thao tác dữ liệu bằng SQLDataSource, Data Controls.	PLO6.3	4
	CLO2.5	Vận dụng được các đối tượng Session, Application, Cookies để quản lý trạng thái người dùng và ứng dụng.	PLO6.3	4
	CLO2.6	Xây dựng được một ứng dụng web hoàn chỉnh có trang người dùng và trang quản trị	PLO3.2, PLO6.3	4
G3	CLO3.1	Xây dựng được kế hoạch, làm việc độc lập với yêu cầu của giảng viên; tích cực tham gia học tập; chịu trách nhiệm trước kết quả học tập của mình	PLO11.2	4
	CLO3.2	Tự học tập để nâng cao kiến thức về phát triển ứng dụng web	PLO11.1	4
	CLO3.3	Chủ động, tích cực hướng dẫn bạn học và người khác nội dung môn học khi cần sự trợ giúp.	PLO12.1	4
	CLO3.4	Chấp hành tốt các quy định, nội quy của lớp học, tích cực tham gia học tập.	PLO13.1, PLO13.3	4

	CLO3.5	Chủ động, tích cực, phối hợp và hòa đồng tốt với bạn bè trong giờ học, làm bài tập nhóm; chịu trách nhiệm về kết quả của mình trước tập thể.	PLO11.3	4
	CLO3.6	Chấp hành tốt các quy định về đảm bảo an toàn và bản quyền phần mềm khi thực hành.	PLO13.1 PLO13.3	4

6. NỘI DUNG HỌC PHẦN

6.1. Phân bố thời gian tổng quát

Tên chương/Bài	Chuẩn đầu ra học phần	Phân bố thời gian (tiết/giờ)				
		Tổng	LT	TL	TN/TH	Tự học
Chương 1. Tổng quan về ASP.NET	CLO1.1, CLO2.1, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.4, CLO3.6	8	2	0	2	4
Chương 2. Web Server Control	CLO1.2, CLO1.3, CLO2.2, CLO2.3, CLO3.1, CLO3.6	53	9	4	10	30
Thi giữa học phần	CLO1.1, CLO 1.2, CLO 1.3, CLO 2.1, CLO 2.2, CLO 2.3, CLO 3.1, CLO 3.2, CLO 3.4, CLO 3.6	5	1			4
Chương 3. Lập trình cơ sở dữ liệu trong ASP.NET	CLO1.4, CLO2.4, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3, CLO3.5, CLO3.6	44	8	4	12	20
Chương 4. Xây dựng và quản lý ứng dụng	CLO1.5, CLO2.5, CLO2.6, CLO3.1-CLO3.6	40	4	4	6	26
Tổng		150	24	12	30	84

6.2. Nội dung chi tiết của học phần

Nội dung bài học	Phương pháp dạy và học
Chương 1. Tổng quan về ASP.NET 1.1. Giới thiệu về các ứng dụng Web 1.2. Giới thiệu về ASP.NET và xây dựng ứng dụng Web với ASP.NET	- Giảng viên: Thuyết trình, chất vấn, phân tích, giải thích, định hướng - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi, tự học tài liệu + Ở nhà: Đọc tài liệu Chương 1 của tài liệu tham khảo (1)
Bài thực hành 1. Xây dựng ứng dụng Web trên IDE Visual Studio.	- Giảng viên: Nêu vấn đề, diễn giảng, làm mẫu, hướng dẫn, phát vấn. - Sinh viên: + Trên lớp: Làm thực hành, làm việc nhóm. + Ở nhà: Đọc tài liệu số (1)(2), chuẩn bị bài trước khi thực hành, hoàn thành các bài thực hành
Chương 2. Web Server Control 2.1. Các điều khiển cơ bản 2.2. Các điều khiển kiểm tra dữ liệu 2.3. Một số điều khiển khác 2.4. Đối tượng View State 2.5. Thiết kế Website với Master Page	- Giảng viên: Thuyết trình, vấn đáp, làm mẫu trên phần mềm. - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, quan sát, trả lời câu hỏi, lên bảng làm bài tập. + Ở nhà: Đọc tài liệu, làm bài tập về nhà Chương 2 trong tài liệu (1),(2), làm báo cáo để thảo luận
Thảo luận chương 2	- Giảng viên: định hướng cho sinh viên nội dung thảo luận, tổ chức theo nhóm báo cáo, nhận xét đánh giá và tổng hợp kiến thức. - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu

	hỏi, làm việc nhóm + Ở nhà: làm việc nhóm, chuẩn bị nội dung báo cáo thảo luận.
Bài thực hành số 2. Thiết kế Web Form với các Web Server Control Bài thực hành số 3. Thiết kế Web Form với các Validation Control Bài thực hành số 4. Các điều khiển User Control Bài thực hành số 5. Master Page	- Giảng viên: Nêu vấn đề, diễn giảng, làm mẫu, hướng dẫn, phát vấn. - Sinh viên: + Trên lớp: Làm thực hành, làm việc nhóm. + Ở nhà: Đọc tài liệu (1) (2), hoàn thành các bài thực hành
Chương 3. Lập trình cơ sở dữ liệu trong ASP.NET 3.1. Giới thiệu về lập trình cơ sở dữ liệu 3.2. Sử dụng SQL Data Source 3.2.1. Cách tạo SQL Data Source 3.2.2. Viết câu lệnh trực tiếp và sử dụng Store Procedure 3.2.3. Sử dụng DataList Control 3.2.4. Sử dụng Data Binding 3.3. Các Control thông dụng 3.3.1. GridView 3.3.2. DetailsView và FormView 3.3.3. ListView và DataPager	- Giảng viên: Thuyết trình, vấn đáp, làm mẫu trên phần mềm. - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, quan sát, trả lời câu hỏi, lên bảng làm bài tập. + Ở nhà: Đọc tài liệu, làm bài tập về nhà Chương 3 trong tài liệu (1), làm báo cáo để thảo luận
Thảo luận chương 3	- Giảng viên: định hướng cho sinh viên nội dung thảo luận, tổ chức theo nhóm báo cáo, nhận xét đánh giá và tổng hợp kiến thức. - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm + Ở nhà: làm việc nhóm, chuẩn bị nội dung báo cáo thảo luận.

Bài thực hành số 6. Tạo cơ sở dữ liệu cho Website Bài thực hành số 7. Các điều khiển liên kết cơ sở dữ liệu	- Giảng viên: Nêu vấn đề, diễn giảng, làm mẫu, hướng dẫn, phát vấn. - Sinh viên: + Trên lớp: Làm thực hành, làm việc nhóm. + Ở nhà: Đọc tài liệu và chuẩn bị bài thực hành trong tài liệu (1)
Chương 4. Xây dựng và quản lý ứng dụng 4.1. Đối tượng request, response 4.2. Đối tượng Session, Application 4.3. Đối tượng Server 4.4. Đối tượng Cookies 4.5. Tập tin quản lý và cấu hình ứng dụng 4.6. Tổ chức và xây dựng ứng dụng	- Giảng viên: Thuyết trình, vấn đáp, làm mẫu trên phần mềm. - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, quan sát, trả lời câu hỏi, lên bảng làm bài tập. + Ở nhà: Đọc tài liệu (1), hoàn thành bài thực hành được giao, hoàn thành sản phẩm để báo cáo
Thảo luận chương 4	- Giảng viên: định hướng cho sinh viên nội dung thảo luận, tổ chức theo nhóm báo cáo, nhận xét đánh giá và tổng hợp kiến thức. - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm + Ở nhà: làm việc nhóm, chuẩn bị các bài tập lớn được giao để báo cáo
Bài thực hành số 8. Xây dựng ứng dụng phía trang chủ Bài thực hành số 9. Xây dựng ứng dụng trang quản trị Bài thực hành số 10. Xây dựng các chức năng khác	- Giảng viên: Nêu vấn đề, diễn giảng, làm mẫu, hướng dẫn, phát vấn. - Sinh viên: + Trên lớp: Làm thực hành, làm việc nhóm.

	+ Ở nhà: Đọc tài liệu, hoàn thành bài tập lớn được giao

7. TÀI LIỆU DẠY VÀ HỌC

7.1. Tài liệu/giáo trình chính

- (1). Đỗ Thị Hồng (2025), *Giáo trình Phát triển ứng dụng trên nền Web*, Đại học Công nghiệp Việt Trì.
- (2). Đỗ Thị Hồng (2025), *Giáo trình TH Phát triển ứng dụng trên nền Web*, Đại học Công nghiệp Việt Trì.

7.2. Tài liệu tham khảo

- (3). Nguyễn Minh Đạo (2014), *Lập trình Web với ASP.NET*, NXB Đại học Quốc Gia HCM.
- (4). *Murach's ASP.NET 4.6 Web Programming with C# 2015*, Mary Delamater and Anne Boehm, Mike Murach & Associates, Inc.

8. ĐÁNH GIÁ HỌC PHẦN

8.1. Thang điểm đánh giá: 10/10

8.2. Thành phần đánh giá

Điểm thành phần	Thời điểm đánh giá	Hình thức đánh giá	Chuẩn đầu ra học phần	Tỉ lệ (%)
Điểm quá trình				50
Điểm chuyên cần	Suốt quá trình học	Mức độ chuyên cần	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO1.4, CLO1.5, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO2.4, CLO2.5, CLO2.6, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.4, CLO3.6	10
Điểm tự học, tiểu luận, báo cáo thực hành....	Suốt quá trình học	Thực hành	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO1.4, CLO1.5 CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO2.4, CLO2.5, CLO2.6, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3, CLO3.5, CLO3.6	10

Điểm thành phần	Thời điểm đánh giá	Hình thức đánh giá	Chuẩn đầu ra học phần	Tỉ lệ (%)
Điểm thi giữa học phần	Khi học chương 1, 2	Thực hành	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.4, CLO3.6	30
Điểm thi kết thúc học phần				50
Toàn bộ nội dung của học phần	Kết thúc học phần	Báo cáo	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO1.4, CLO1.5 CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO2.4, CLO2.5, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.4, CLO3.6	50

Cách tính điểm:

Cách tính điểm: Thực hiện theo Quyết định số 258/QĐ-ĐHCNVT ngày 04/06/2021 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì và Quyết định số 469/QĐ-ĐHCNVT ngày 09/8/2023 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của Quyết định số 258/QĐ- ĐHCNVT ngày 04/06/2021 của Hiệu trưởng trường Đại học Công nghiệp Việt Trì.

8.3. Ma trận đánh giá chuẩn đầu ra của học phần

CĐR của học phần	Trình độ năng lực	Điểm chuyên cần (10%)	Điểm tự học, bài tập lớn, tiểu luận, báo cáo thực hành (10%)	Điểm thi giữa học phần (30%)	Điểm thi kết thúc học phần (50%)
CLO1.1	3	x		x	x
CLO1.2	3	x	x	x	x
CLO1.3	3	x	x	x	x
CLO1.4	3	x	x		x
CLO1.5	3	x	x		x
CLO2.1	2	x	x	x	x
CLO2.2	3	x	x	x	x

CLO2.3	4	x	x	x	x
CLO2.4	4	x	x		x
CLO2.5	4	x	x		x
CLO2.6	4	x	x		x
CLO3.1	4	x	x	x	x
CLO3.2	4	x	x	x	x
CLO3.3	4	x	x		
CLO3.4	4	x	x	x	x
CLO3.5	4	x	x		
CLO3.6	4	x	x	x	x

8.4. Rubric đánh giá học phần (Giảng viên chủ động chọn hình thức đánh giá – các Rubric, tiêu chí đánh giá và quy định trọng số các tiêu chí, dưới đây chỉ là gợi ý)

8.4.1. Điểm chuyên cần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)
Mức độ đi học lý thuyết	95 - 100% số tiết đi học đủ	90 - 94% số tiết đi học đủ	86 - 89% số tiết đi học đủ t	83 - 85% số tiết đi học đủ	80 - 83% số tiết đi học đủ	60
Ý thức học tập	Tập trung, không làm việc riêng/mất trật tự	2 lần làm việc riêng/mất trật tự	3 lần làm việc riêng/mất trật tự	4 lần làm việc riêng/mất trật tự	5 lần làm việc riêng/mất trật tự	20
Ý kiến xây dựng bài	Có > 4 ý kiến	Có 3 ý kiến	Có 2 ý kiến	Có 1 ý kiến	0 có ý kiến	20

8.4.2. Điểm tự học, bài tập lớn, tiểu luận, báo cáo thực hành....

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 – 3,9)	Trọng số (%)
A. Phần lý thuyết						50

I. Bài tập về nhà						50
Ý thức làm bài về nhà	Hoàn thành 90 - 100% số bài	Hoàn thành 80 - 89% số bài	Hoàn thành 70 - 79% số bài	Hoàn thành 60 - 69% số bài	Hoàn thành dưới 60% số bài	60
Chất lượng bài	Trung bình đạt 8,5 - 10 điểm	Trung bình đạt 7,0 - 8,4 điểm	Trung bình đạt 5,5 - 6,9 điểm	Trung bình đạt 4,0 - 5,4 điểm	Trung bình đạt 0 - 3,9 điểm	40
II. Thảo luận						50
Ý thức tham gia	Tham gia 85 – 100% số bài	Tham gia 70 – 84% số bài	Tham gia 55 – 69% số bài	Tham gia 40 – 54% số bài	Tham gia 0 – 39% số bài	30
Chất lượng báo cáo	Trung bình đạt 8,5 – 10 điểm	Trung bình đạt 7,0 – 8,4 điểm	Trung bình đạt 5,5 – 6,9 điểm	Trung bình đạt 4,0 – 5,4 điểm	Trung bình đạt 0 – 3,9 điểm	30
Ý thức thảo luận trên lớp	Có ý kiến với 85 – 100% số bài thảo luận	Có ý kiến với 70 – dưới 84% số bài thảo luận	Có ý kiến với 55 – 69% số bài thảo luận	Có ý kiến với 40 – 54% số bài thảo luận	Có ý kiến với 0 - 39% số bài thảo luận	40
B. Phần thực hành						50
Bài 1	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	10
Bài 2						10
Bài 3						10
Bài 4						10
Bài 5						10
Bài 6						10

Bài 7						10
Bài 8						10
Bài 9						10
Bài 10						10

8.4.3. Điểm thi giữa học phần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)
Điểm bài thi	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	100

8.4.4. Điểm thi kết thúc học phần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)
Điểm bài thi	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	100

9. KẾ HOẠCH TƯ VẤN HỌC PHẦN

Trước khi đăng ký và trong quá trình học tập, sinh viên phải được tư vấn về mục tiêu, chuẩn đầu ra của học phần, nội dung học phần, cách thức đánh giá, phương pháp tìm đọc và nghiên cứu tài liệu tại thư viện. Ngoài ra, sinh viên có thể trao đổi thông qua cố vấn học tập của khoa để có kế hoạch học tập phù hợp.

10. ĐIỀU KIỆN DẠY VÀ HỌC

- Phòng học lý thuyết và thảo luận đủ chỗ ngồi, ánh sáng và các điều kiện khác đảm bảo hiệu quả dạy và học.

- Phòng thực hành có đủ máy tính, máy chiếu, internet cho các bài thực hành và các điều kiện khác đảm bảo hiệu quả dạy và học.

11. QUY ĐỊNH ĐỐI VỚI SINH VIÊN

- Tham dự tối thiểu 80% các buổi học lý thuyết và thảo luận trên lớp có sự hướng dẫn của giảng viên;

- Tham dự đầy đủ các bài thực hành;

- Viết báo cáo đầy đủ theo yêu cầu của giảng viên hướng dẫn;
- Nghiên cứu tài liệu và chuẩn bị cho mỗi buổi học trước khi dự lớp;
- Hoàn thành các bài tập được giao;
- Hoàn thành các nhiệm vụ được giao đối với học phần;
- Dự thi đầy đủ giữa và kết thúc học phần.

12. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN

- Phạm vi áp dụng: Đề cương này được áp dụng cho CTĐT trình độ đại học, ngành Công nghệ Thông tin;
- Giảng viên: Sử dụng đề cương học phần này làm cơ sở để biên soạn giáo án phục vụ giảng dạy, biên soạn đề thi;
- Sinh viên: Sử dụng đề cương học phần này làm cơ sở để nắm bắt các thông tin về học phần, từ đó xác định nội dung học tập và chủ động lên kế hoạch học tập phù hợp nhằm đạt được kết quả tốt;
- Đề cương học phần được ban hành kèm theo CTĐT và công bố đến các bên liên quan theo quy định.

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

(Trình độ đào tạo: Đại học)

1. THÔNG TIN CHUNG

1.1. Tên học phần:

Tên tiếng Việt: Điện toán đám mây

Tên tiếng Anh: Cloud computing

1.2. Mã học phần: 25TT70233

1.3. Đơn vị phụ trách: Khoa công nghệ thông tin- Bộ môn Công nghệ phần mềm

1.4. Loại học phần: ☐ Bắt buộc ☒ Tự chọn

1.5. Thuộc khối kiến thức:

☐ Giáo dục đại cương

☐ Giáo dục chuyên nghiệp:

☐ Cơ sở ngành

☒ Chuyên ngành

1.6. Số tín chỉ: 3(2,1)

1.7. Phân bổ thời gian:

- Số tiết lý thuyết: 23
- Số tiết thảo luận: 12
- Số tiết thực hành: 30
- Số giờ thi giữa học phần: 1 tiết
- Số giờ tự học: 84

1.8. Điều kiện của học phần

- Học phần tiên quyết:
- Học phần học trước: Kiến trúc máy tính; Mạng máy tính; Kỹ thuật lập trình
- Học phần song hành:

2. THÔNG TIN GIẢNG VIÊN

TT	Học hàm, học vị, họ tên	Điện thoại	Email	Đơn vị
1.	ThS. Cù Đức Toàn	0978209246	Cuductoanvui.edu.vn	Khoa CNTT
2.	ThS. Lê Văn Điệp	0971880208	lediep75@gmail.com	Khoa CNTT
3.	ThS. Đào Minh Sang	0964861555	daominhsang88@gmail.com	Khoa CNTT

4.	ThS. Trần Thị Hiệp	0862933788	tranhiemit@gmail.com	Khoa CNTT

3. MÔ TẢ HỌC PHẦN

Học phần này trang bị cho sinh viên những nội dung về Điện toán đám mây, là một công nghệ giúp cho việc tổ chức và quản lý một lượng lớn các nguồn tài nguyên tính toán (gồm cả phần cứng và phần mềm) để việc cung cấp các dịch vụ công nghệ thông tin trở nên dễ dàng và hiệu quả hơn. Học phần này sẽ cung cấp cho người học một cái nhìn đầy đủ về hiệu quả, lợi ích cùng những thách thức mà công nghệ điện toán đám mây mang lại. Người học sẽ được tìm hiểu về lịch sử phát triển của công nghệ điện toán đám mây, cùng những kỹ thuật, cơ chế nền tảng giúp cho công nghệ này trở thành hiện thực. Ngoài ra, người học cũng được cung cấp đầy đủ về các khái niệm, mô hình và các kiến trúc có thể sử dụng để xây dựng nên các tính năng của một hệ thống điện toán đám mây. Người học sẽ được giới thiệu và làm quen với cách thức khai thác các nền tảng đám mây phổ biến trên thế giới.

4. MỤC TIÊU HỌC PHẦN

Mục tiêu	Mô tả mục tiêu
G1	- Hiểu được lịch sử, khái niệm và nguyên lý về điện toán đám mây như: + Hiểu được định nghĩa điện toán đám mây. + Hiểu các mô hình dịch vụ: IaaS, PaaS, SaaS. + Hiểu các mô hình triển khai: Public, Private, Hybrid, Community Cloud. - Biết cách thức khai thác công nghệ nền tảng điện toán đám mây + Các công nghệ ảo hóa (Virtualization). + Cơ sở hạ tầng điện toán đám mây. + Hệ thống lưu trữ và quản lý dữ liệu trên đám mây.
G2	- Biết được kỹ năng triển khai và sử dụng dịch vụ đám mây + Sử dụng các nền tảng đám mây phổ biến như AWS, Azure, Google Cloud. + Quản lý tài nguyên, bảo mật và tối ưu chi phí trên đám mây. + Xây dựng ứng dụng dựa trên dịch vụ đám mây. - Biết được kỹ năng bảo mật và quản lý rủi ro + Nhận diện các rủi ro và mối đe dọa trên đám mây. + Các cơ chế bảo mật dữ liệu, kiểm soát truy cập, mã hóa. - Cập nhật xu hướng và ứng dụng thực tế

Mục tiêu	Mô tả mục tiêu
	+ Hiểu cách điện toán đám mây được áp dụng trong doanh nghiệp, AI, IoT, Big Data. + Cập nhật các công nghệ mới như Serverless, Edge Computing.
G3	Xây dựng được kế hoạch, làm việc độc lập với yêu cầu học tập của giảng viên; tích cực tham gia học tập; Chịu trách nhiệm trước kết quả học tập của mình; tự học tập để nâng cao kiến thức; Nghiêm chỉnh chấp hành nội quy lớp học; Có khả năng phối hợp, làm việc nhóm hòa đồng, hiệu quả.

5. CHUẨN ĐẦU RA

Mục tiêu	Chuẩn đầu ra	Mô tả chuẩn đầu ra	CĐR của CTĐT	Trình độ năng lực
G1	CLO1.1	Hiểu được những vấn đề tổng quan về điện toán đám mây	PLO1.3, PLO3.2	3
	CLO1.2	Biết được đặc trưng, mô hình phân phối dịch vụ, mô hình triển khai đám mây	PLO4.1, PLO4.4	3
	CLO1.3	Biết các công nghệ nền tảng tiền đề của điện toán đám mây	PLO4.4, PLO4.5	3
	CLO1.4	Hiểu biết các cơ chế tạo thành cơ sở hạ tầng đám mây	PLO4.2, PLO4.5	3
	CLO1.5	Hiểu biết các cơ chế tạo thành chức năng của đám mây	PLO4.3, PLO4.4	3
	CLO1.6	Hiểu biết về vấn đề An toàn trên đám mây	PLO4.1	3
	CLO1.7	Hiểu biết về khai thác đám mây	PLO4.4	4
G2	CLO2.1	Có các kỹ năng cơ bản trong quản trị đám mây cung cấp dịch vụ hạ tầng	PLO6.1, PLO7.1, PLO8.3	4
	CLO2.2	Có các kỹ năng khai thác đám mây cung cấp dịch vụ nền tảng	PLO6.1, PLO7.2	4
G3	CLO3.1	Có ý thức sử dụng và phát triển các dịch vụ đám mây	POL9.1, PLO10.1, PLO10.2	4

Mục tiêu	Chuẩn đầu ra	Mô tả chuẩn đầu ra	CDR của CTĐT	Trình độ năng lực
			PLO11.1	
	CLO3.2	Làm việc nhóm, làm việc độc lập	PLO11.1, PLO11.2, PLO11.3	4
	CLO3.3	Điều phối, quản lý, cập nhật xu thế mới và các ứng dụng liên quan đến điện toán đám mây	PLO14.2, PLO14.3	4

6. NỘI DUNG HỌC PHẦN

6.1. Phân bố thời gian tổng quát

Tên chương/bài	Chuẩn đầu ra học phần	Phân bố thời gian (tiết/giờ)				
		Tổng	LT	TL	TN/TH	Tự học
Chương 1. Tổng quan về điện toán đám mây	CLO1.1	9	3	0	0	6
Chương 2. Các mô hình và khái niệm nền tảng	CLO1.2	13	3	2	0	8
Chương 3. Các công nghệ nền tảng	CLO1.3	13	3	2	0	8
Thi giữa học phần	CLO1.1 CLO1.2 CLO1.3 CLO2.1 CLO2.2	3	1			4
Chương 4. Các cơ chế tạo thành cơ sở hạ tầng đám mây	CLO1.4	31	3	2	10	16
Bài 1: Quản trị tài nguyên trên đám mây hạ tầng AWS Bài 2: Triển khai ứng dụng trên đám mây hạ tầng AWS						
Chương 5. Các cơ chế tạo thành các chức năng đám mây	CLO1.5	53	5	2	20	26
Bài 3: Tìm hiểu môi trường phát						

Tên chương/bài	Chuẩn đầu ra học phần	Phân bố thời gian (tiết/giờ)				
		Tổng	LT	TL	TN/TH	Tự học
triển ứng dụng trên đám mây AWS Bài 4: Sử dụng dịch vụ cơ sở dữ liệu cung cấp bởi đám mây AWS Bài 5: Phát triển và triển khai ứng dụng lên đám mây AWS Bài 6: Bài tập tổng hợp về khai thác đám mây AWS						
Chương 6. An ninh trên đám mây	CLO1.6	13	3	2	0	8
Chương 7. Khai thác đám mây	CLO1.7	13	3	2	0	8
Tổng		150	24	12	30	84

6.2. Nội dung chi tiết của học phần

Nội dung bài học	Phương pháp dạy và học
Chương 1. Tổng quan về điện toán đám mây 1.1 Nguồn gốc và ảnh hưởng 1.2. Các khái niệm và thuật ngữ cơ bản 1.3 Mục tiêu và lợi ích 1.4. Nguy cơ và thách thức	- Giảng viên: Thuyết trình, chất vấn, sơ đồ tư duy.... - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm... + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 từ trang 2 đến trang 8, làm bài tập, làm báo cáo để thảo luận...
Chương 2. Các mô hình và khái niệm nền tảng 2.1. Phạm vi và vai trò 2.2. Các đặc trưng của đám mây 2.3. Mô hình phân phối dịch vụ đám mây 2.4. Mô hình triển khai đám mây	- Giảng viên: Thuyết trình, chất vấn, sơ đồ tư duy.... - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm... + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 từ 9 đến trang 15, làm bài tập, làm báo cáo để thảo luận...
	- Giảng viên: Chất vấn, tổng hợp, định

Thảo luận chương 2	hướng - Sinh viên: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm
Chương 3. Các công nghệ nền tảng 3.1. Kiến trúc mạng băng thông rộng và Internet 3.2. Công nghệ trung tâm dữ liệu 3.3. Công nghệ ảo hóa 3.4. Công nghệ web 3.5. Công nghệ Multitenant 3.6. Công nghệ hướng dịch vụ	- Giảng viên: Thuyết trình, chất vấn, sơ đồ tư duy.... - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm... + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 từ trang 16 đến trang 28, làm bài tập, làm báo cáo để thảo luận...
Thảo luận chương 3	- Giảng viên: Chất vấn, tổng hợp, định hướng - Sinh viên: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm
Chương 4. Các cơ chế tạo thành cơ sở hạ tầng đám mây 4.1. Vành đai mạng ảo 4.2. Máy chủ ảo 4.3. Thiết bị lưu trữ đám mây 4.4. Cơ chế giám sát sử dụng đám mây 4.5. Cơ chế tái tạo bản sao tài nguyên 4.6. Môi trường cấu hình sẵn	- Giảng viên: Thuyết trình, chất vấn, sơ đồ tư duy.... - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm... + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 từ trang 29 đến trang 35, làm bài tập, làm báo cáo để thảo luận...
Thảo luận chương 4	- Giảng viên: Chất vấn, tổng hợp, định hướng - Sinh viên: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm
Bài thực hành 1. Quản trị tài nguyên trên đám mây Bài thực hành 2. Triển khai ứng dụng trên đám mây	- Giảng viên: Hướng dẫn, chất vấn, minh họa - Sinh viên: + Trên lớp: Làm bài thực hành, làm

	việc nhóm + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1. Tham khảo website của AWS về điện toán đám mây
Chương 5. Các cơ chế tạo thành các chức năng đám mây 5.1. Cấp phát động 5.2. Cân bằng tải 5.3. Giám sát SLA 5.4. Giám sát sử dụng 5.5. Giám sát kiểm toán 5.6. Hệ thống dự phòng 5.7. Giám sát máy ảo 5.8. Cụm tài nguyên 5.9. Chuyển đổi trung gian đa thiết bị 5.10. Cơ sở dữ liệu quản lý trạng thái	- Giảng viên: Thuyết trình, chất vấn, sơ đồ tư duy.... - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm... + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 trang 36 đến trang 40, làm bài tập, làm báo cáo để thảo luận...
Thảo luận chương 5	- Giảng viên: Chất vấn, tổng hợp, định hướng - Sinh viên: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm
Bài thực hành 3. Tìm hiểu môi trường phát triển ứng dụng trên đám mây trên AWS Bài thực hành 4. Sử dụng dịch vụ cơ sở dữ liệu cung cấp bởi đám mây trên AWS Bài thực hành 5. Phát triển và triển khai ứng dụng lên đám mây trên AWS Bài thực hành 6. Bài tập tổng hợp về khai thác đám mây AWS	- Giảng viên: Hướng dẫn, chất vấn, minh họa - Sinh viên: + Trên lớp: Làm bài thực hành, làm việc nhóm + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1. Tham khảo website của AWS về điện toán đám mây
Chương 6. An ninh trên đám mây 6.1. Thuật ngữ và khái niệm cơ bản 6.2. Các tác nhân đe dọa 6.3. Các nguy cơ an ninh trên đám mây	- Giảng viên: Thuyết trình, chất vấn, sơ đồ tư duy.... - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi,

6.4. Các cơ chế đảm bảo an ninh trên đám mây	làm việc nhóm... + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 từ trang 41 đến trang 48, làm bài tập, làm báo cáo để thảo luận...
Thảo luận chương 6	- Giảng viên: Chất vấn, tổng hợp, định hướng - Sinh viên: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm
Chương 7. Khai thác đám mây 7.1. Quản trị đám mây cung cấp dịch vụ hạ tầng Khai 7.2. thác dịch vụ đám mây nền tảng	- Giảng viên: Thuyết trình, chất vấn, sơ đồ tư duy.... - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm... + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 từ trang 49 đến trang 55, làm bài tập, làm báo cáo để thảo luận...
Thảo luận chương 7	- Giảng viên: Chất vấn, tổng hợp, định hướng - Sinh viên: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm

7. TÀI LIỆU DẠY VÀ HỌC

7.1. Tài liệu/giáo trình chính

(1). Trần Thị Hiệp (2025), *Giáo trình Điện toán đám mây*, trường Đại học Công nghiệp Việt Trì

7.2. Tài liệu tham khảo

(2). Huỳnh Quyết Thắng (2014), *Điện toán đám mây*, NXB Bách khoa Hà Nội

(3). Hwang, Kai, Jack Dongarra, and Geoffrey (2013). C. Fox. *Distributed and cloud computing: from parallel processing to the internet of things*. Morgan Kaufmann

(4). Rountree, Derrick (2013), and Ileana Castrillo. *The Basics of Cloud Computing: Understanding the Fundamentals of Cloud Computing in Theory and Practice*. Newnes

(5). Dan C. Marinescu (2012), *Cloud Computing: Theory and Practice*. Computer Science Division, Department of Electrical Engineering & Computer Science University of Central Florida, Orlando, FL 32816, USA.

8. ĐÁNH GIÁ HỌC PHẦN

8.1. Thang điểm đánh giá: 10/10

8.2. Thành phần đánh giá giá

Điểm thành phần	Thời điểm đánh giá	Hình thức đánh giá	Chuẩn đầu ra học phần	Tỉ lệ (%)
Điểm quá trình				50
Điểm chuyên cần	Suốt quá trình học	Mức độ chuyên cần	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO1.4, CLO1.5, CLO1.6, CLO1.7,	10
Điểm tự học, tiểu luận, báo cáo thực hành....	Suốt quá trình học	Tự luận, vấn đáp, trắc nghiệm, báo cáo, bài thực hành	CLO1.1, CLO1.2, CLO2.1, CLO2.2,	10
Điểm thi giữa học phần	Khi học xong chương 1,2,3	Trắc nghiệm	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO2.1, CLO2.2,	30
Điểm thi kết thúc học phần				50
Toàn bộ nội dung của học phần	Kết thúc học phần	Trắc nghiệm	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO1.4, CLO1.5, CLO1.6, CLO1.7,	50

Cách tính điểm: Thực hiện theo Quyết định số 258/QĐ-ĐHCNVT ngày 04/06/2021 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì và Quyết định số 469/QĐ-ĐHCNVT ngày 09/8/2023 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Việt

Trì về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của Quyết định số 258/QĐ- ĐHCNVT ngày 04/06/2021 của Hiệu trưởng trường Đại học Công nghiệp Việt Trì.

8.3. Ma trận đánh giá chuẩn đầu ra của học phần

CĐR của học phần	Trình độ năng lực	Điểm chuyên cần (10%)	Điểm tự học, bài tập lớn, tiểu luận, báo cáo thực hành (10%)	Điểm thi giữa học phần (30%)	Điểm thi kết thúc học phần (50%)
CLO1.1	5	x	x	x	x
CLO1.2	5	x	x	x	x
CLO1.3	5	x	x	x	x
CLO1.4	5	x	x		x
CLO1.5	5	x	x		x
CLO1.6	4	x	x		x
CLO1.7	5	x	x		x
CLO2.1	3	x	x	x	x
CLO2.2	3	x	x	x	x
CLO3.1	4	x	x		x
CLO3.2	5	x	x		x
CLO3.3	3	x	x		x

8.4. Rubric đánh giá học phần (Giảng viên chủ động chọn hình thức đánh giá – các Rubric, tiêu chí đánh giá và quy định trọng số các tiêu chí, dưới đây chỉ là gợi ý)

8.4.1. Điểm chuyên cần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)
Mức độ đi học lý thuyết	95 - 100% số tiết đi học đủ	90 - 94% số tiết đi học đủ	86 - 89% số tiết đi học đủ	83 - 85% số tiết đi học đủ	80 - 83% số tiết đi học đủ	60
Ý thức học tập	Tập trung, không làm việc riêng/mất trật tự	2 lần làm việc riêng/mất trật tự	3 lần làm việc riêng/mất trật tự	4 lần làm việc riêng/mất trật tự	5 lần làm việc riêng/mất trật tự	20

Ý kiến xây dựng bài	Có > 4 ý kiến	Có 3 ý kiến	Có 2 ý kiến	Có 1 ý kiến	0 có ý kiến	20

8.4.2. Điểm tự học, bài tập lớn, tiểu luận, báo cáo thực hành....

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 – 3,9)	Trọng số (%)
A. Phần lý thuyết						50
I. Bài tập về nhà						25
Ý thức làm bài về nhà	Hoàn thành 90 - 100% số bài	Hoàn thành 80 - 89% số bài	Hoàn thành 70 - 79% số bài	Hoàn thành 60 - 69% số bài	Hoàn thành dưới 60% số bài	60
Chất lượng bài	Trung bình đạt 8,5 - 10 điểm	Trung bình đạt 7,0 - 8,4 điểm	Trung bình đạt 5,5 - 6,9 điểm	Trung bình đạt 4,0 - 5,4 điểm	Trung bình đạt 0 - 3,9 điểm	40
II. Thảo luận						25
Ý thức tham gia	Tham gia 85 – 100% số bài	Tham gia 70 – 84% số bài	Tham gia 55 – 69% số bài	Tham gia 40 – 54% số bài	Tham gia 0 – 39% số bài	30
Chất lượng báo cáo	Trung bình đạt 8,5 – 10 điểm	Trung bình đạt 7,0 – 8,4 điểm	Trung bình đạt 5,5 – 6,9 điểm	Trung bình đạt 4,0 – 5,4 điểm	Trung bình đạt 0 – 3,9 điểm	30
Ý thức thảo luận trên lớp	Có ý kiến với 85 – 100% số bài thảo luận	Có ý kiến với 70 – 84% số bài thảo luận	Có ý kiến với 55 – 69% số bài thảo luận	Có ý kiến với 40 – 54% số bài thảo luận	Có ý kiến với 0 - 39% số bài thảo luận	40
B. Phần thực hành						50
Bài 1	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	10
Bài 2						10
Bài 3						20

Bài 4						20
Bài 5						20
Bài 6						20

8.4.3. Điểm thi giữa học phần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)
Điểm bài thi	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	100

8.4.4. Điểm thi kết thúc học phần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)
Điểm bài thi	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	100

9. KẾ HOẠCH TƯ VẤN HỌC PHẦN

Trước khi đăng ký và trong quá trình học tập, sinh viên phải được tư vấn về mục tiêu, chuẩn đầu ra của học phần, nội dung học phần, cách thức đánh giá, phương pháp tìm đọc và nghiên cứu tài liệu tại thư viện. Ngoài ra, sinh viên có thể trao đổi thông qua cố vấn học tập của khoa để có kế hoạch học tập phù hợp.

10. ĐIỀU KIỆN DẠY VÀ HỌC

- Phòng học lý thuyết và thảo luận đủ chỗ ngồi, ánh sáng và các điều kiện khác đảm bảo hiệu quả dạy và học.

- Phòng thực hành có đủ máy tính kết nối internet, bảng viết, máy chiếu, các điều kiện khác đảm bảo hiệu quả dạy và học.

11. QUY ĐỊNH ĐỐI VỚI SINH VIÊN

- Tham dự tối thiểu 80% các buổi học lý thuyết và thảo luận trên lớp có sự hướng dẫn của giảng viên;

- Tham dự đầy đủ các bài thực hành;

- Viết báo cáo đầy đủ theo yêu cầu của giảng viên hướng dẫn;

- Nghiên cứu tài liệu và chuẩn bị cho mỗi buổi học trước khi dự lớp;

- Hoàn thành các bài tập được giao;

- Hoàn thành các nhiệm vụ được giao đối với học phần;
- Dự thi đầy đủ giữa và kết thúc học phần.

12. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN

- Phạm vi áp dụng: Đề cương này được áp dụng cho CTĐT trình độ đại học, ngành Công nghệ thông tin;
- Giảng viên: Sử dụng đề cương học phần này làm cơ sở để biên soạn giáo án phục vụ giảng dạy, biên soạn đề thi;
- Sinh viên: Sử dụng đề cương học phần này làm cơ sở để nắm bắt các thông tin về học phần, từ đó xác định nội dung học tập và chủ động lên kế hoạch học tập phù hợp nhằm đạt được kết quả tốt;
- Đề cương học phần được ban hành kèm theo CTĐT và công bố đến các bên liên quan theo quy định.

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

(Trình độ đào tạo: Đại học)

1. THÔNG TIN CHUNG

1.1. Tên học phần:

Tên tiếng Việt: Chuyên đề CNTT

Tên tiếng Anh: Information technology symposium

1.2. Mã học phần: 25TT70242

1.3. Đơn vị phụ trách (Khoa/Bộ môn): Khoa CNTT / Bộ môn Công nghệ phần mềm

1.4. Loại học phần: ☒ Bắt buộc ☐ Tự chọn

1.5. Thuộc khối kiến thức:

☐ Giáo dục đại cương

☐ Giáo dục chuyên nghiệp: ☐ Cơ sở ngành

☒ Chuyên ngành

1.6. Số tín chỉ: 2(2,0)

1.7. Phân bổ thời gian:

- Số tiết lý thuyết: 23
- Số tiết thảo luận: 12
- Số tiết thực hành: 0
- Số giờ thi giữa học phần: 1
- Số giờ tự học: 64

1.8. Điều kiện của học phần

- Học phần tiên quyết:
- Học phần học trước: Thiết kế website, PHP&MySQL
- Học phần song hành:

2. THÔNG TIN GIẢNG VIÊN

TT	Học hàm, học vị, họ tên	Điện thoại	Email	Đơn vị	Ghi chú
1	ThS. Phạm Thị Thủy	0977903345	thuypt.cntt@vui.edu.vn	Khoa CNTT	
2	ThS. Nguyễn Thị Ngọc Ánh	0368128166	anhntn@vui.edu.vn	Khoa CNTT	

3. MÔ TẢ HỌC PHẦN

Học phần này giới thiệu về Laravel framework, dựa trên kiến trúc Model-View-Controller (MVC). Sinh viên sẽ được trang bị kiến thức về các khái niệm, cấu trúc thư mục, và các thành phần chính của Laravel như Router, Controllers, Blade Templating, Eloquent ORM, Migrations, và Artisan. Học phần tập trung vào việc hướng dẫn sinh viên cách cài đặt môi trường, xây dựng các chức năng CRUD (Create, Read, Update, Delete), và quản lý cơ sở dữ liệu một cách hiệu quả.

4. MỤC TIÊU HỌC PHẦN

Mục tiêu	Mô tả mục tiêu
G1	Trình bày và phân tích được khái niệm framework, kiến trúc MVC và các thành phần cơ bản của Laravel (Route, Controller, View, Eloquent, migration), quy trình phát triển ứng dụng web với Laravel.
G2	Cài đặt được môi trường phát triển Laravel. Xây dựng được ứng dụng web đơn giản bằng Laravel, thực hiện các chức năng hiển thị, thêm, sửa, xóa
G3	Xây dựng được kế hoạch, làm việc độc lập với yêu cầu học tập của giảng viên; tích cực tham gia học tập; Chịu trách nhiệm trước kết quả học tập của mình; tự học tập để nâng cao kiến thức; Nghiêm chỉnh chấp hành nội quy lớp học; Có khả năng phối hợp, làm việc nhóm hòa đồng, hiệu quả.

5. CHUẨN ĐẦU RA

Mục tiêu	CDR của học phần	Mô tả	CDR của CTĐT	Trình độ năng lực
G1	CLO1.1	Trình bày được khái niệm Framework, kiến trúc MVC và lợi ích của việc sử dụng Laravel. Giải thích được luồng xử lý request cơ bản trong Laravel	PLO3.2	3
	CLO1.2	Mô tả và phân tích được vai trò, cách tạo và sử dụng của Route, Controllers	PLO3.2	4
	CLO1.3	Mô tả và phân tích được vai trò, cách tạo và sử dụng của Views, Blade	PLO3.2	4

Mục tiêu	CDR của học phần	Mô tả	CDR của CTĐT	Trình độ năng lực
	CLO1.4	Trình bày được các thao tác làm việc với cơ sở dữ liệu	PLO3.2	3
	CLO1.5	Trình bày được quy trình xây dựng các chức năng CRUD trong Laravel.	PLO3.2	3
G2	CLO2.1	Cài đặt và cấu hình thành công môi trường phát triển Laravel (Composer, Web Server, PHP, Database).	PLO6.3 PLO9.1 PLO9.2 PLO10.2	3
	CLO2.2	Định nghĩa và quản lý được các Routes cho ứng dụng web. Tạo và sử dụng được Controllers để xử lý logic nghiệp vụ.	PLO6.3 PLO9.1 PLO9.2 PLO10.2	3
	CLO2.3	Thiết kế và triển khai được Views sử dụng Blade templating engine.	PLO6.3 PLO9.1 PLO9.2 PLO10.2	3
	CLO2.4	Định nghĩa Models và thực hiện các thao tác cơ sở dữ liệu cơ bản bằng Eloquent ORM và Migrations.	PLO6.3 PLO9.1 PLO9.2 PLO10.2	3
	CLO2.5	Xây dựng được các chức năng CRUD hoàn chỉnh cho một đối tượng dữ liệu.	PLO6.3 PLO9.1 PLO9.2 PLO10.2	3
G3	CLO3.1	Xây dựng được kế hoạch, làm việc độc lập với yêu cầu của giảng viên; tích cực tham gia học tập; chịu trách nhiệm trước kết quả học tập của mình	PLO11.2	4
	CLO3.2	Tự học tập để nâng cao kiến thức về về laravel framework	PLO11.1	4

Mục tiêu	CDR của học phần	Mô tả	CDR của CTĐT	Trình độ năng lực
	CLO3.3	Chủ động, tích cực hướng dẫn bạn học và người khác nội dung môn học khi cần sự trợ giúp.	PLO12.1	4
	CLO3.4	Chấp hành tốt các quy định, nội quy của lớp học, tích cực tham gia học tập.	PLO13.2	4
	CLO3.5	Chủ động, tích cực, phối hợp và hòa đồng tốt với bạn bè trong giờ học, làm bài tập nhóm; chịu trách nhiệm về kết quả của mình trước tập thể.	PLO11.3	4
	CLO3.6	Chấp hành tốt các quy định về đảm bảo an toàn cho cá nhân cũng như môi trường khi sử dụng máy tính của mình cũng như máy tính trên phòng thực hành.	PLO13.2	4

6. NỘI DUNG HỌC PHẦN

6.1. Phân bố thời gian tổng quát

Tên chương	Chuẩn đầu ra học phần	Phân bố thời gian (tiết)				
		Tổng	LT	TL	TN/TH	Tự học
Chương 1. Giới thiệu Laravel và kiến trúc MVC	CLO1.1, CLO2.1, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3, CLO3.4, CLO3.5, CLO3.6	15	3	2	0	10
Chương 2. Routing và Controllars	CLO1.2, CLO2.2, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3, CLO3.4, CLO3.5, CLO3.6	15	3	2	0	10
Chương 3. Views	CLO1.3, CLO2.3, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3, CLO3.4, CLO3.5, CLO3.6	15	3	2	0	10
Chương 4. Làm việc với	CLO1.4, CLO2.4, CLO3.1, CLO3.2,	18	5	3	0	10

Tên chương	Chuẩn đầu ra học phần	Phân bố thời gian (tiết)				
		Tổng	LT	TL	TN/TH	Tự học
Database	CLO3.3, CLO3.4, CLO3.5, CLO3.6					
Thi giữa học phần	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.4	3	1			2
Chương 5. Xây dựng ứng dụng	CLO1.5, CLO2.5, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3, CLO3.4, CLO3.5, CLO3.6	34	9	3	0	22
Tổng		100	24	12	0	64

6.2. Nội dung chi tiết của học phần

Nội dung bài học	Phương pháp dạy và học
Chương 1. Giới thiệu Laravel và kiến trúc MVC 1.1. Giới thiệu về Laravel 1.2. Kiến trúc Model-View-Controller (MVC) trong Laravel 1.3. Cài đặt môi trường và tạo project laravel đầu tiên 1.4. Cấu trúc thư mục dự án Laravel. 1.5. Tổng quan luồng xử lý Request	- Giảng viên: Thuyết trình, đặt câu hỏi gợi mở, giải đáp, phân tích, minh họa - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi, thảo luận + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1, làm bài tập
1.6. Thảo luận	- Giảng viên: Tổ chức thảo luận, định hướng, tổng kết. - Sinh viên: + Trên lớp: Trình bày ý kiến, tranh luận, làm việc nhóm. + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1.

Chương 2. Routing và Controllers 2.1. Định nghĩa Route 2.2. Trả về View hoặc dữ liệu đơn giản từ Route 2.3. Route Parameters 2.4. Tạo Controller bằng Artisan 2.5. Viết Action Methods trong Controller 2.6. Liên kết Route với Controller Action	- Giảng viên: Thuyết trình, đặt câu hỏi gợi mở, giải đáp, phân tích, minh họa - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi, thảo luận + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1, làm bài tập
2.7. Thảo luận	- Giảng viên: Tổ chức thảo luận, định hướng, tổng kết. - Sinh viên: + Trên lớp: Trình bày ý kiến, tranh luận, làm việc nhóm. + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1.
Chương 3. Views 3.1. Tạo Views 3.2. Blade 3.2.1. Hiển thị biến 3.2.2. Cấu trúc điều kiện 3.2.3. Cấu trúc lặp 3.2.4. Layout	- Giảng viên: Thuyết trình, đặt câu hỏi gợi mở, giải đáp, phân tích, minh họa - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi, thảo luận + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1, làm bài tập
3.3. Thảo luận	- Giảng viên: Tổ chức thảo luận, định hướng, tổng kết. - Sinh viên: + Trên lớp: Trình bày ý kiến, tranh luận, làm việc nhóm. + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1.
Chương 4: Làm việc với cơ sở dữ liệu 4.1. Cấu hình kết nối cơ sở dữ liệu 4.2. Tạo cơ sở dữ liệu bằng Migration	- Giảng viên: Thuyết trình, đặt câu hỏi gợi mở, giải đáp, phân tích, minh họa - Sinh viên:

4.3. Eloquent ORM 4.3.1. Tạo Model 4.3.2. Quy ước tên bảng và khóa chính 4.3.3. Lấy dữ liệu 4.3.4. Thêm dữ liệu 4.3.5. Cập nhật dữ liệu 4.3.6. Xóa dữ liệu	+ Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi, thảo luận + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1, làm bài tập
4.4. Thảo luận	- Giảng viên: Tổ chức thảo luận, định hướng, tổng kết. - Sinh viên: + Trên lớp: Trình bày ý kiến, tranh luận, làm việc nhóm. + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1.
Chương 5. Xây dựng ứng dụng CRUD 5.1. Tạo cơ sở dữ liệu 5.2. Tạo Model Eloquent 5.3. Định nghĩa các Route cần thiết 5.4. Tạo Controller và viết các Action Methods	- Giảng viên: Thuyết trình, đặt câu hỏi gợi mở, giải đáp, phân tích, minh họa - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi, thảo luận + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1, làm bài tập
5.5. Thảo luận	- Giảng viên: Tổ chức thảo luận, định hướng, tổng kết. - Sinh viên: + Trên lớp: Trình bày ý kiến, tranh luận, làm việc nhóm. + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1.

7. TÀI LIỆU DẠY VÀ HỌC

7.1. Tài liệu/giáo trình chính

(1). Matt Stauffer (2019), *Laravel: Up & Running (3rd Edition)*, O'Reilly Media.

7.2. Tài liệu tham khảo

- (1). Trang web chính thức của Laravel: <https://laravel.com/docs/>
- (2). Laracasts (<https://laracasts.com/>),
- (3) Laravel News (<https://laravel-news.com/>)
- (4) Learn2torials: <https://learn2torials.com/category/laravel>

8. ĐÁNH GIÁ HỌC PHẦN

8.1. Thang điểm đánh giá: 10/10

8.2. Thành phần đánh giá

Điểm thành phần	Thời điểm đánh giá	Hình thức đánh giá	Chuẩn đầu ra học phần	Tỉ lệ (%)
Điểm quá trình				50
Điểm chuyên cần	Suốt quá trình học	Mức độ chuyên cần	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO1.4, CLO1.5, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO2.4, CLO2.5, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3, CLO3.4, CLO3.5, CLO3.6	10
Điểm tự học, tiểu luận, báo cáo thực hành....	Suốt quá trình học	Tự luận, vấn đáp	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO1.4, CLO1.5, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO2.4, CLO2.5, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3, CLO3.4, CLO3.5, CLO3.6	10
Điểm thi giữa học phần	Khi học chương 4	Vấn đáp	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.4	30
Điểm thi kết thúc học phần				50

Điểm thành phần	Thời điểm đánh giá	Hình thức đánh giá	Chuẩn đầu ra học phần	Tỉ lệ (%)
Toàn bộ nội dung của học phần	Kết thúc học phần	Vấn đáp	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO1.4, CLO1.5, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO2.4, CLO2.5, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.4	50

Cách tính điểm: Thực hiện theo Quyết định số 258/QĐ-ĐHCNVT ngày 04/06/2021 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì và Quyết định số 469/QĐ-ĐHCNVT ngày 09/8/2023 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của Quyết định số 258/QĐ- ĐHCNVT ngày 04/06/2021 của Hiệu trưởng trường Đại học Công nghiệp Việt Trì.

8.3. Ma trận đánh giá chuẩn đầu ra của học phần

CĐR của học phần	Trình độ năng lực	Điểm chuyên cần (10%)	Điểm tự học, bài tập lớn, tiểu luận (10%)	Điểm thi giữa học phần (30%)	Điểm thi kết thúc học phần (50%)
CLO1.1	3	x	x	x	x
CLO1.2	4	x	x	x	x
CLO1.3	4	x	x	x	x
CLO1.4	3	x	x	x	x
CLO1.5	3	x	x		x
CLO2.1	3	x	x	x	x
CLO2.2	3	x	x	x	x
CLO2.3	3	x	x	x	x
CLO2.4	3	x	x	x	x
CLO2.5	3	x	x		x

CLO3.1	4	x	x	x	x
CLO3.2	4	x	x	x	x
CLO3.3	4	x	x		
CLO3.4	4	x	x	x	x
CLO3.5	4	x	x		
CLO3.6	4	x	x		

8.4. Rubric đánh giá học phần

8.4.1. Điểm chuyên cần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)
Mức độ đi học	95 - 100% số tiết đi học đủ	90 - 94% số tiết đi học đủ	86 - 89% số tiết đi học đủ	83 - 85% số tiết đi học đủ	80 - 83% số tiết đi học đủ	60
Ý thức học tập	Tập trung, không làm việc riêng/mất trật tự	2 lần làm việc riêng/mất trật tự	3 lần làm việc riêng/mất trật tự	4 lần làm việc riêng/mất trật tự	5 lần làm việc riêng/mất trật tự	20
Ý kiến xây dựng bài	Có > 4 ý kiến	Có 3 ý kiến	Có 2 ý kiến	Có 1 ý kiến	0 có ý kiến	20

8.4.2. Điểm tự học, bài tập lớn, tiểu luận

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 – 3,9)	Trọng số (%)
Bài tập về nhà						50
Ý thức làm bài về nhà	Hoàn thành 90 - 100% số bài	Hoàn thành 80 - 89% số bài	Hoàn thành 70 - 79% số bài	Hoàn thành 60 - 69% số bài	Hoàn thành dưới 60% số bài	60

Chất lượng bài	Trung bình đạt 8,5 - 10 điểm	Trung bình đạt 7,0 - 8,4 điểm	Trung bình đạt 5,5 - 6,9 điểm	Trung bình đạt 4,0 - 5,4 điểm	Trung bình đạt 0 - 3,9 điểm	40
Thảo luận						50
Ý thức tham gia	Tham gia 85 - 100% số bài	Tham gia 70 - 84% số bài	Tham gia 55 - 69% số bài	Tham gia 40 - 54% số bài	Tham gia 0 - 39% số bài	30
Chất lượng báo cáo	Trung bình đạt 8,5 - 10 điểm	Trung bình đạt 7,0 - 8,4 điểm	Trung bình đạt 5,5 - 6,9 điểm	Trung bình đạt 4,0 - 5,4 điểm	Trung bình đạt 0 - 3,9 điểm	30
Ý thức thảo luận trên lớp	Có ý kiến với 85 - 100% số bài thảo luận	Có ý kiến với 70 - 84% số bài thảo luận	Có ý kiến với 55 - 69% số bài thảo luận	Có ý kiến với 40 - 54% số bài thảo luận	Có ý kiến với 0 - 39% số bài thảo luận	40

8.4.3. Điểm thi giữa học phần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)
Điểm bài thi	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	100

8.4.4. Điểm thi kết thúc học phần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)
Điểm bài thi	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	100

9. KẾ HOẠCH TƯ VẤN HỌC PHẦN

Trước khi đăng ký và trong quá trình học tập, sinh viên phải được tư vấn về mục tiêu, chuẩn đầu ra của học phần, nội dung học phần, cách thức đánh giá, phương pháp tìm đọc và nghiên cứu tài liệu tại thư viện. Ngoài ra, sinh viên có thể trao đổi thông qua cố vấn học tập của khoa để có kế hoạch học tập phù hợp.

10. ĐIỀU KIỆN DẠY VÀ HỌC

- Phòng học lý thuyết và thảo luận đủ chỗ ngồi, ánh sáng, được trang bị máy chiếu, internet để truy cập hệ thống E-learning và các điều kiện khác đảm bảo hiệu quả dạy và học.

11. QUY ĐỊNH ĐỐI VỚI SINH VIÊN

- Tham dự tối thiểu 80% các buổi học trên lớp có sự hướng dẫn của giảng viên;
- Nghiên cứu tài liệu và chuẩn bị cho mỗi buổi học trước khi dự lớp;
- Chuẩn bị nội dung thảo luận của học phần;
- Hoàn thành các nhiệm vụ được giao đối với học phần;
- Dự thi đầy đủ giữa và kết thúc học phần.

12. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN

- Phạm vi áp dụng: Đề cương này được áp dụng cho CTĐT trình độ đại học, ngành Công nghệ thông tin;

- Giảng viên: Sử dụng đề cương học phần này làm cơ sở để biên soạn giáo án phục vụ giảng dạy, biên soạn đề thi;

- Sinh viên: Sử dụng đề cương học phần này làm cơ sở để nắm bắt các thông tin về học phần, từ đó xác định nội dung học tập và chủ động lên kế hoạch học tập phù hợp nhằm đạt được kết quả tốt;

- Đề cương học phần được ban hành kèm theo CTĐT và công bố đến các bên liên quan theo quy định.

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

(Trình độ đào tạo: Đại học)

1. THÔNG TIN CHUNG

1.1. Tên học phần:

Tên tiếng Việt: Hệ thống mạng

Tên tiếng Anh: Network system

1.2. Mã học phần: 25TT70253

1.3. Đơn vị phụ trách (Khoa/Bộ môn): Khoa CNTT/Bộ môn Mạng máy tính

1.4. Loại học phần: ☒ Bắt buộc ☐ Tự chọn

1.5. Thuộc khối kiến thức:

☐ Giáo dục đại cương

☐ Giáo dục chuyên nghiệp: ☐ Cơ sở ngành ☒ Chuyên ngành

1.6. Số tín chỉ: VD 3(2,1)

1.7. Phân bổ thời gian:

- Số tiết lý thuyết: 23
- Số tiết thảo luận: 12
- Số tiết thực hành: 30
- Số giờ thi giữa học phần: 1
- Số giờ tự học: 84

1.8. Điều kiện của học phần

- Học phần tiên quyết:
- Học phần học trước: Mạng máy tính
- Học phần song hành:

2. THÔNG TIN GIẢNG VIÊN

TT	Học hàm, học vị, họ tên	Điện thoại	Email	Đơn vị	Ghi chú
1	ThS. Lê Văn Điệp	0971880208	dieplv@vui.edu.vn	Khoa CNTT	
2	ThS. Đỗ Cao Minh	0869311080	minhdc@vui.edu.vn	"	
3	ThS. Đào Minh Sang	0978341911	daominhsang@vui.edu.vn		

3. MÔ TẢ HỌC PHẦN

Học phần thuộc khối kiến thức chuyên ngành, có thể bố trí giảng dạy cho sinh viên cao đẳng, đại học năm thứ III, IV. Học phần trang bị cho người học kiến thức cơ bản về hệ thống mạng, các kỹ thuật cấu hình: Định tuyến, mạng LAN ảo (VLAN), Danh sách điều khiển truy cập (ACL), Chuyển đổi địa chỉ IP (NAT).

4. MỤC TIÊU HỌC PHẦN

Mục tiêu	Mô tả mục tiêu
G1	Giải thích được nguyên lý làm việc của các loại thiết bị mạng; Hiểu biết về đặc điểm, hoạt động của các lớp giao thức mạng; Hiểu biết về các mô hình mạng, có khả năng phân tích và đưa ra mô hình phù hợp với yêu cầu thực tế. Hiểu biết sâu sắc về thuật toán, các thông số trong các kỹ thuật cấu hình hệ thống mạng.
G2	Có các kỹ năng cơ bản về kết nối và cấu hình thiết bị mạng trên dòng lệnh. Phân tích được các giao thức định tuyến. Thành thạo kỹ thuật cấu hình định tuyến cho hệ thống mạng bằng các giao thức định tuyến khác nhau. Thành thạo kỹ thuật chia một thiết bị chuyển mạch thành các mạng LAN ảo, định tuyến cho các mạng LAN ảo trên bộ định tuyến Cisco. Có kỹ năng quản lý dịch vụ IP, thành thạo kỹ thuật cấu hình chuyển đổi IP. Phân tích được yêu cầu về bảo mật mạng, thành thạo kỹ thuật cấu hình danh sách điều khiển truy cập cho mạng.
G3	Xây dựng được kế hoạch, làm việc độc lập với yêu cầu học tập của giảng viên; tích cực tham gia học tập; Chịu trách nhiệm trước kết quả học tập của mình; tự học tập để nâng cao kiến thức; Nghiêm chỉnh chấp hành nội quy lớp học; Có khả năng phối hợp, làm việc nhóm hòa đồng, hiệu quả.

5. CHUẨN ĐẦU RA

Mục tiêu	Chuẩn đầu ra	Mô tả chuẩn đầu ra	CDR của CTĐT	Trình độ năng lực
G1	CLO1.1	Mô tả được các thiết bị mạng và các lệnh cấu hình phổ thông.	PLO2.7	3
	CLO1.2	Mô tả được cấu trúc và cách cấu hình các thiết bị	PLO2.7	3

Mục tiêu	Chuẩn đầu ra	Mô tả chuẩn đầu ra	CDR của CTĐT	Trình độ năng lực
	CLO1.3	Mô tả được về định tuyến và các phương pháp định tuyến	PLO2.8, PLO4.4	3
	CLO1.4	Mô tả được về VLAN và cách cấu hình VLAN	PLO2.8, PLO4.4	3
	CLO1.5	Mô tả được về ACL và cách cấu hình ACL	PLO2.8, PLO4.4	3
	CLO1.6	Mô tả được về các dịch vụ mạng	PLO2.8, PLO4.4, PLO4.5	3
G2	CLO2.1	Thực hiện mô phỏng được kết nối giữa các thiết bị và cấu hình cơ bản	PLO6.1, PLO7.1	4
	CLO2.2	Thực hiện mô phỏng cấu hình Router và Switch	PLO6.1, PLO7.1	4
	CLO2.3	Thực hiện mô phỏng thiết lập định tuyến	PLO7.1	4
	CLO2.4	Thực hiện mô phỏng cấu hình VLAN	PLO7.1	4
	CLO2.5	Thực hiện mô phỏng cấu hình ACL	PLO7.1	4
	CLO2.6	Thực hiện mô phỏng thiết lập các dịch vụ mạng.	PL07.2	4
G3	CLO3.1	Xây dựng được kế hoạch, làm việc độc lập với yêu cầu của giảng viên; tích cực tham gia học tập; chịu trách nhiệm trước kết quả học tập của mình	PLO11.2	4
	CLO3.2	Tự học tập để nâng cao kiến thức về hệ thống mạng.	PLO11.1	4
	CLO3.3	Chủ động, tích cực hướng dẫn bạn học và người khác nội dung môn học khi cần sự trợ giúp.	PLO12.1	4

Mục tiêu	Chuẩn đầu ra	Mô tả chuẩn đầu ra	CDR của CTĐT	Trình độ năng lực
	CLO3.4	Chấp hành tốt các quy định, nội quy của lớp học, tích cực tham gia học tập.	PLO13.2	4
	CLO3.5	Chủ động, tích cực, phối hợp và hòa đồng tốt với bạn bè trong giờ học, làm bài tập nhóm; chịu trách nhiệm về kết quả của mình trước tập thể.	PLO11.3	4
	CLO3.6	Chấp hành tốt các quy định về đảm bảo an toàn cho cá nhân cũng như môi trường khi sử dụng máy tính của mình cũng như máy tính trên phòng thực hành.	PLO13.2	4

6. NỘI DUNG HỌC PHẦN

6.1. Phân bố thời gian tổng quát

Tên chương/bài	Chuẩn đầu ra học phần	Phân bố thời gian				
		Tổng	LT	TL	TN/TH	Tự học
Chương 1. Giới thiệu về các thiết bị Cisco	CLO1.1, CLO2.1, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3, CLO3.4, CLO3.5, CLO3.6	12	2	0	2	8
Chương 2. Cấu hình cơ bản cho Router và Switch	CLO1.2, CLO2.2, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3, CLO3.4, CLO3.5	21	2	2	5	12

Tên chương/bài	Chuẩn đầu ra học phần	Phân bố thời gian				
		Tổng	LT	TL	TN/TH	Tự học
	CLO3.6					
Chương 3. Định tuyến	CLO1.3, CLO2.3, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3, CLO3.4, CLO3.5	36	5	4	7	20
Chương 4. VLAN	CLO1.4, CLO2.4, CLO3.1, CLO3.4, CLO3.5	30	5	2	7	16
Thi giữa học phần	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO1.4, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO2.4, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.4, CLO3.6	5	1			4
Chương 5. ACL	CLO1.5, CLO2.5, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3, CLO3.4,	22	4	2	4	12

Tên chương/bài	Chuẩn đầu ra học phần	Phân bố thời gian				
		Tổng	LT	TL	TN/TH	Tự học
	CLO3.5, CLO3.6					
Chương 6. Quản lý dịch vụ IP	CLO1.6, CLO2.6, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3, CLO3.4, CLO3.5, CLO3.6	24	5	2	5	12
Tổng		150	24	12	30	84

6.2. Nội dung chi tiết của học phần

Nội dung bài học	Phương pháp dạy và học
Chương 1. Giới thiệu về các thiết bị Cisco 1.1. Các loại cáp và các loại kết nối 1.1.1. Kết nối Router hoặc Switch sử dụng cáp Rollover 1.1.2. Xác định các thông số để thực hiện kết nối Router hoặc Switch 1.1.3. Các kết nối LAN 1.1.4. Các loại cáp Serial và phương pháp sử dụng 1.2. Giao diện Command-line 1.2.1. Các câu lệnh viết tắt 1.2.2. Sử dụng các phím tắt và kí hiệu 1.2.3. Một số câu lệnh phổ thông	- Giảng viên: Thuyết trình, nêu vấn đề, phân tích, so sánh, vấn đáp, thảo luận - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi, ghi chép bài. + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 Chương 1, làm bài thực hành số 1, làm báo cáo để thảo luận
Thực hành: Bài 1. Kết nối các loại cáp và thực hiện các câu lệnh phổ thông	- Giảng viên: Nêu vấn đề, thuyết trình, minh họa, giao nhiệm vụ, tổ chức nhóm thực hành, đánh giá kết quả - Sinh viên:

Nội dung bài học	Phương pháp dạy và học
	+ Trên lớp: Nghe giảng, theo dõi, thực hiện nhiệm vụ, làm việc nhóm + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 Bài 1
Chương 2. Cấu hình cơ bản cho Router và Switch 2.1. Cấu hình Router Cisco 2.1.1. Các chế độ cấu hình Router 2.1.2. Cấu hình các tham số cơ bản 2.2. Cấu hình Switch 2.2.1. Các lệnh cấu hình cơ bản 2.2.2. Các loại password 2.2.3. Cấu hình IP và default gateway 2.2.4. Quản lý địa chỉ MAC	- Giảng viên: Thuyết trình, chất vấn, phân tích, thảo luận, minh họa - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, ghi chép bài, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 Chương 2, làm bài tập để thảo luận
2.3 Thảo luận	- Giảng viên: định hướng cho sinh viên nội dung thảo luận, tổ chức theo nhóm báo cáo, nhận xét đánh giá và tổng hợp kiến thức. - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm + Ở nhà: làm việc nhóm, chuẩn bị nội dung báo cáo thảo luận.
Thực hành: Bài 2. Cấu hình Router cơ bản Bài 3. Cấu hình Switch cơ bản	- Giảng viên: Nêu vấn đề, thuyết trình, minh họa, giao nhiệm vụ, tổ chức nhóm thực hành, đánh giá kết quả - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, theo dõi, thực hiện nhiệm vụ, làm việc nhóm

Nội dung bài học	Phương pháp dạy và học
	+ Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 Bài 1, Bài 2
Chương 3. Định tuyến 3.1. Giới thiệu chung 3.2. Phân loại định tuyến 3.2.1. Định tuyến tĩnh 3.2.2. Định tuyến động 3.3. Phương pháp cấu hình định tuyến tĩnh 3.3.1. Lệnh cấu hình định tuyến tĩnh trên Router 3.3.2. Cấu hình Default router 3.4. Giao thức định tuyến RIP 3.4.1. Lệnh ip classess 3.4.2. Các câu lệnh bắt buộc 3.4.3. Các tùy chọn của RIP 3.4.4. Xử lý lỗi 3.5. Giao thức định tuyến EIGRP 3.5.1. Cách tính metric của EIGRP 3.5.2. Cấu hình EIGRP 3.5.3. Auto summary 3.5.4. Cân bằng tải 3.5.5. Chứng thực trong EIGRP 3.6. Giao thức định tuyến OSPF 3.6.1. Giới thiệu 3.6.2. Cấu hình OSPF 3.6.3. Chứng thực trong OSPF 3.6.4. Các tham số thời gian và quảng bá 3.6.5. Kiểm tra cấu hình OSPF 3.7. Phân phối giữa các giao thức định tuyến	- Giảng viên: Thuyết trình, chất vấn, thảo luận, minh họa - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, ghi chép bài, trả lời câu hỏi, thảo luận, làm việc nhóm + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 Chương 3, làm bài tập để thảo luận
3.8 Thảo luận	- Giảng viên: định hướng cho sinh viên nội dung thảo luận, tổ chức theo nhóm báo cáo,

Nội dung bài học	Phương pháp dạy và học
	nhận xét đánh giá và tổng hợp kiến thức. - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm + Ở nhà: làm việc nhóm, chuẩn bị nội dung báo cáo thảo luận.
Thực hành: Bài 4. Cấu hình định tuyến tĩnh Bài 5. Cấu hình định tuyến RIP và RIPv2 Bài 6. Cấu hình định tuyến OSPF, EIGRP	- Giảng viên: Nêu vấn đề, thuyết trình, minh họa, giao nhiệm vụ, tổ chức nhóm thực hành, đánh giá kết quả - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, theo dõi, thực hiện nhiệm vụ, làm việc nhóm + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 Bài 4, Bài 5, Bài 6
Chương 4. VLAN 4.1. Giới thiệu 4.1.1. Miền xung đột và miền quảng bá 4.1.2. Phân loại VLAN 4.2. Cấu hình VLAN 4.2.1. Tạo VLAN 4.2.2. Gắn các port vào VLAN 4.2.3. Kiểm tra thông tin VLAN 4.2.4. Lưu và xóa cấu hình VLAN 4.3. VLAN trunking và Inter-VLAN routing 4.3.1. Dynamic Protocol (DTP) 4.3.2. Cấu hình các loại encapsulation 4.3.3. VLAN trunking protocol (VTP) 4.3.4. Inter-VLAN routing sử dụng Router	- Giảng viên: Thuyết trình, chất vấn, phân tích, minh họa - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, ghi chép bài, trả lời câu hỏi, thảo luận, làm việc nhóm + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 Chương 4, làm bài tập để thảo luận

Nội dung bài học	Phương pháp dạy và học
4.4. Giao thức STP (Spanning Tree Protocol) 4.5. Thiết lập độ ưu tiên bằng nice và renice	
4.6. Thảo luận	- Giảng viên: định hướng cho sinh viên nội dung thảo luận, tổ chức theo nhóm báo cáo, nhận xét đánh giá và tổng hợp kiến thức. - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm + Ở nhà: làm việc nhóm, chuẩn bị nội dung báo cáo thảo luận.
Thực hành: Bài 7. Thực hành cấu hình VLAN Bài 8. Thực hành cấu hình VLAN trunking Bài 9. Thực hành cấu hình định tuyến cho các VLAN	- Giảng viên: Nêu vấn đề, thuyết trình, minh họa, giao nhiệm vụ, tổ chức nhóm thực hành, đánh giá kết quả - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, theo dõi, thực hiện nhiệm vụ, làm việc nhóm + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 Bài 7, Bài 8, Bài 9
Chương 5. ACL 5.1. Giới thiệu 5.2. Phân loại và hoạt động của ACL 5.3. Cấu hình ACL 5.4. Standard ACL 5.5. Extended ACL 5.6. Named ACL	- Giảng viên: Thuyết trình, chất vấn, phân tích, minh họa - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, ghi chép bài, trả lời câu hỏi, thảo luận, làm việc nhóm + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 Chương 5, làm bài tập để thảo luận
5.7. Thảo luận	- Giảng viên: định hướng cho

Nội dung bài học	Phương pháp dạy và học
	sinh viên nội dung thảo luận, tổ chức theo nhóm báo cáo, nhận xét đánh giá và tổng hợp kiến thức. - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm + Ở nhà: làm việc nhóm, chuẩn bị nội dung báo cáo thảo luận.
Thực hành: Bài 10. Thực hành cấu hình ACL	- Giảng viên: Nêu vấn đề, thuyết trình, minh họa, giao nhiệm vụ, tổ chức nhóm thực hành, đánh giá kết quả - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, theo dõi, thực hiện nhiệm vụ, làm việc nhóm + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 Bài 10
Chương 6. Quản lý dịch vụ IP 6.1. Network Address Translation (NAT) 6.1.1. Địa chỉ IP private 6.1.2. Cấu hình Static NAT 6.1.3. Cấu hình Dynamic NAT 6.2. DHCP 6.2.1. Cấu hình DHCP 6.2.2. Kiểm tra và xử lý lỗi 6.3. Ipv6 6.3.1. Gán địa chỉ Ipv6 cho interface 6.3.2. Ipv6 và RIP 6.3.3. Ping Ipv6	- Giảng viên: Thuyết trình, chất vấn, phân tích, minh họa - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, ghi chép bài, trả lời câu hỏi, thảo luận, làm việc nhóm + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 Chương 6, làm bài tập để thảo luận

Nội dung bài học	Phương pháp dạy và học
6.4. Thảo luận	- Giảng viên: định hướng cho sinh viên nội dung thảo luận, tổ chức theo nhóm báo cáo, nhận xét đánh giá và tổng hợp kiến thức. - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm + Ở nhà: làm việc nhóm, chuẩn bị nội dung báo cáo thảo luận.
Thực hành: Bài 11. Cấu hình NAT Bài 12. Thiết lập IPv6	- Giảng viên: Nêu vấn đề, thuyết trình, minh họa, giao nhiệm vụ, tổ chức nhóm thực hành, đánh giá kết quả - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, theo dõi, thực hiện nhiệm vụ, làm việc nhóm + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 Bài 11, Bài 12

7. TÀI LIỆU DẠY VÀ HỌC

7.1. Tài liệu/giáo trình chính

(1). Lê Văn Điệp, Đào Minh Sang (2025), *Giáo trình hệ thống mạng*, Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì.

7.2. Tài liệu tham khảo

(2). MK.PUB (2005), *Giáo trình hệ thống mạng máy tính CCNA Semester 3*, NXB Lao động – Xã hội

(3). Todd Lammle (2007), *CCNA – Cisco Certified Network Associate Study Guide*, Sybex Press

8. ĐÁNH GIÁ HỌC PHẦN

8.1. Thang điểm đánh giá: 10/10

8.2. Thành phần đánh giá

Điểm thành phần	Thời điểm đánh giá	Hình thức đánh giá	Chuẩn đầu ra học phần	Tỉ lệ (%)
Điểm quá trình				50
Điểm chuyên cần	Suốt quá trình học	Mức độ chuyên cần	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO1.4, CLO1.5, CLO1.6, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO2.4, CLO2.5, CLO2.6, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.4, CLO3.6	10
Điểm tự học, tiểu luận, báo cáo thực hành....	Suốt quá trình học	Tự luận, vấn đáp	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO1.4, CLO1.5, CLO1.6, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO2.4, CLO2.5, CLO2.6, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.6	10

Điểm thành phần	Thời điểm đánh giá	Hình thức đánh giá	Chuẩn đầu ra học phần	Tỉ lệ (%)
Điểm thi giữa học phần	Học xong chương 1;2;3;4	Thực hành	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO1.4, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO2.4, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.4, CLO3.6	30
Điểm thi kết thúc học phần				50
Toàn bộ nội dung của học phần	Kết thúc học phần	Thực hành	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO1.4, CLO1.5, CLO1.6, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO2.4, CLO2.5, CLO2.6, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.4, CLO3.6	50

Cách tính điểm: Thực hiện theo Quyết định số 258/QĐ-ĐHCNVT ngày 04/06/2021 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì và Quyết định số 469/QĐ-ĐHCNVT ngày 09/8/2023 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Việt

Trì về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của Quyết định số 258/QĐ- ĐHCNVT ngày 04/06/2021 của Hiệu trưởng trường Đại học Công nghiệp Việt Trì.

8.3. Ma trận đánh giá chuẩn đầu ra của học phần

CĐR của học phần	Trình độ năng lực	Điểm chuyên cần (10%)	Điểm tự học, bài tập lớn, tiểu luận, báo cáo thực hành.... (10%)	Điểm thi giữa học phần (30%)	Điểm thi kết thúc học phần (50%)
CLO1.1	3	x	x	x	x
CLO1.2	3	x	x	x	x
CLO1.3	3	x	x	x	x
CLO1.4	3	x	x	x	x
CLO1.5	3	x	x		x
CLO1.6	3	x	x		x
CLO2.1	4	x	x	x	x
CLO2.2	4	x	x	x	x
CLO2.3	4	x	x	x	x
CLO2.4	4	x	x	x	x
CLO2.5	4	x	x		x
CLO2.6	4	x	x		x
CLO3.1	4	x	x	x	x
CLO3.2	4	x	x	x	x
CLO3.3	4				
CLO3.4	4	x		x	x
CLO3.5	4				
CLO3.6	4	x	x	x	x

8.4. Rubric đánh giá học phần

8.4.1. Điểm chuyên cần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)
Mức độ đi học lý thuyết	95 - 100% số tiết đi học đủ	90 - 94% số tiết đi học đủ	86 - 89% số tiết đi học đủ t	83 - 85% số tiết đi học đủ	80 - 83% số tiết đi học đủ	60
Ý thức học tập	Tập trung, không làm việc riêng/mất trật tự	2 lần làm việc riêng/mất trật tự	3 lần làm việc riêng/mất trật tự	4 lần làm việc riêng/mất trật tự	5 lần làm việc riêng/mất trật tự	20
Ý kiến xây dựng bài	Có > 4 ý kiến	Có 3 ý kiến	Có 2 ý kiến	Có 1 ý kiến	0 có ý kiến	20

8.4.2. Điểm tự học, bài tập lớn, tiểu luận, báo cáo thực hành....

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 – 3,9)	Trọng số (%)
A. Phần lý thuyết						50
I. Bài tập về nhà						50
Ý thức làm bài về nhà	Hoàn thành 90 - 100% số bài	Hoàn thành 80 - 89% số bài	Hoàn thành 70 - 79% số bài	Hoàn thành 60 - 69% số bài	Hoàn thành dưới 60% số bài	60
Chất lượng bài	Trung bình đạt 8,5 - 10 điểm	Trung bình đạt 7,0 - 8,4 điểm	Trung bình đạt 5,5 - 6,9 điểm	Trung bình đạt 4,0 - 5,4 điểm	Trung bình đạt 0 - 3,9 điểm	40
II. Thảo luận						50

Ý thức tham gia	Tham gia 85 – 100% số bài	Tham gia 70 – 84% số bài	Tham gia 55 – 69% số bài	Tham gia 40 – 54% số bài	Tham gia 0 – 39% số bài	30
Chất lượng báo cáo	Trung bình đạt 8,5 – 10 điểm	Trung bình đạt 7,0 – 8,4 điểm	Trung bình đạt 5,5 – 6,9 điểm	Trung bình đạt 4,0 – 5,4 điểm	Trung bình đạt 0 – 3,9 điểm	30
Ý thức thảo luận trên lớp	Có ý kiến với 85 – 100% số bài thảo luận	Có ý kiến với 70 – dưới 84% số bài thảo luận	Có ý kiến với 55 – 69% số bài thảo luận	Có ý kiến với 40 – 54% số bài thảo luận	Có ý kiến với 0 - 39% số bài thảo luận	40
B. Phần thực hành						50
Bài 1	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	5
Bài 2						10
Bài 3						10
Bài 4						5
Bài 5						10
Bài 6						10
Bài 7						10
Bài 8						5
Bài 9						10
Bài 10						10
Bài 11						10
Bài 12						5

8.4.3. Điểm thi giữa học phần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)
Điểm bài thi	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	100

8.4.4. Điểm thi kết thúc học phần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)
Điểm bài thi	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	100

9. KẾ HOẠCH TƯ VẤN HỌC PHẦN

Trước khi đăng ký và trong quá trình học tập, sinh viên phải được tư vấn về mục tiêu, chuẩn đầu ra của học phần, nội dung học phần, cách thức đánh giá, phương pháp tìm đọc và nghiên cứu tài liệu tại thư viện. Ngoài ra, sinh viên có thể trao đổi thông qua cố vấn học tập của khoa để có kế hoạch học tập phù hợp.

10. ĐIỀU KIỆN DẠY VÀ HỌC

- Phòng học lý thuyết và thảo luận đủ chỗ ngồi, ánh sáng, được trang bị máy chiếu, internet để truy cập hệ thống E-learning và các điều kiện khác đảm bảo hiệu quả dạy và học.

- Phòng thực hành có đủ máy tính, máy chiếu, phần mềm giảng dạy thực hành, internet để truy cập hệ thống E-learning và các điều kiện khác đảm bảo hiệu quả dạy và học.

11. QUY ĐỊNH ĐỐI VỚI SINH VIÊN

- Tham dự tối thiểu 80% các buổi học lý thuyết và thảo luận trên lớp có sự hướng dẫn của giảng viên;

- Tham dự đầy đủ các bài thực hành;

- Viết báo cáo đầy đủ theo yêu cầu của giảng viên hướng dẫn;

- Nghiên cứu tài liệu và chuẩn bị cho mỗi buổi học trước khi dự lớp;

- Hoàn thành các nhiệm vụ được giao đối với học phần;
- Dự thi đầy đủ giữa và kết thúc học phần.

12. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN

- Phạm vi áp dụng: Đề cương này được áp dụng cho CTĐT trình độ đại học, ngành Công nghệ Thông tin;
- Giảng viên: Sử dụng đề cương học phần này làm cơ sở để biên soạn giáo án phục vụ giảng dạy, biên soạn đề thi;
- Sinh viên: Sử dụng đề cương học phần này làm cơ sở để nắm bắt các thông tin về học phần, từ đó xác định nội dung học tập và chủ động lên kế hoạch học tập phù hợp nhằm đạt được kết quả tốt;
- Đề cương học phần được ban hành kèm theo CTĐT và công bố đến các bên liên quan theo quy định.

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

(Trình độ đào tạo: Đại học)

1. THÔNG TIN CHUNG

1.1. Tên học phần:

Tên tiếng Việt: Mạng không dây

Tên tiếng Anh: Wireless Network

1.2. Mã học phần: 25TT70263

1.3. Đơn vị phụ trách (Khoa/Bộ môn): Khoa công nghệ thông tin/ Bộ môn Mạng

1.4. Loại học phần: ☒ Bắt buộc ☐ Tự chọn

1.5. Thuộc khối kiến thức:

☐ Giáo dục đại cương

☐ Giáo dục chuyên nghiệp:

☐ Cơ sở ngành

☒ Chuyên ngành

1.6. Số tín chỉ: 3(2,1)

1.7. Phân bổ thời gian:

- Số tiết lý thuyết: 23
- Số tiết thảo luận: 12
- Số tiết thực hành: 30
- Số giờ thi giữa học phần: 1
- Số giờ tự học: 84

1.8. Điều kiện của học phần

- Học phần tiên quyết:
- Học phần học trước: Mạng máy tính
- Học phần song hành:

2. THÔNG TIN GIẢNG VIÊN

TT	Học hàm, học vị, họ tên	Điện thoại	Email	Đơn vị	Ghi chú
1	Đỗ Cao Minh	0869311080	Minhchc.it@gmail.com	CNTT	
2	Cù Đức Toàn	0978996216	toancdit@gmail.com	CNTT	
3	Đào Minh Sang	0964861555	daominhsang88@gmail.com	CNTT	
4	Nguyễn Văn Thịnh	0973090995	thinhnvvui.edu.vn@gmail.com	CNTT	

5	Nguyễn Quốc Khánh	0985748925	khanhnq@vui.edu.vn	CNTT	

3. MÔ TẢ HỌC PHẦN

Học phần thuộc khối kiến thức chuyên ngành; Học phần cung cấp cho sinh viên các kiến thức về công nghệ mạng không dây, triển khai các mô hình mạng này trong thực tế..

4. MỤC TIÊU HỌC PHẦN

Mục tiêu	Mô tả mục tiêu
G1	Nhớ được các thành phần cơ bản của mạng không dây và mạng di động, cấu trúc của một hệ thống mạng không dây và hệ thống mạng di động, các chuẩn của mạng không dây, phân loại mạng không dây và di động. Hiểu được chức năng nhiệm vụ và nguyên lý hoạt động của các thiết bị và phương tiện truyền dẫn sử dụng trong hệ thống mạng không dây và hệ thống mạng di động, các ứng dụng của mạng không dây và mạng di động. Hiểu được các mô hình mạng di động hiện nay, các dịch vụ triển khai trên hệ thống di động. Lắp đặt thành thạo một hệ thống mạng WLAN, cài đặt được các phần mềm đảm bảo hệ thống mạng WLAN hoạt động ổn định. Phân tích được yêu cầu đặt ra đối với một mô hình mạng WLAN để từ đó thiết kế và xây dựng hệ thống một cách tối ưu (đảm bảo về thẩm mỹ, tăng hiệu năng mạng, giảm giá thành), đảm bảo an toàn và bảo mật thông tin
G2	Nhận dạng, đọc được các thông số kỹ thuật của phương tiện truyền dẫn và thiết bị sử dụng trong hệ thống mạng không dây và mạng di động. Sử dụng và triển khai các dịch vụ của mạng di động một cách hiệu quả. Lựa chọn phương tiện truyền dẫn, thiết bị mạng, mô hình kết nối phù hợp với từng bài toán thực tế. Thao tác lắp đặt đúng kỹ thuật, nhanh nhẹn và đạt hiệu quả cao. Rèn luyện các kỹ năng: lập kế hoạch, sắp xếp thời gian, tự học tập với tài liệu học tập; kỹ năng khai thác thông tin từ Internet, từ tài liệu điện tử, sách giáo trình; kỹ năng làm việc độc lập, làm việc nhóm, quan sát, đặt vấn đề và giải quyết vấn đề.
G3	Xây dựng được kế hoạch, làm việc độc lập với yêu cầu học tập của giảng viên; tích cực tham gia học tập; Chịu trách nhiệm trước kết quả học tập của mình; tự học tập để nâng cao kiến thức; Nghiêm chỉnh chấp hành nội quy lớp học; Có khả năng phối hợp, làm việc nhóm hòa đồng, hiệu quả.

5. CHUẨN ĐẦU RA

Mục tiêu	CDR của học phần	Mô tả	CDR của CTĐT	Trình độ năng lực
G1	CLO1.1	Mô tả được tổng quan về mạng không dây và các thành phần.	PLO2.7	3
	CLO1.2	Mô tả được về các chuẩn công nghệ mạng không dây	PLO4.2	3
	CLO1.4	Đưa ra các mô hình mạng không dây và di động	PLO4.3	4
	CLO1.5	Thực hiện Mô phỏng và thực hiện cài đặt được các thiết bị mạng.	PLO2.8	4
G2	CLO2.1	Xây dựng được kế hoạch, làm việc độc lập với yêu cầu học tập của giảng viên; tích cực tham gia học tập; chịu trách nhiệm trước kết quả học tập của mình	PLO6.1	4
	CLO2.2	Tự học tập để nâng cao kiến thức về hệ thống mạng không dây	PLO7.2	4
	CLO2.3	Chủ động, tích cực hướng dẫn bạn học và người khác nội dung môn học khi cần sự trợ giúp.	PLO7.2	4
	CLO2.4	Chấp hành tốt các quy định, nội quy của lớp học, tích cực tham gia học tập.	PLO7.3	5
	CLO2.5	Chủ động, tích cực, phối hợp và hòa đồng tốt với bạn bè trong giờ học, làm bài tập nhóm; chịu trách nhiệm về kết quả của mình trước tập thể.	PLO10.1	4
	CLO2.6	Chấp hành tốt các quy định về đảm bảo an toàn cho cá nhân cũng như môi trường khi sử dụng máy tính của mình cũng như máy tính trên phòng thực hành.	PLO10.2	4
G3	CLO3.1	Xây dựng được kế hoạch, làm việc độc lập với yêu cầu của giảng viên; tích cực tham gia học	PLO11.2	4

Mục tiêu	CDR của học phần	Mô tả	CDR của CTĐT	Trình độ năng lực
		tập; chịu trách nhiệm trước kết quả học tập của mình		
	CLO3.2	Tự học tập để nâng cao kiến thức về hệ thống mạng.	PLO11.1	4
	CLO3.3	Chủ động, tích cực hướng dẫn bạn học và người khác nội dung môn học khi cần sự trợ giúp.	PLO12.1	4
	CLO3.4	Chấp hành tốt các quy định, nội quy của lớp học, tích cực tham gia học tập.	PLO13.2	4
	CLO3.5	Chủ động, tích cực, phối hợp và hòa đồng tốt với bạn bè trong giờ học, làm bài tập nhóm; chịu trách nhiệm về kết quả của mình trước tập thể.	PLO11.3	4

6. NỘI DUNG HỌC PHẦN

6.1. Phân bố thời gian tổng quát

Tên chương	Chuẩn đầu ra học phần	Phân bố thời gian				
		Tổng	LT	TL	TN/TH	Tự học
Chương 1. Tổng quan về mạng không dây	CLO1.1, CLO2.1, CLO3.1, CLO3.4, CLO3.5	16	4	2	0	10
Chương 2. Công nghệ mạng không dây	CLO1.2, CLO2.2, CLO3.1, CLO3.4, CLO3.5, CLO3.6	82	10	6	20	40
Thi giữa học phần	CLO1.1, CLO1.2, CLO2.1, CLO2.2, CLO3.1, CLO3.4, CLO3.6	3	1			2
Chương 3. Thiết kế và cài đặt mạng không dây	CLO1.3, CLO2.3, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3, CLO3.4, CLO3.5, CLO3.6	55	9	4	10	32
Tổng		150	24	12	30	84

6.2. Nội dung chi tiết của học phần

Nội dung bài học	Phương pháp dạy và học
Chương 1. Tổng quan về mạng không dây 1.1. Lịch sử phát triển của mạng không dây 1.2. Khái niệm mạng không dây 1.3 Các loại mạng không dây 1.4 Thành phần chính của mạng Wi-Fi 1.5 Ứng dụng của mạng không dây 1.6 Bảo mật mạng không dây 1.7 Xu hướng phát triển mạng không dây	- Giảng viên: Thuyết trình, nêu vấn đề, phân tích, so sánh, vấn đáp, thảo luận - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi, ghi chép bài. + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 trang 1 đến trang 8.
1.8 Thảo luận	- Giảng viên: Chất vấn, tổng hợp, định hướng - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm
Chương 2. Công nghệ mạng không dây 2.1. Phương tiện truyền dẫn 2.2. Tiêu chuẩn mạng không dây hiện nay 2.3. Các thiết bị mạng không dây 2.4. Bảo mật mạng không dây 2.4.1. Khả năng bảo mật của mạng không dây 2.4.2. Các biện pháp thiết lập hệ thống an ninh mạng không dây 2.4.3. Các phần mềm bảo mật	- Giảng viên: Thuyết trình, chất vấn, phân tích, thảo luận, minh họa - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, ghi chép bài, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 trang 9 đến trang 13, làm bài tập để thảo luận
2.6 Thảo luận	- Giảng viên: Chất vấn, tổng hợp, định hướng

	- Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm
Bài thực hành số 1. Cài đặt và cấu hình modem Wifi	- Giảng viên: Hướng dẫn, chất vấn, minh họa - Sinh viên: + Trên lớp: Làm bài thực hành, làm việc nhóm + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 trang 9 đến trang 13.
Chương 3. Thiết kế và cài đặt mạng không dây 3.1. Phân tích yêu cầu 3.2. Khảo sát địa điểm (Site Survey) 3.3. Thiết kế mạng 3.4. Cài đặt mạng 3.5. Kiểm tra và tối ưu hóa 3.6. Bảo mật và quản lý	- Giảng viên: Thuyết trình, chất vấn, thảo luận, minh họa - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, ghi chép bài, trả lời câu hỏi, thảo luận, làm việc nhóm + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 trang 14 đến trang 30, làm bài tập để thảo luận
3.7. Thảo luận	- Giảng viên: Chất vấn, tổng hợp, định hướng - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 trang 14 đến trang 30.
Bài thực hành số 2. Thiết kế mạng không dây	- Giảng viên: Hướng dẫn, chất vấn, minh họa - Sinh viên: + Trên lớp: Làm bài thực hành, làm việc nhóm + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 trang 14 đến trang 30.

7. TÀI LIỆU DẠY VÀ HỌC

7.1. Tài liệu/giáo trình chính

(1). Nguyễn Quốc Khánh, *Tài liệu học tập mạng không dây và di động*, ĐH Công nghiệp Việt Trì, 2020

7.2. Tài liệu tham khảo

(2). Trần Bá nhiệm, *Bài giảng Mạng không dây và di động*, Nhà xuất bản giáo dục, 2017

8. ĐÁNH GIÁ HỌC PHẦN

8.1. Thang điểm đánh giá: 10/10

8.2. Thành phần đánh giá

Điểm thành phần	Thời điểm đánh giá	Hình thức đánh giá	Chuẩn đầu ra học phần	Tỉ lệ (%)
Điểm quá trình				50
Điểm chuyên cần	Suốt quá trình học	Mức độ chuyên cần	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO1.4, CLO1.5, CLO1.6, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO2.4, CLO2.5, CLO2.6, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.4, CLO3.6	10
Điểm tự học, tiểu luận, báo cáo thực hành....	Suốt quá trình học	Tự luận, vấn đáp	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO1.4, CLO1.5, CLO1.6, CLO2.1, CLO2.2,	10

Điểm thành phần	Thời điểm đánh giá	Hình thức đánh giá	Chuẩn đầu ra học phần	Tỉ lệ (%)
			CLO2.3, CLO2.4, CLO2.5, CLO2.6, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.6	
Điểm thi giữa học phần	Khi học chương 1;2;3;4	Thực hành	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO1.4, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO2.4, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.4, CLO3.6	30
Điểm thi kết thúc học phần				50
Toàn bộ nội dung của học phần	Kết thúc học phần	Thực hành	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO1.4, CLO1.5, CLO1.6, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO2.4, CLO2.5, CLO2.6, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.4,CLO3.6	50

Cách tính điểm: Thực hiện theo Quyết định số 258/QĐ-ĐHCNVT ngày 04/06/2021 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì và Quyết định số 469/QĐ-ĐHCNVT ngày 09/8/2023 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của Quyết định số 258/QĐ- ĐHCNVT ngày 04/06/2021 của Hiệu trưởng trường Đại học Công nghiệp Việt Trì.

8.3. Ma trận đánh giá chuẩn đầu ra của học phần

CĐR của học phần	Trình độ năng lực	Điểm chuyên cần (10%)	Điểm tự học, bài tập lớn, tiểu luận, báo cáo thực hành.... (10%)	Điểm thi giữa học phần (30%)	Điểm thi kết thúc học phần (50%)
CLO1.1	3	x	x	x	x
CLO1.2	3	x	x	x	x
CLO1.3	4	x	x	x	x
CLO1.4	4	x	x	x	x
CLO1.5	4	x	x		x
CLO1.6	4	x	x		x
CLO2.1	4	x	x	x	x
CLO2.2	5	x	x	x	x
CLO2.3	4	x	x	x	x
CLO2.4	4	x	x	x	x
CLO2.5	4	x	x		x
CLO2.6	4	x	x		x
CLO3.1	4	x	x	x	x
CLO3.2	4	x	x	x	x
CLO3.3	4				
CLO3.4	3	x		x	x
CLO3.5	3				
CLO3.6	4	x	x	x	x

8.4. Rubric đánh giá học phần

8.4.1. Điểm chuyên cần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)

Mức độ đi học lý thuyết	95 - 100% số tiết đi học đủ	90 - 94% số tiết đi học đủ	86 - 89% số tiết đi học đủ t	83 - 85% số tiết đi học đủ	80 - 83% số tiết đi học đủ	60
Ý thức học tập	Tập trung, không làm việc riêng/mất trật tự	2 lần làm việc riêng/mất trật tự	3 lần làm việc riêng/mất trật tự	4 lần làm việc riêng/mất trật tự	5 lần làm việc riêng/mất trật tự	20
Ý kiến xây dựng bài	Có > 4 ý kiến	Có 3 ý kiến	Có 2 ý kiến	Có 1 ý kiến	0 có ý kiến	20

8.4.2. Điểm tự học, bài tập lớn, tiểu luận, báo cáo thực hành....

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 – 3,9)	Trọng số (%)
A. Phần lý thuyết						50
I. Bài tập về nhà						50
Ý thức làm bài về nhà	Hoàn thành 90 - 100% số bài	Hoàn thành 80 - 89% số bài	Hoàn thành 70 - 79% số bài	Hoàn thành 60 - 69% số bài	Hoàn thành dưới 60% số bài	60
Chất lượng bài	Trung bình đạt 8,5 - 10 điểm	Trung bình đạt 7,0 - 8,4 điểm	Trung bình đạt 5,5 - 6,9 điểm	Trung bình đạt 4,0 - 5,4 điểm	Trung bình đạt 0 - 3,9 điểm	40
II. Thảo luận						50
Ý thức tham gia	Tham gia 85 – 100% số bài	Tham gia 70 – 84% số bài	Tham gia 55 – 69% số bài	Tham gia 40 – 54% số bài	Tham gia 0 – 39% số bài	30
Chất lượng báo cáo	Trung bình đạt 8,5 – 10 điểm	Trung bình đạt 7,0 – 8,4 điểm	Trung bình đạt 5,5 – 6,9 điểm	Trung bình đạt 4,0 – 5,4 điểm	Trung bình đạt 0 – 3,9 điểm	30

Ý thức thảo luận trên lớp	Có ý kiến với 85 – 100% số bài thảo luận	Có ý kiến với 70 – 84% số bài thảo luận	Có ý kiến với 55 – 69% số bài thảo luận	Có ý kiến với 40 – 54% số bài thảo luận	Có ý kiến với 0 - 39% số bài thảo luận	40
B. Phần thực hành						50
Bài 1	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	40
Bài 2						60

8.4.3. Điểm thi giữa học phần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)
Điểm bài thi	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	100

8.4.4. Điểm thi kết thúc học phần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)
Điểm bài thi	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	100

9. KẾ HOẠCH TƯ VẤN HỌC PHẦN

Trước khi đăng ký và trong quá trình học tập, sinh viên phải được tư vấn về mục tiêu, chuẩn đầu ra của học phần, nội dung học phần, cách thức đánh giá, phương pháp tìm đọc và nghiên cứu tài liệu tại thư viện. Ngoài ra, sinh viên có thể trao đổi thông qua cố vấn học tập của khoa để có kế hoạch học tập phù hợp.

10. ĐIỀU KIỆN DẠY VÀ HỌC

- Phòng thực hành có đủ máy tính, máy chiếu và vật tư cho các bài thực hành và các điều kiện khác đảm bảo hiệu quả dạy và học.

11. QUY ĐỊNH ĐỐI VỚI SINH VIÊN

- Tham dự tối thiểu 80% các buổi học trên lớp có sự hướng dẫn của giảng viên;
- Nghiên cứu tài liệu và chuẩn bị cho mỗi buổi học trước khi dự lớp;
- Hoàn thành các nhiệm vụ được giao;
- Chuẩn bị nội dung thảo luận của học phần;
- Hoàn thành các nhiệm vụ được giao đối với học phần;
- Dự thi đầy đủ giữa và kết thúc học phần.

12. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN

- Phạm vi áp dụng: Đề cương này được áp dụng cho CTĐT trình độ đại học, ngành công nghệ thông tin;

- Giảng viên: Sử dụng đề cương học phần này làm cơ sở để biên soạn giáo án phục vụ giảng dạy, biên soạn đề thi;

- Sinh viên: Sử dụng đề cương học phần này làm cơ sở để nắm bắt các thông tin về học phần, từ đó xác định nội dung học tập và chủ động lên kế hoạch học tập phù hợp nhằm đạt được kết quả tốt;

- Đề cương học phần được ban hành kèm theo CTĐT và công bố đến các bên liên quan theo quy định.

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

(Trình độ đào tạo: Đại học)

1. THÔNG TIN CHUNG

1.1. Tên học phần:

Tên tiếng Việt: Thiết kế giao diện web

Tên tiếng Anh: Web interface design

1.2. Mã học phần: 25TT70273

1.3. Đơn vị phụ trách (Khoa/Bộ môn): Khoa Công nghệ Thông tin/Bộ môn Công nghệ phần mềm

1.4. Loại học phần: ☒ Bắt buộc ☐ Tự chọn

1.5. Thuộc khối kiến thức:

☐ Giáo dục đại cương

☐ Giáo dục chuyên nghiệp: ☐ Cơ sở ngành ☒ Chuyên ngành

1.6. Số tín chỉ: 3(2,1)

1.7. Phân bổ thời gian:

- Số tiết lý thuyết: 23
- Số tiết thảo luận: 12
- Số tiết thực hành: 30
- Số giờ thi giữa học phần: 1
- Số giờ tự học: 84

1.8. Điều kiện của học phần

- Học phần tiên quyết:
- Học phần học trước: Thiết kế website
- Học phần song hành:

2. THÔNG TIN GIẢNG VIÊN

TT	Học hàm, học vị, họ tên	Điện thoại	Email	Đơn vị	Ghi chú
1	ThS. Phạm Thị Thủy	0977903345	thuypt101@gmail.com	Khoa CNTT	
2	ThS. Nguyễn Thị Ngọc Ánh	0368128166	ngocanh.tt1.vui@gmail.com	Khoa CNTT	

3	ThS. Nguyễn Ngọc Quỳnh	0855139886	quynhnn@vui.edu.vn	Khoa CNTT	

3. MÔ TẢ HỌC PHẦN

Học phần Thiết kế giao diện web trang bị cho sinh viên kiến thức và kỹ năng xây dựng giao diện website hiện đại, linh hoạt trên nhiều thiết bị bằng cách sử dụng thư viện Bootstrap. Sinh viên có khả năng tích hợp Bootstrap vào dự án web, sử dụng thành thạo hệ thống lưới, các thành phần giao diện có sẵn và các tiện ích hỗ trợ trong thiết kế. Học phần tập trung phát triển khả năng thiết kế giao diện thân thiện với người dùng, chuẩn responsive và phù hợp với xu hướng thiết kế web hiện nay.

4. MỤC TIÊU HỌC PHẦN

Mục tiêu	Mô tả mục tiêu
G1	Hiểu và phân tích được những kiến thức tổng quan, các thành phần cơ bản, form, menu và một số thành phần đặc biệt của Bootstrap. Trình bày được cấu trúc nền tảng của Bootstrap, cách thức tích hợp vào dự án, phân tích được các thành phần giao diện trong hệ thống Bootstrap. Hiểu rõ nguyên tắc thiết kế Mobile-First và cách Bootstrap hỗ trợ xây dựng giao diện đáp ứng.
G2	Cài đặt được Bootstrap. Vận dụng thành thạo hệ thống lưới của Bootstrap để tạo ra bố cục đáp ứng trên nhiều kích thước màn hình. Sử dụng hiệu quả các lớp tiện ích của Bootstrap để định dạng, căn chỉnh, tạo khoảng cách và kiểm soát hiển thị các phần tử. Triển khai và tùy chỉnh các thành phần giao diện phổ biến của Bootstrap như Navbar, Buttons, Cards, Forms, Modals, Carousel Thiết lập và xử lý được các tương tác của người dùng thông qua chỉ thị và phương thức
G3	Xây dựng được kế hoạch, làm việc độc lập với yêu cầu học tập của giảng viên; tích cực tham gia học tập; Chịu trách nhiệm trước kết quả học tập của mình; tự học tập để nâng cao kiến thức; Nghiêm chỉnh chấp hành nội quy lớp học; Có khả năng phối hợp, làm việc nhóm hòa đồng, hiệu quả.

5. CHUẨN ĐẦU RA

Mục tiêu	Chuẩn đầu ra	Mô tả chuẩn đầu ra	CDR của CTĐT	Trình độ năng lực
G1	CLO1.1	Giải thích được vai trò của Bootstrap và cách tích hợp vào dự án web.	PLO2.10, PLO3.2, PLO3.3	3
	CLO1.2	Mô tả được cấu trúc và các thành phần chính của hệ thống lưới Bootstrap.	PLO2.10, PLO3.1, PLO3.2	3
	CLO1.3	Nhận biết và giải thích được công dụng của các nhóm lớp tiện ích phổ biến trong Bootstrap.	PLO2.10, PLO3.1, PLO3.2	3
	CLO1.4	Nhận biết và triển khai được các thành phần giao diện được cung cấp bởi Bootstrap	PLO2.10, PLO3.1, PLO3.2	4
	CLO1.5	Hiểu và trình bày được kiến trúc và luồng dữ liệu cơ bản trong một ứng dụng Vue.js	PLO2.10, PLO3.1, PLO3.2	3
G2	CLO2.1	Cài đặt được Bootstrap	PLO6.3	3
	CLO2.2	Xây dựng được các bố cục trang web đáp ứng sử dụng hệ thống lưới của Bootstrap.	PLO6.3, PLO9.1, PLO9.2	4
	CLO2.3	Áp dụng các lớp tiện ích để định dạng và kiểm soát hiển thị các phần tử HTML một cách hiệu quả.	PLO6.3, PLO9.1, PLO9.2	4
	CLO2.4	Triển khai và tùy chỉnh được các thành phần giao diện dựng sẵn của Bootstrap vào trang web.	PLO6.3, PLO9.1, PLO9.2	4
	CLO2.5	Thiết lập và xử lý được các tương tác của người dùng thông qua chỉ thị và phương thức	PLO6.3, PLO9.1, PLO9.2	4
G3	CLO3.1	Xây dựng được kế hoạch, làm việc độc lập với yêu cầu của giảng viên; tích cực tham gia học tập; chịu trách nhiệm trước kết quả học tập của mình	PLO11.2	4

Mục tiêu	Chuẩn đầu ra	Mô tả chuẩn đầu ra	CDR của CTĐT	Trình độ năng lực
	CLO3.2	Tự học tập để nâng cao kiến thức về thiết kế giao diện web	PLO11.1	4
	CLO3.3	Chủ động, tích cực hướng dẫn bạn học và người khác nội dung môn học khi cần sự trợ giúp.	PLO12.1	4
	CLO3.4	Chấp hành tốt các quy định, nội quy của lớp học, tích cực tham gia học tập.	PLO13.2	4
	CLO3.5	Chủ động, tích cực, phối hợp và hòa đồng tốt với bạn bè trong giờ học, làm bài tập nhóm; chịu trách nhiệm về kết quả của mình trước tập thể.	PLO11.3	4
	CLO3.6	Chấp hành tốt các quy định về đảm bảo an toàn cho cá nhân cũng như môi trường khi sử dụng máy tính của mình cũng như máy tính trên phòng thực hành.	PLO13.2	4

6. NỘI DUNG HỌC PHẦN

6.1. Phân bố thời gian tổng quát

Tên chương/bài	Chuẩn đầu ra học phần	Phân bố thời gian				
		Tổng	LT	TL	TN/TH	Tự học
Chương 1: Tổng quan về Bootstrap	CLO1.1, CLO2.1, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3, CLO3.4, CLO3.5, CLO3.6	7	2	0	0	5
Chương 2: Hệ thống lưới và bố cục đáp ứng	CLO1.2, CLO2.2, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3, CLO3.4, CLO3.5, CLO3.6	25	5	0	5	15
Chương 3: Lớp tiện ích và nội dung	CLO1.3, CLO2.3, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3, CLO3.4, CLO3.5, CLO3.6	27	5	2	5	15

Tên chương/bài	Chuẩn đầu ra học phần	Phân bố thời gian				
		Tổng	LT	TL	TN/TH	Tự học
Chương 4: Thành phần giao diện trong Bootstrap	CLO1.4, CLO2.4, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3, CLO3.4, CLO3.5, CLO3.6	45	5	5	10	25
Thi giữa học phần	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO1.4, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO2.4, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.4, CLO3.6	5	1			4
Chương 5: Vue.js	CLO1.5, CLO2.5, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3, CLO3.4, CLO3.5, CLO3.6	41	6	5	10	20
Tổng		150	24	12	30	84

6.2. Nội dung chi tiết của học phần

Nội dung bài học	Phương pháp dạy và học
Chương 1: Tổng quan về Bootstrap 1.1. Giới thiệu về Bootstrap 1.2. Lịch sử phát triển của Bootstrap 1.3. Các điểm nổi bật của Bootstrap 1.4. Cài đặt và tích hợp Bootstrap	- Giảng viên: Thuyết trình, nêu vấn đề, phân tích, so sánh, vấn đáp - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1
Chương 2: Hệ thống lưới và bố cục đáp ứng 2.1. Container trong Bootstrap 2.2. Row & Colum 2.3. Breakpoints 2.4. Grid System trong Bootstrap	- Giảng viên: Thuyết trình, nêu vấn đề, phân tích, so sánh, vấn đáp - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1, làm bài tập, bài thực hành
Bài 1: Hệ thống lưới và bố cục đáp ứng	- Giảng viên: Hướng dẫn, chất vấn, minh họa

	- Sinh viên: + Trên lớp: Làm bài thực hành + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1
Chương 3: Lớp tiện ích và nội dung 3.1. Typography 3.2. Margin & Padding 3.3. Borders 3.4. Display 3.5. Colors & Backgrounds 3.6. Flexbox Utilities 3.7. Sizing	- Giảng viên: Thuyết trình, nêu vấn đề, phân tích, so sánh, vấn đáp - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1, làm bài tập, bài thực hành, báo cáo để thảo luận
Thảo luận	- Giảng viên: Giao nội dung thảo luận, chất vấn, tổng hợp, định hướng - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1
Bài 2: Lớp tiện ích và nội dung	- Giảng viên: Hướng dẫn, chất vấn, minh họa - Sinh viên: + Trên lớp: Làm bài thực hành + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1
Chương 4: Thành phần giao diện trong Bootstrap 4.1. Thành phần giao diện cơ bản trong Bootstrap 4.1.1. Tables 4.1.2. Button & Button group 4.1.3. List Groups 4.1.4. Form 4.1.5. Navs & tabs 4.1.6. Dropdowns 4.1.7. Navbar 4.1.8. Pagination	- Giảng viên: Thuyết trình, nêu vấn đề, phân tích, so sánh, vấn đáp - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1, làm bài tập, bài thực hành, báo cáo để thảo luận

4.2. Thành phần giao diện nâng cao trong Bootstrap 4.2.1. Cards 4.2.2. Carousel 4.2.3. Modals 4.2.4. Offcanvas 4.2.5. Tooltips & Popovers 4.2.6. Scrollspy	
Thảo luận	- Giảng viên: Giao nội dung thảo luận, chất vấn, tổng hợp, định hướng - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1
Bài 3: Thành phần giao diện trong Bootstrap	- Giảng viên: Hướng dẫn, chất vấn, minh họa - Sinh viên: + Trên lớp: Làm bài thực hành + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1, tài liệu số 2
Chương 5: Vue.js 5.1. Giới thiệu và cài đặt Vue.js 5.2. Cú pháp template và chỉ thị cơ bản 5.3. Hiển thị danh sách và xử lý sự kiện 5.4. Components & Slots	- Giảng viên: Thuyết trình, nêu vấn đề, phân tích, so sánh, vấn đáp - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1, làm bài tập, bài thực hành, báo cáo để thảo luận
5.5. Thảo luận	- Giảng viên: Giao nội dung thảo luận, chất vấn, tổng hợp, định hướng - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm

	+ Ở nhà: Đọc tài liệu số 1
Bài 4: Vue.js Bài 5: Thiết kế giao diện web	- Giảng viên: Hướng dẫn, chất vấn, minh họa - Sinh viên: + Trên lớp: Làm bài thực hành + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1

7. TÀI LIỆU DẠY VÀ HỌC

7.1. Tài liệu/giáo trình chính

(1). Nguyễn Thị Ngọc Ánh, Phạm Thị Thủy (2025), Giáo trình *Thiết kế giao diện web*, trường Đại học Công nghiệp Việt Trì.

7.2. Tài liệu tham khảo

(1). <https://www.w3schools.com/bootstrap5/index.php>

8. ĐÁNH GIÁ HỌC PHẦN

8.1. Thang điểm đánh giá: 10/10

8.2. Thành phần đánh giá giá

Điểm thành phần	Thời điểm đánh giá	Hình thức đánh giá	Chuẩn đầu ra học phần	Tỉ lệ (%)
Điểm quá trình				50
Điểm chuyên cần	Suốt quá trình học	Mức độ chuyên cần	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO1.4, CLO1.5, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO2.4, CLO2.5, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3, CLO3.4, CLO3.5, CLO3.6	10
Điểm tự học, tiểu luận, báo cáo thực hành....	Suốt quá trình học	Tự luận	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO1.4, CLO1.5, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO2.4, CLO2.5, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3, CLO3.4, CLO3.5, CLO3.6	10

Điểm thành phần	Thời điểm đánh giá	Hình thức đánh giá	Chuẩn đầu ra học phần	Tỉ lệ (%)
Điểm thi giữa học phần	Khi học chương 1,2,3,4	Thực hành	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO1.4, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO2.4, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.4, CLO3.6	30
Điểm thi kết thúc học phần				50
Toàn bộ nội dung của học phần	Kết thúc học phần	Vấn đáp	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO1.4, CLO1.5, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO2.4, CLO2.5, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.4, CLO3.6	50

Cách tính điểm: Thực hiện theo Quyết định số 258/QĐ-ĐHCNVT ngày 04/06/2021 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì và Quyết định số 469/QĐ-ĐHCNVT ngày 09/8/2023 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của Quyết định số 258/QĐ- ĐHCNVT ngày 04/06/2021 của Hiệu trưởng trường Đại học Công nghiệp Việt Trì.

8.3. Ma trận đánh giá chuẩn đầu ra của học phần

CĐR của học phần	Trình độ năng lực	Điểm chuyên cần (10%)	Điểm tự học, bài tập lớn, tiểu luận, báo cáo thực hành.... (10%)	Điểm thi giữa học phần (30%)	Điểm thi kết thúc học phần (50%)
CLO1.1	3	x	x	x	x
CLO1.2	3	x	x	x	x
CLO1.3	3	x	x	x	x
CLO1.4	4	x	x	x	x

CLO1.5	3	x	x		x
CLO2.1	3	x	x	x	x
CLO2.2	4	x	x	x	x
CLO2.3	4	x	x	x	x
CLO2.4	4	x	x	x	x
CLO2.5	4	x	x		x
CLO3.1	4	x	x	x	x
CLO3.2	4	x	x	x	x
CLO3.3	4	x	x		x
CLO3.4	4	x	x	x	x
CLO3.5	4	x	x		x
CLO3.6	4	x	x	x	x

8.4. Rubric đánh giá học phần

8.4.1. Điểm chuyên cần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)
Mức độ đi học lý thuyết	95 - 100% số tiết đi học đủ	90 - 94% số tiết đi học đủ	86 - 89% số tiết đi học đủ t	83 - 85% số tiết đi học đủ	80 - 83% số tiết đi học đủ	60
Ý thức học tập	Tập trung, không làm việc riêng/mất trật tự	2 lần làm việc riêng/mất trật tự	3 lần làm việc riêng/mất trật tự	4 lần làm việc riêng/mất trật tự	5 lần làm việc riêng/mất trật tự	20
Ý kiến xây dựng bài	Có > 4 ý kiến	Có 3 ý kiến	Có 2 ý kiến	Có 1 ý kiến	0 có ý kiến	20

8.4.2. Điểm tự học, bài tập lớn, tiểu luận, báo cáo thực hành....

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0- 5,4)	Kém (0 – 3,9)	Trọng số (%)
A. Phần lý thuyết						50
I. Bài tập về nhà						50
Ý thức làm bài về nhà	Hoàn thành 90 - 100% số bài	Hoàn thành 80 - 89% số bài	Hoàn thành 70 - 79% số bài	Hoàn thành 60 - 69% số bài	Hoàn thành dưới 60% số bài	60
Chất lượng bài	Trung bình đạt 8,5 - 10 điểm	Trung bình đạt 7,0 - 8,4 điểm	Trung bình đạt 5,5 - 6,9 điểm	Trung bình đạt 4,0 - 5,4 điểm	Trung bình đạt 0 - 3,9 điểm	40
II. Thảo luận						50
Ý thức tham gia	Tham gia 85 – 100% số bài	Tham gia 70 – 84% số bài	Tham gia 55 – 69% số bài	Tham gia 40 – 54% số bài	Tham gia 0 – 39% số bài	30
Chất lượng báo cáo	Trung bình đạt 8,5 – 10 điểm	Trung bình đạt 7,0 – 8,4 điểm	Trung bình đạt 5,5 – 6,9 điểm	Trung bình đạt 4,0 – 5,4 điểm	Trung bình đạt 0 – 3,9 điểm	30
Ý thức thảo luận trên lớp	Có ý kiến với 85 – 100% số bài thảo luận	Có ý kiến với 70 – dưới 84% số bài thảo luận	Có ý kiến với 55 – 69% số bài thảo luận	Có ý kiến với 40 – 54% số bài thảo luận	Có ý kiến với 0 - 39% số bài thảo luận	40
B. Phần thực hành						50
Bài 1	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	10
Bài 2						20
Bài 3						30
Bài 4						20

Bài 5						20

8.4.3. Điểm thi giữa học phần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)
Điểm bài thi	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	100

8.4.4. Điểm thi kết thúc học phần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)
Điểm bài thi	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	100

9. KẾ HOẠCH TƯ VẤN HỌC PHẦN

Trước khi đăng ký và trong quá trình học tập, sinh viên phải được tư vấn về mục tiêu, chuẩn đầu ra của học phần, nội dung học phần, cách thức đánh giá, phương pháp tìm đọc và nghiên cứu tài liệu tại thư viện. Ngoài ra, sinh viên có thể trao đổi thông qua cố vấn học tập của khoa để có kế hoạch học tập phù hợp.

10. ĐIỀU KIỆN DẠY VÀ HỌC

- Phòng học lý thuyết và thảo luận đủ chỗ ngồi, ánh sáng và các điều kiện khác đảm bảo hiệu quả dạy và học.

- Phòng thực hành có đủ máy tính, máy chiếu, phần mềm giảng dạy thực hành, internet để truy cập hệ thống E-learning và các điều kiện khác đảm bảo hiệu quả dạy và học.

11. QUY ĐỊNH ĐỐI VỚI SINH VIÊN

- Tham dự tối thiểu 80% các buổi học lý thuyết và thảo luận trên lớp có sự hướng dẫn của giảng viên;

- Tham dự đầy đủ các bài thực hành;

- Viết báo cáo đầy đủ theo yêu cầu của giảng viên hướng dẫn;

- Nghiên cứu tài liệu và chuẩn bị cho mỗi buổi học trước khi dự lớp;

- Hoàn thành các bài tập được giao;
- Hoàn thành các nhiệm vụ được giao đối với học phần;
- Dự thi đầy đủ giữa và kết thúc học phần.

12. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN

- Phạm vi áp dụng: Đề cương này được áp dụng cho CTĐT trình độ đại học, ngành Công nghệ Thông tin;

- Giảng viên: Sử dụng đề cương học phần này làm cơ sở để biên soạn giáo án phục vụ giảng dạy, biên soạn đề thi;

- Sinh viên: Sử dụng đề cương học phần này làm cơ sở để nắm bắt các thông tin về học phần, từ đó xác định nội dung học tập và chủ động lên kế hoạch học tập phù hợp nhằm đạt được kết quả tốt;

- Đề cương học phần được ban hành kèm theo CTĐT và công bố đến các bên liên quan theo quy định.

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

(Trình độ đào tạo: Đại học)

1. THÔNG TIN CHUNG

1.1. Tên học phần:

Tên tiếng Việt: Lập trình .Net nâng cao

Tên tiếng Anh: Advanced NET Programing

1.2. Mã học phần: 25TT70283

1.3. Đơn vị phụ trách: Công nghệ Thông tin/Bộ môn Công nghệ phần mềm

1.4. Loại học phần: ☒ Bắt buộc ☐ Tự chọn

1.5. Thuộc khối kiến thức:

☐ Giáo dục đại cương

☐ Giáo dục chuyên nghiệp: ☐ Cơ sở ngành ☒ Chuyên ngành

1.6. Số tín chỉ: 3(2,1)

1.7. Phân bổ thời gian:

- Số tiết lý thuyết: 23
- Số tiết thảo luận: 12
- Số tiết thực hành: 30
- Số giờ thi giữa học phần: 1
- Số giờ tự học: 84

1.8. Điều kiện của học phần

- Học phần tiên quyết:

- Học phần học trước: Ngôn ngữ SQL, Lập trình .NET, Thiết kế Website, thiết kế Website nâng cao, thiết kế giao diện Web

- Học phần song hành:

2. THÔNG TIN GIẢNG VIÊN

TT	Học hàm, học vị, họ tên	Điện thoại	Email	Đơn vị	Ghi chú
1	ThS. Vũ Thị Khánh Vân	0912554323	vanvtnk@vui.edu.vn	Khoa CNTT	
2	ThS. Đỗ Thị Hồng	0989379409	hongdt@vui.edu.vn	"	
3	ThS. Hà Thị Thu Hiền	0973372885	hienhtt@vui.edu.vn	`"	

3. MÔ TẢ HỌC PHẦN

Học phần thuộc khối kiến thức chuyên ngành, trang bị cho sinh viên kiến thức và kỹ năng về phát triển ứng dụng web sử dụng framework ASP.NET MVC trên nền tảng .NET Framework. Nội dung tập trung vào kiến trúc Model-View-Controller (MVC), vòng đời xử lý yêu cầu Routing, Controllers và ActionMethods, Views với Razor syntax, Models (Domain/ViewModels), HTML Helpers, Validation sử dụng Data Annotations, và truy cập cơ sở dữ liệu với Entity Framework (Code First) và LINQ. Sinh viên sẽ học cách sử dụng Visual Studio để xây dựng một ứng dụng Web MVC hoàn chỉnh với các chức năng quản lý dữ liệu (CRUD).

4. MỤC TIÊU HỌC PHẦN

Mục tiêu	Mô tả mục tiêu
G1	Cung cấp kiến thức nền tảng về kiến trúc MVC, luồng xử lý request trong ASP.NET MVC, các thành phần cốt lõi (Routing, Controllers, Actions, Views, Models), Razor View Engine, HTML Helpers, Validation, Entity Framework (EF), LINQ và cấu hình ứng dụng cơ bản.
G2	Rèn luyện kỹ năng sử dụng Visual Studio; thiết kế Views với Razor & HTML Helpers; triển khai logic trong Controllers; làm việc với Models & EF; áp dụng Validation; xây dựng ứng dụng MVC có chức năng CRUD hoàn chỉnh.
G3	Hình thành thái độ học tập tích cực, chủ động nghiên cứu, tuân thủ quy định; phát triển kỹ năng làm việc độc lập, làm việc nhóm hiệu quả; nâng cao ý thức trách nhiệm trong học tập và thực hành.

5. CHUẨN ĐẦU RA

Mục tiêu	CĐR của học phần	Mô tả chuẩn đầu ra	CĐR của CTĐT	Trình độ năng lực
G1	CLO1.1	Trình bày được kiến trúc MVC, vòng đời yêu cầu, cấu trúc dự án và các khái niệm cốt lõi của ASP.NET MVC.	PLO3.2	3
	CLO1.2	Mô tả được vai trò và cách hoạt động của Routing, Controllers, Action Methods, Action Results, Model Binding.	PLO3.2	3
	CLO1.3	Giải thích được cách Views hoạt động với Razor syntax, Layouts, Partial Views, HTML Helpers và truyền dữ liệu.	PLO3.2, PLO6.3	3

	CLO1.4	Trình bày được Models (Domain, ViewModels), Validation (Data Annotations, ModelState) và sử dụng EF, LINQ.	PLO2.4, PLO3.2	3
	CLO1.5	Giải thích được vai trò của tệp cấu hình (Web.config, Global.asax) và cấu hình chuỗi kết nối.	PLO2.4, PLO3.2	3
G2	CLO2.1	Sử dụng được Visual Studio để tạo, chạy và gỡ lỗi ứng dụng ASP.NET MVC cơ bản.	PLO6.3	2
	CLO2.2	Thiết kế được Views sử dụng Razor, Layouts, Partial Views và HTML Helpers.	PLO6.3	3
	CLO2.3	Xây dựng được Controllers với Actions, thực hiện Model Binding và kiểm tra Validation (ModelState).	PLO3.2, PLO6.3	4
	CLO2.4	Thực hiện được kết nối CSDL và thao tác CRUD sử dụng EF và LINQ.	PLO2.4, PLO6.3	4
	CLO2.5	Xây dựng được một ứng dụng web MVC có các chức năng CRUD hoàn chỉnh sử dụng EF.	PLO3.2, PLO6.3	4
G3	CLO3.1	Xây dựng kế hoạch, làm việc độc lập; tích cực học tập; chịu trách nhiệm kết quả.	PLO11.2	4
	CLO3.2	Tự học tập nâng cao kiến thức về ASP.NET MVC và công nghệ liên quan.	PLO11.1	4
	CLO3.3	Chủ động hướng dẫn bạn học khi cần trợ giúp.	PLO12.1	4
	CLO3.4	Chấp hành tốt nội quy lớp học, tích cực tham gia học tập.	PLO13.1, PLO13.3	4
	CLO3.5	Chủ động, phối hợp tốt trong làm việc nhóm; chịu trách nhiệm kết quả nhóm.	PLO11.3	4
	CLO3.6	Chấp hành tốt quy định an toàn và bản quyền phần mềm khi thực hành.	PLO13.1, PLO13.3	4

6. NỘI DUNG HỌC PHẦN

6.1. Phân bố thời gian tổng quát

Tên chương/Bài	Chuẩn đầu ra học phần	Phân bố thời gian (tiết/giờ)				
		Tổng	LT	TL	TN/TH	Tự học
Chương 1. Tổng quan về ASP.NET MVC	CLO1.1, CLO1.5, CLO2.1, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.4, CLO3.6	14	2	0	2	10
Chương 2. Controller, View và Model cơ bản	CLO1.2, CLO1.3, CLO2.3, CLO3.1,	41	6	3	8	24

Tên chương/Bài	Chuẩn đầu ra học phần	Phân bố thời gian (tiết/giờ)				
		Tổng	LT	TL	TN/TH	Tự học
	CLO3.6					
Chương 3. View nâng cao, HTML Helpers & Validation	CLO1.3, CLO1.4, CLO2.2, CLO2.3 CLO3.1, CLO3.6	44	7	3	8	26
Thi giữa học phần	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO1.4, CLO1.5, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.4, CLO3.6	5	1			4
Chương 4. Làm việc với Cơ sở dữ liệu (EF6 & LINQ)	CLO1.4, CLO1.5 CLO2.4, CLO2.5, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3, CLO3.5, CLO3.6	46	8	6	12	20
Tổng		150	24	12	30	84

6.2. Nội dung chi tiết của học phần

Nội dung bài học	Phương pháp dạy và học
1.1. Giới thiệu ASP.NET MVC 1.2. Tạo ứng dụng ASP.NET MVC đầu tiên 1.3. Giới thiệu về Routing	- Giảng viên: Thuyết trình, chất vấn, phân tích, giải thích, định hướng - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi, tự học tài liệu + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1
Bài thực hành 1. Tạo và chạy ứng dụng ASP.NET MVC	Giảng viên: Hướng dẫn tạo project, chạy, chỉ rõ các thành phần. - Sinh viên: + Trên lớp: Thực hành theo hướng dẫn. + Ở nhà: Tự tạo lại, xem xét các file cấu hình.

Chương 2. Controller, View và Model cơ bản 2.1. Controller 2.2. View 2.3. Model	- Giảng viên: Thuyết trình, vấn đáp, làm mẫu trên phần mềm. - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, quan sát, trả lời câu hỏi, lên bảng làm bài tập. + Ở nhà: Đọc tài liệu, làm bài tập về nhà Chương 2 trong tài liệu số 1, làm báo cáo để thảo luận
Thảo luận chương 2	- Giảng viên: định hướng cho sinh viên nội dung thảo luận, tổ chức theo nhóm báo cáo, nhận xét đánh giá và tổng hợp kiến thức. - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm + Ở nhà: làm việc nhóm, chuẩn bị nội dung báo cáo thảo luận.
Bài thực hành số 2. Tạo Controller, Actions trả về các loại Action Result. Bài thực hành số 3. Tạo Model (Domain/ViewModel)	- Giảng viên: Nêu vấn đề, diễn giảng, làm mẫu, hướng dẫn, phát vấn. - Sinh viên: + Trên lớp: Làm thực hành, làm việc nhóm. + Ở nhà: Đọc tài liệu, hoàn thành các bài thực hành
Chương 3. View nâng cao, HTML Helpers & Validation 3.1. View nâng cao 3.2. Giới thiệu HTML Helpers 3.3. Form và các Control HTML 3.4. Kiểm chứng dữ liệu (Validation)	- Giảng viên: Thuyết trình, vấn đáp, làm mẫu trên phần mềm. - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, quan sát, trả lời câu hỏi, lên bảng làm bài tập. + Ở nhà: Đọc tài liệu, hoàn

	thiện nội dung yêu cầu của giảng viên, làm báo cáo để thảo luận
Thảo luận chương 3	- Giảng viên: định hướng cho sinh viên nội dung thảo luận, tổ chức theo nhóm báo cáo, nhận xét đánh giá và tổng hợp kiến thức. - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm + Ở nhà: làm việc nhóm, chuẩn bị nội dung báo cáo thảo luận.
Bài thực hành số 4. Thiết kế Layout View, tạo và sử dụng Partial View. Bài thực hành số 5. Xây dựng Form nhập liệu dùng HTML Helpers	- Giảng viên: Nêu vấn đề, diễn giảng, làm mẫu, hướng dẫn, phát vấn. - Sinh viên: + Trên lớp: Làm thực hành, làm việc nhóm. + Ở nhà: Đọc tài liệu
Chương 4. Làm việc với Cơ sở dữ liệu 4.1. Tổng quan về truy cập dữ 4.2. Entity Framework 4.3. Language Integrated Query (LINQ)	- Giảng viên: Thuyết trình, vấn đáp, làm mẫu trên phần mềm. - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, quan sát, trả lời câu hỏi, lên bảng làm bài tập. + Ở nhà: Đọc tài liệu, hoàn thành bài thực hành được giao, hoàn thành sản phẩm để báo cáo
Thảo luận chương 4	- Giảng viên: định hướng cho sinh viên nội dung thảo luận, tổ chức theo nhóm báo cáo, nhận xét đánh giá và tổng hợp kiến thức.

	- Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm + Ở nhà: làm việc nhóm, chuẩn bị các bài tập lớn được giao để báo cáo
Bài thực hành số 6. Thiết kế Domain Models, tạo DbContext, cấu hình Connection String. Bài thực hành số 7. Sử dụng EF Code First Migrations để tạo/cập nhật CSDL. Bài thực hành số 8. Triển khai chức năng CRUD hoàn chỉnh cho đối tượng dùng EF và LINQ.	- Giảng viên: Nêu vấn đề, diễn giảng, làm mẫu, hướng dẫn, phát vấn. - Sinh viên: + Trên lớp: Làm thực hành, làm việc nhóm. + Ở nhà: Đọc tài liệu, hoàn thành bài tập lớn được giao

7. TÀI LIỆU DẠY VÀ HỌC

7.1. Tài liệu/giáo trình chính

(1). Đỗ Thị Hồng (2025), *Giáo trình Lập trình .NET nâng cao*, Đại học Công nghiệp Việt Trì.

7.2. Tài liệu tham khảo

(2) Microsoft Docs: ASP.NET MVC 5 documentation

(3). Adam Freeman, Pro ASP.NET MVC 5, Apress.

8. ĐÁNH GIÁ HỌC PHẦN

8.1. Thang điểm đánh giá: 10/10

8.2. Thành phần đánh giá

Điểm thành phần	Thời điểm đánh giá	Hình thức đánh giá	Chuẩn đầu ra học phần	Tỉ lệ (%)
Điểm quá trình				50
Điểm chuyên cần	Suốt quá trình học	Mức độ chuyên cần	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO1.4, CLO1.5, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO2.4, CLO2.5, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.4, CLO3.6	10

Điểm thành phần	Thời điểm đánh giá	Hình thức đánh giá	Chuẩn đầu ra học phần	Tỉ lệ (%)
Điểm tự học, tiểu luận, báo cáo thực hành....	Suốt quá trình học	Thực hành	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO1.4, CLO1.5, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO2.4, CLO2.5, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3, CLO3.5, CLO3.6	10
Điểm thi giữa học phần	Khi học chương 1, 2, 3	Thực hành	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO1.4, CLO1.5, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.4, CLO3.6	30
Điểm thi kết thúc học phần				50
Toàn bộ nội dung của học phần	Kết thúc học phần	Vấn đáp	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO1.4, CLO1.5, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO2.4, CLO2.5, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.4, CLO3.6	50

Cách tính điểm:

Cách tính điểm: Thực hiện theo Quyết định số 258/QĐ-ĐHCNVT ngày 04/06/2021 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì và Quyết định số 469/QĐ-ĐHCNVT ngày 09/8/2023 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của Quyết định số 258/QĐ- ĐHCNVT ngày 04/06/2021 của Hiệu trưởng trường Đại học Công nghiệp Việt Trì.

8.3. Ma trận đánh giá chuẩn đầu ra của học phần

CĐR của học phần	Trình độ năng lực	Điểm chuyên cần (10%)	Điểm tự học, bài tập lớn, tiểu luận, báo cáo thực hành (10%)	Điểm thi giữa học phần (30%)	Điểm thi kết thúc học phần (50%)
CLO1.1	3	x	x	x	x
CLO1.2	3	x	x	x	x

CLO1.3	3	x	x	x	x
CLO1.4	3	x	x	x	x
CLO1.5	3	x	x	x	x
CLO2.1	2	x	x	x	x
CLO2.2	3	x	x	x	x
CLO2.3	4	x	x	x	x
CLO2.4	4	x	x		x
CLO2.5	4	x	x		x
CLO3.1	4	x	x	x	x
CLO3.2	4	x	x	x	x
CLO3.3	4		x		
CLO3.4	4	x	x	x	x
CLO3.5	4	x	x		
CLO3.6	4	x	x	x	x

8.4. Rubric đánh giá học phần (*Giảng viên chủ động chọn hình thức đánh giá – các Rubric, tiêu chí đánh giá và quy định trọng số các tiêu chí, dưới đây chỉ là gợi ý*)

8.4.1. Điểm chuyên cần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)
Mức độ đi học lý thuyết	95 - 100% số tiết đi học đủ	90 - 94% số tiết đi học đủ	86 - 89% số tiết đi học đủ t	83 - 85% số tiết đi học đủ	80 - 83% số tiết đi học đủ	60
Ý thức học tập	Tập trung, không làm việc riêng/mất trật tự	2 lần làm việc riêng/mất trật tự	3 lần làm việc riêng/mất trật tự	4 lần làm việc riêng/mất trật tự	5 lần làm việc riêng/mất trật tự	20
Ý kiến xây dựng bài	Có > 4 ý kiến	Có 3 ý kiến	Có 2 ý kiến	Có 1 ý kiến	0 có ý kiến	20

8.4.2. Điểm tự học, bài tập lớn, tiểu luận, báo cáo thực hành....

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 – 3,9)	Trọng số (%)
A. Phần lý thuyết						50
I. Bài tập về nhà						50

Ý thức làm bài về nhà	Hoàn thành 90 - 100% số bài	Hoàn thành 80 - 89% số bài	Hoàn thành 70 - 79% số bài	Hoàn thành 60 - 69% số bài	Hoàn thành dưới 60% số bài	60
Chất lượng bài	Trung bình đạt 8,5 - 10 điểm	Trung bình đạt 7,0 - 8,4 điểm	Trung bình đạt 5,5 - 6,9 điểm	Trung bình đạt 4,0 - 5,4 điểm	Trung bình đạt 0 - 3,9 điểm	40
II. Thảo luận						50
Ý thức tham gia	Tham gia 85 – 100% số bài	Tham gia 70 – 84% số bài	Tham gia 55 – 69% số bài	Tham gia 40 – 54% số bài	Tham gia 0 – 39% số bài	30
Chất lượng báo cáo	Trung bình đạt 8,5 – 10 điểm	Trung bình đạt 7,0 – 8,4 điểm	Trung bình đạt 5,5 – 6,9 điểm	Trung bình đạt 4,0 – 5,4 điểm	Trung bình đạt 0 – 3,9 điểm	30
Ý thức thảo luận trên lớp	Có ý kiến với 85 – 100% số bài thảo luận	Có ý kiến với 70 – dưới 84% số bài thảo luận	Có ý kiến với 55 – 69% số bài thảo luận	Có ý kiến với 40 – 54% số bài thảo luận	Có ý kiến với 0 - 39% số bài thảo luận	40
B. Phần thực hành						50
Bài 1	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	10
Bài 2						10
Bài 3						10
Bài 4						10
Bài 5						10
Bài 6						10
Bài 7						20
Bài 8						20

8.4.3. Điểm thi giữa học phần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)
Điểm bài thi	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	100

8.4.4. Điểm thi kết thúc học phần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)
Điểm bài thi	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	100

9. KẾ HOẠCH TƯ VẤN HỌC PHẦN

Trước khi đăng ký và trong quá trình học tập, sinh viên phải được tư vấn về mục tiêu, chuẩn đầu ra của học phần, nội dung học phần, cách thức đánh giá, phương pháp tìm đọc và nghiên cứu tài liệu tại thư viện. Ngoài ra, sinh viên có thể trao đổi thông qua cố vấn học tập của khoa để có kế hoạch học tập phù hợp.

10. ĐIỀU KIỆN DẠY VÀ HỌC

- Phòng học lý thuyết và thảo luận đủ chỗ ngồi, ánh sáng và các điều kiện khác đảm bảo hiệu quả dạy và học.

- Phòng thực hành có đủ máy tính, máy chiếu, internet cho các bài thực hành và các điều kiện khác đảm bảo hiệu quả dạy và học.

11. QUY ĐỊNH ĐỐI VỚI SINH VIÊN

- Tham dự tối thiểu 80% các buổi học lý thuyết và thảo luận trên lớp có sự hướng dẫn của giảng viên;

- Tham dự đầy đủ các bài thực hành;

- Viết báo cáo đầy đủ theo yêu cầu của giảng viên hướng dẫn;

- Nghiên cứu tài liệu và chuẩn bị cho mỗi buổi học trước khi dự lớp;

- Hoàn thành các bài tập được giao;

- Hoàn thành các nhiệm vụ được giao đối với học phần;

- Dự thi đầy đủ giữa và kết thúc học phần.

12. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN

- Phạm vi áp dụng: Đề cương này được áp dụng cho CTĐT trình độ đại học,

ngành Công nghệ Thông tin;

- Giảng viên: Sử dụng đề cương học phần này làm cơ sở để biên soạn giáo án phục vụ giảng dạy, biên soạn đề thi;

- Sinh viên: Sử dụng đề cương học phần này làm cơ sở để nắm bắt các thông tin về học phần, từ đó xác định nội dung học tập và chủ động lên kế hoạch học tập phù hợp nhằm đạt được kết quả tốt;

- Đề cương học phần được ban hành kèm theo CTĐT và công bố đến các bên liên quan theo quy định.

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

(Trình độ đào tạo: Đại học)

1. THÔNG TIN CHUNG

1.1. Tên học phần:

Tên tiếng Việt: **Thiết kế mỹ thuật số**

Tên tiếng Anh: **Digital Art Design**

1.2. Mã học phần: 25TT70293

1.3. Đơn vị phụ trách (Khoa/Bộ môn): Khoa Công nghệ thông tin/ Mạng máy tính

1.4. Loại học phần: ☒ Bắt buộc ☐ Tự chọn

1.5. Thuộc khối kiến thức:

☐ Giáo dục đại cương

☐ Giáo dục chuyên nghiệp: ☐ Cơ sở ngành ☒ Chuyên ngành

1.6. Số tín chỉ: 3(2,1)

1.7. Phân bổ thời gian:

- Số tiết lý thuyết: 23
- Số tiết thảo luận: 12
- Số tiết thực hành: 30
- Số giờ thi giữa học phần: 1
- Số giờ tự học: 84

1.8. Điều kiện của học phần

- Học phần tiên quyết:
- Học phần học trước: Tin học đại cương, Đồ họa máy tính
- Học phần song hành: Bảo trì máy tính

2. THÔNG TIN GIẢNG VIÊN

TT	Học hàm, học vị, họ tên	Điện thoại	Email	Đơn vị	Ghi chú
1	TS. Nguyễn Quốc Khánh	0985748925	khanhnq@vui.edu.vn	Khoa CNTT	
2	ThS. Đỗ Cao Minh	0869311080	minhdc@vui.edu.vn	Khoa CNTT	

3	Nguyễn Văn Thịnh	0973090995	thinhnv@vui.edu.vn	TT Tuyển sinh và Truyền Thông	

3. MÔ TẢ HỌC PHẦN

Học phần này trang bị cho sinh viên những nội dung về các kiến thức và kỹ năng xử lý ảnh với phần mềm Photoshop và thiết kế đồ họa vector với phần mềm Adobe Illustrator

4. MỤC TIÊU HỌC PHẦN

Mục tiêu	Mô tả mục tiêu	Trình độ năng lực
G1	Hiểu và giải thích được các khái niệm cơ bản, tầm quan trọng của thiết kế mỹ thuật số; các nguyên lý thiết kế đồ họa số (bố cục, màu sắc, typography...) Mô tả, giải thích được các thông số của tất cả các công cụ vẽ của 02 phần mềm: Photoshop và Adobe Illustrator; Vận dụng được các công cụ vào để thực hiện các bài toán cụ thể: Cắt ghép ảnh, phục chế ảnh, tạo ảnh nghệ thuật, vẽ các đối tượng đồ họa vector, phối màu và tạo hiệu ứng	4
G2	Áp dụng được các nguyên lý thiết kế vào việc tạo ra các sản phẩm mỹ thuật số; Sử dụng thành thạo các công cụ của phần mềm Photoshop để cắt ghép ảnh, phục chế ảnh và thiết kế ảnh nghệ thuật; sử dụng thành thạo các công cụ của phần mềm Adobe Illustrator để vẽ các đối tượng đồ họa 2D, tô màu và phối cảnh cho vật thể; tính toán được các tọa độ điểm trong không gian 2D; tính toán và lựa chọn được các thông số trong phối màu, tạo hiệu ứng.	4
G3	Xây dựng được kế hoạch, làm việc độc lập với yêu cầu học tập của giảng viên; tích cực tham gia học tập; Chịu trách nhiệm trước kết quả học tập của mình; tự học tập để nâng cao kiến thức; Nghiêm chỉnh chấp hành nội quy lớp học; Có khả năng phối hợp, làm việc nhóm hòa đồng, hiệu quả.	5

5. CHUẨN ĐẦU RA

Mục tiêu	Chuẩn đầu ra	Mô tả chuẩn đầu ra	CDR của CTĐT	Trình độ năng lực
G1	CLO1.1	Trình bày được khái niệm, vai trò và các lĩnh vực ứng dụng của thiết kế mỹ thuật số	PLO3.9	2
	CLO1.2	Giải thích và nhận diện được các nguyên lý thiết kế đồ họa số cơ bản (cân bằng, tương phản, nhấn mạnh, nhịp điệu, tỷ lệ, sắp xếp, không gian trắng, màu sắc, typography)	PLO3.9	3
	CLO1.3	Mô tả, giải thích, lựa chọn được các thông số thuộc tính trong các công cụ cơ bản của phần mềm Photoshop	PLO3.9	3
	CLO1.4	Vận dụng được các công cụ cắt ghép, tô màu, hiệu chỉnh cơ bản của phần mềm Photoshop vào xử lý ảnh	PLO3.9	3
	CLO1.5	Mô tả, giải thích, lựa chọn được các thông số thuộc tính trong các công cụ cơ bản của phần mềm Adobe Illustrator	PLO3.9	2
	CLO1.6	Vận dụng được các công cụ vẽ và biến đổi cơ bản của phần mềm Adobe Illustrator để tạo các hình dạng vector đơn giản	PLO3.9	3
	CLO1.7	Vận dụng được các công cụ tô màu và tạo văn bản của phần mềm Adobe Illustrator để hoàn thiện các đối tượng đồ họa.	PLO3.9	3
	CLO1.8	Vận dụng tất cả các công cụ của phần mềm Adobe Illustrator để tạo một sản phẩm hoàn chỉnh trong thực tiễn	PLO3.9	3
G2	CLO2.1	Áp dụng các nguyên lý bố cục, màu sắc trong việc cắt ghép, chỉnh sửa ảnh bằng Photoshop để tạo ra sản phẩm có ý đồ thẩm mỹ	PLO6.3	4
	CLO2.2	Sử dụng hiệu quả các công cụ phục chế ảnh của Photoshop để cải thiện chất lượng ảnh cũ, hỏng	PLO6.3	2
	CLO2.3	Sử dụng kết hợp các công cụ, bộ lọc, hiệu ứng của Photoshop để tạo ra các tác phẩm ảnh nghệ thuật sáng tạo	PLO7.3	2

Mục tiêu	Chuẩn đầu ra	Mô tả chuẩn đầu ra	CDR của CTĐT	Trình độ năng lực
	CLO2.4	Áp dụng các nguyên lý thiết kế và sử dụng các công cụ vẽ, biến đổi của Illustrator để tạo ra các đối tượng đồ họa vector chính xác, thẩm mỹ	PLO7.3	4
	CLO2.5	Lựa chọn và áp dụng hiệu quả các hệ màu, kỹ thuật tô màu, hiệu ứng trong Illustrator để hoàn thiện sản phẩm thiết kế	PLO9.1, PLO10.1	3
	CLO2.6	Xuất được file sản phẩm cuối cùng từ Photoshop và Illustrator ở các định dạng phù hợp (.JPG, .PNG, .PDF, .AI, .PSD)	PLO10.2	4
G3	CLO3.1	Xây dựng được kế hoạch, làm việc độc lập với yêu cầu học tập; tích cực tham gia học tập; chịu trách nhiệm trước kết quả học tập	PLO13.1; PLO13.2	4
	CLO3.2	Tự học, tìm kiếm tài liệu để nâng cao kiến thức về nguyên lý thiết kế và kỹ năng sử dụng phần mềm.	PLO13.3	4
	CLO3.3	Chủ động, tích cực hướng dẫn, trao đổi kiến thức với bạn học.	PLO14.1; PLO15.3	4
	CLO3.4.	Chấp hành tốt các quy định, nội quy của lớp học.	PLO15.2 PLO15.4	4
	CLO3.5	Chủ động, tích cực phối hợp hiệu quả trong làm việc nhóm.	PLO15.2 PLO15.4	5
	CLO3.6	Chấp hành tốt các quy định về an toàn khi sử dụng thiết bị thực hành.	PLO15.2 PLO15.4	4
	CLO3.7	Tự định hướng, đề xuất ý tưởng và giải pháp sáng tạo cho các bài tập, dự án thiết kế.	PLO15.2 PLO15.4	5

6. NỘI DUNG HỌC PHẦN

6.1. Phân bố thời gian tổng quát

Tên chương/bài	Chuẩn đầu ra học phần	Phân bố thời gian (tiết/giờ)				
		Tổng	LT	TL	TN/TH	Tự học
Chương 1. Nền tảng Thiết kế Mỹ thuật số	CLO1.1, CLO1.2, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.4	46	12	6	0	28
Chương 2. Sáng tạo Raster với Photoshop Bài 1. Làm quen với các công cụ của Photoshop Bài 2. Kỹ thuật cắt ghép và chỉnh sửa ảnh Bài 3. Phục chế và hiệu chỉnh màu sắc Bài 4. Thiết kế ảnh nghệ thuật và hiệu ứng	CLO1.3, CLO1.4, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO2.6, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3, CLO3.4, CLO3.5, CLO3.6, CLO3.7	53	6	3	16	28
Thi giữa học phần	CLO1.3, CLO1.4, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3	3	1			2
Chương 3. Sáng tạo Vector với Adobe Illustrator Bài 5. Làm quen và công cụ vẽ cơ bản trong AI Bài 6. Vẽ hình và kỹ thuật biến đổi đối tượng Bài 7. Màu sắc, Gradient và Văn bản trong AI Bài 8. Hoàn thiện sản phẩm Vector và Xuất bản	CLO1.5, CLO1.6, CLO2.4, CLO2.5, CLO2.6, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3, CLO3.4, CLO3.5, CLO3.6, CLO3.7	48	5	3	14	26
Tổng		150	24	12	30	84

6.2. Nội dung chi tiết của học phần

Nội dung bài học	Phương pháp dạy và học
Chương 1. Xử lý ảnh với Photoshop	- Giảng viên: Thuyết trình, trình chiếu ví dụ minh họa, đặt câu

1.1. Khái niệm và Tầm quan trọng: Định nghĩa thiết kế mỹ thuật số, lịch sử phát triển, vai trò trong truyền thông hiện đại. 1.2. Các lĩnh vực ứng dụng: Thiết kế đồ họa (in ấn, web, app), Minh họa số, Nhiếp ảnh số, Hoạt hình 2D/3D, Game Art... 1.3. Nguyên lý Thiết kế đồ họa số (Phần 1): Bố cục (Composition), Cân bằng (Balance), Tương phản (Contrast), Nhấn mạnh (Emphasis), Thứ bậc thị giác (Hierarchy). 1.4. Nguyên lý Thiết kế đồ họa số (Phần 2): Sắp xếp (Alignment), Gần kề (Proximity), Lặp lại (Repetition), Không gian trắng (White Space). 1.5. Nguyên lý Màu sắc (Color Theory): Vòng tròn màu, Hệ màu (RGB, CMYK), Ý nghĩa màu sắc, Cách phối màu cơ bản. 1.6. Typography cơ bản: Phân loại font chữ, nguyên tắc sử dụng chữ trong thiết kế. 1.7. Đồ họa Raster và Vector: So sánh đặc điểm, ứng dụng, định dạng file phổ biến. Chương 2. Sáng tạo Raster với Photoshop 2.1. Tổng quan về Photoshop: Giao diện, không gian làm việc, thao tác file, các khái niệm cơ bản (pixel, độ phân giải...). 2.2. Vùng chọn (Selection): Các công cụ tạo vùng chọn, kỹ thuật tinh chỉnh, ứng dụng. 2.3. Layer: Khái niệm, quản lý layer, blending modes, layer mask. 2.4. Tô màu và hiệu chỉnh màu sắc: Công cụ tô màu, hiệu chỉnh Brightness/Contrast, Levels, Curves, Hue/Saturation... 2.5. Công cụ vẽ và Brush: Sử dụng Brush, tạo và quản lý Brush. 2.6. Văn bản (Text): Tạo và định dạng văn bản, hiệu ứng chữ.	hỏi gợi mở. - Sinh viên: <u>Nghe giảng, ghi chép, xem ví dụ, tham gia trả lời câu hỏi.</u> <u>Giảng viên: Phân tích ví dụ thực tế, bài tập nhân diện nguyên lý.</u> - <u>Sinh viên: Phân tích tác phẩm, thảo luận nhóm nhỏ, trình bày.</u> + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi, làm bài tập theo yêu cầu của GV + Ở nhà: Đọc tài liệu [Bổ sung tài liệu về Nguyên lý thiết kế], tìm kiếm các ví dụ minh họa. - Giảng viên: Thuyết trình, giới thiệu giao diện, thao tác mẫu cơ bản. - <u>Sinh viên: Nghe giảng, ghi chép, đặt câu hỏi.</u>

2.7. Công cụ chỉnh sửa và phục chế ảnh: Clone Stamp, Healing Brush, Patch Tool, Content-Aware Fill. 2.8. Bộ lọc (Filters) và Hiệu ứng (Effects): Giới thiệu các bộ lọc thông dụng, Layer Styles. 2.9. Thảo luận chương 2: Giải đáp thắc mắc, chia sẻ kinh nghiệm, phân tích các kỹ thuật nâng cao.	
1.8. Thảo luận chương 1: Tổng kết kiến thức, giải đáp thắc mắc, phân tích các ví dụ thiết kế.	- Giảng viên: Tổ chức thảo luận, định hướng, tổng kết. - Sinh viên: Chuẩn bị nội dung, tham gia thảo luận, đặt câu hỏi.
Bài 1. Làm quen và thao tác cơ bản với Photoshop	- Giảng viên: <u>Hướng dẫn thực hành từng bước, làm mẫu, giải đáp tại chỗ.</u> - Sinh viên: + Trên lớp: quan sát, làm thực hành trên máy, <u>hoàn thành bài tập.</u> + Ở nhà: Ôn luyện kỹ năng đã học, hoàn thiện bài thực hành, tìm hiểu thêm các kỹ thuật liên quan.
Bài 2. Kỹ thuật cắt ghép và chỉnh sửa ảnh (Áp dụng nguyên lý bố cục)	- Giảng viên: <u>Hướng dẫn thực hành từng bước, làm mẫu, giải đáp tại chỗ.</u> - Sinh viên: + Trên lớp: quan sát, làm thực hành trên máy, <u>hoàn thành bài tập.</u> + Ở nhà: Ôn luyện kỹ năng đã học, hoàn thiện bài thực hành, tìm hiểu thêm các kỹ thuật liên quan.
Bài 3. Phục chế và hiệu chỉnh màu sắc (Áp dụng nguyên lý màu sắc)	- Giảng viên: <u>Hướng dẫn thực hành từng bước, làm mẫu, giải</u>

	<u>đáp tại chỗ.</u> - Sinh viên: + Trên lớp: quan sát, làm thực hành trên máy, <u>hoàn thành bài tập.</u> + Ở nhà: Ôn luyện kỹ năng đã học, hoàn thiện bài thực hành, tìm hiểu thêm các kỹ thuật liên quan.
Bài 4. Thiết kế ảnh nghệ thuật và hiệu ứng (Sáng tạo tự do)	- Giảng viên: <u>Hướng dẫn thực hành từng bước, làm mẫu, giải đáp tại chỗ.</u> - Sinh viên: + Trên lớp: quan sát, làm thực hành trên máy, <u>hoàn thành bài tập.</u> + Ở nhà: Ôn luyện kỹ năng đã học, hoàn thiện bài thực hành, tìm hiểu thêm các kỹ thuật liên quan.
Chương 2. Sáng tạo Vector với Adobe Illustrator 3.1. Tổng quan về Illustrator: Giao diện, Artboard, sự khác biệt với Photoshop, đối tượng vector. 3.2. Công cụ vẽ cơ bản: Shape tools, Line tools, Pen tool (quan trọng), Pencil tool. 3.3. Công cụ lựa chọn và biến đổi: Selection Tool, Direct Selection Tool, Scale, Rotate, Reflect, Shear, Free Transform. 3.4. Làm việc với màu sắc: Color panel, Swatches, Gradient, Pattern. 3.5. Quản lý đối tượng: Layer, Grouping, Align, Distribute, Pathfinder. 3.6. Văn bản (Type Tool): Tạo và định dạng văn bản, làm việc với text on path, outline text.	- Giảng viên: Thuyết trình, giới thiệu giao diện, khái niệm vector. - Sinh viên: Nghe giảng, ghi chép, đặt câu hỏi. - Ở nhà: Đọc tài liệu (Phân Illustrator - cần rà soát/cập nhật), xem video hướng dẫn về Pen tool.

3.7. Hiệu ứng và Appearance: Sử dụng panel Appearance, các hiệu ứng vector cơ bản. 3.8. Xuất file: Lưu file làm việc (.AI), xuất file ảnh (JPG, .PNG), file PDF. 3.9. Thảo luận chương 3: Kỹ thuật Pen tool nâng cao, ứng dụng Illustrator trong minh họa, thiết kế logo cơ bản. Công cụ lựa chọn và biến đổi: Selection Tool, Direct Selection Tool, Scale, Rotate, Reflect, Shear, Free Transform.	
Thảo luận chương 3	- Giảng viên: Tổ chức thảo luận, định hướng, giải đáp. Sinh viên: Chuẩn bị câu hỏi, tham gia thảo luận, chia sẻ sản phẩm.
Bài 5. Làm quen và công cụ vẽ cơ bản trong AI	- Giảng viên: Hướng dẫn thực hành, làm mẫu, quan sát và sửa lỗi cho sinh viên. - Sinh viên: + Sinh viên: Thực hành trên máy, áp dụng kiến thức lý thuyết và kỹ năng đã học. + Ở nhà: Luyện tập kỹ năng Pen tool, hoàn thiện bài thực hành, tìm ý tưởng cho bài tập
Bài 6. Vẽ hình và kỹ thuật biến đổi đối tượng (Minh họa đối tượng đơn giản)	- Giảng viên: Hướng dẫn thực hành, làm mẫu, quan sát và sửa lỗi cho sinh viên. - Sinh viên: + Sinh viên: Thực hành trên máy, áp dụng kiến thức lý thuyết và kỹ năng đã học. + Ở nhà: Luyện tập kỹ năng Pen tool, hoàn thiện bài thực hành,

	tìm ý tưởng cho bài tập.
Bài 7. Màu sắc, Gradient và Văn bản trong AI (Hoàn thiện minh họa)	- Giảng viên: Hướng dẫn thực hành, làm mẫu, quan sát và sửa lỗi cho sinh viên. - Sinh viên: + Sinh viên: Thực hành trên máy, áp dụng kiến thức lý thuyết và kỹ năng đã học. + Ở nhà: Luyện tập kỹ năng Pen tool, hoàn thiện bài thực hành, tìm ý tưởng cho bài tập
Bài 8. Hoàn thiện sản phẩm Vector và Xuất bản (Dự án nhỏ: Poster, icon,...) (Áp dụng tổng hợp nguyên lý thiết kế)	- Giảng viên: Hướng dẫn thực hành, làm mẫu, quan sát và sửa lỗi cho sinh viên. - Sinh viên: + Sinh viên: Thực hành trên máy, áp dụng kiến thức lý thuyết và kỹ năng đã học. + Ở nhà: Luyện tập kỹ năng Pen tool, hoàn thiện bài thực hành, tìm ý tưởng cho bài tập cuối

7. TÀI LIỆU DẠY VÀ HỌC

7.1. Tài liệu/giáo trình chính

1. Nguyễn Quốc Khánh (2025), *Tài liệu học tập Thiết kế Mỹ thuật số*, Trường đại học công nghiệp Việt Trì.

7.2. Tài liệu tham khảo

1. Phạm Quang Quy (2013), *Giáo trình thực hành Photoshop*, Nhà xuất bản khoa học và kỹ thuật, 2013
2. Nguyễn Thanh Hải (2014), *Giáo trình xử lý ảnh*, Nhà xuất bản đại học quốc gia Hà Nội.
3. Nguyễn Đức Hiếu (2019), *Tự học Illustrator CS6 trong thiết kế đồ họa*, Nhà xuất bản văn hóa thông tin.

8. ĐÁNH GIÁ HỌC PHẦN

8.1. Thang điểm đánh giá: 10/10

8.2. Thành phần đánh giá giá

Điểm thành phần	Thời điểm đánh giá	Hình thức đánh giá	Chuẩn đầu ra học phần	Tỉ lệ (%)
Điểm quá trình				50
Điểm chuyên cần	Suốt quá trình học	Mức độ chuyên cần, tham gia xây dựng bài	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO1.4, CLO1.5, CLO1.6, CLO1.7, CLO1.8, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO2.4, CLO2.5, CLO2.6, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3, CLO3.4, CLO3.5, CLO3.6	10
Điểm tự học, tiểu luận, báo cáo thực hành....	Suốt quá trình học	Tự luận, vấn đáp....	CLO1.2, CLO2.1, CLO 2.3...	10
Điểm thi giữa học phần	Khi học chương 2	Vấn đáp	CLO1.1, CLO1.2, CLO2.1, CLO2.2	30
Điểm thi kết thúc học phần				50
Toàn bộ nội dung của học phần	Kết thúc học phần	vấn đáp	CLO1.1, CLO1.4, CLO2.1, CLO2.3	50

Cách tính điểm: Thực hiện theo Quyết định số 258/QĐ-ĐHCNVT ngày 04/06/2021 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì và Quyết định số 469/QĐ-ĐHCNVT ngày 09/8/2023 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của Quyết định số 258/QĐ- ĐHCNVT ngày 04/06/2021 của Hiệu trưởng trường Đại học Công nghiệp Việt Trì.

8.3. Ma trận đánh giá chuẩn đầu ra của học phần

CĐR của học phần	Trình độ năng lực	Điểm chuyên cần (10%)	Điểm tự học, bài tập lớn, tiểu luận, báo cáo thực hành.... (10%)	Điểm thi giữa học phần (30%)	Điểm thi kết thúc học phần (50%)
CLO1.1	2	x	x	x	x
CLO1.2	3	x	x	x	x

CLO1.3	3	x	x	x	x
CLO1.4	3	x	x	x	x
CLO1.5	2	x	x		x
CLO1.6	3	x	x		x
CLO1.7	3	x	x	x	x
CLO1.8	3	x	x	x	x
CLO2.1	4	x	x	x	x
CLO2.2	2	x	x	x	x
CLO2.3	2	x	x	x	x
CLO2.4	4	x	x	x	x
CLO2.5	3	x	x		x
CLO2.6	4	x	x		x
CLO3.1	4	x	x	x	x
CLO3.2	4	x	x	x	x
CLO3.3	4				
CLO3.4	4	x		x	x
CLO3.5	5				
CLO3.6	4	x	x	x	x
CLO3.7	5				

8.4. Rubric đánh giá học phần

8.4.1. Điểm chuyên cần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)
Mức độ đi học lý thuyết	95 - 100% số tiết đi học đủ	90 - 94% số tiết đi học đủ	86 - 89% số tiết đi học đủ t	83 - 85% số tiết đi học đủ	80 - 83% số tiết đi học đủ	60
Ý thức học tập	Tập trung, không làm việc	2 lần làm việc	3 lần làm việc	4 lần làm việc	5 lần làm việc	20

	riêng/mất trật tự	riêng/mất trật tự	riêng/mất trật tự	riêng/mất trật tự	riêng/mất trật tự	
Ý kiến xây dựng bài	Có > 4 ý kiến	Có 3 ý kiến	Có 2 ý kiến	Có 1 ý kiến	0 có ý kiến	20

8.4.2. Điểm tự học, bài tập lớn, tiểu luận, báo cáo thực hành....

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 – 3,9)	Trọng số (%)
A. Phần lý thuyết						50
I. Bài tập về nhà						50
Ý thức làm bài về nhà	Hoàn thành 90 - 100% số bài	Hoàn thành 80 - 89% số bài	Hoàn thành 70 - 79% số bài	Hoàn thành 60 - 69% số bài	Hoàn thành dưới 60% số bài	60
Chất lượng bài	Trung bình đạt 8,5 - 10 điểm	Trung bình đạt 7,0 - 8,4 điểm	Trung bình đạt 5,5 - 6,9 điểm	Trung bình đạt 4,0 - 5,4 điểm	Trung bình đạt 0 - 3,9 điểm	40
II. Thảo luận						50
Ý thức tham gia	Tham gia 85 – 100% số bài	Tham gia 70 – 84% số bài	Tham gia 55 – 69% số bài	Tham gia 40 – 54% số bài	Tham gia 0 – 39% số bài	30
Chất lượng báo cáo	Trung bình đạt 8,5 – 10 điểm	Trung bình đạt 7,0 – 8,4 điểm	Trung bình đạt 5,5 – 6,9 điểm	Trung bình đạt 4,0 – 5,4 điểm	Trung bình đạt 0 – 3,9 điểm	30
Ý thức thảo luận trên lớp	Có ý kiến với 85 – 100% số bài thảo luận	Có ý kiến với 70 – dưới 84% số bài thảo luận	Có ý kiến với 55 – 69% số bài thảo luận	Có ý kiến với 40 – 54% số bài thảo luận	Có ý kiến với 0 - 39% số bài thảo luận	40
B. Phần thực hành						50

Bài 1	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	5
Bài 2						10
Bài 3						15
Bài 4						25
Bài 5						5
Bài 6						10
Bài 7						15
Bài 8						15

8.4.3. Điểm thi giữa học phần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)
Điểm bài thi	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	100

8.4.4. Điểm thi kết thúc học phần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)
Điểm bài thi	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	100

9. KẾ HOẠCH TƯ VẤN HỌC PHẦN

Trước khi đăng ký và trong quá trình học tập, sinh viên phải được tư vấn về mục tiêu, chuẩn đầu ra của học phần, nội dung học phần, cách thức đánh giá, phương pháp tìm đọc và nghiên cứu tài liệu tại thư viện. Ngoài ra, sinh viên có thể trao đổi thông qua cố vấn học tập của khoa để có kế hoạch học tập phù hợp.

10. ĐIỀU KIỆN DẠY VÀ HỌC

- Phòng học lý thuyết và thảo luận đủ chỗ ngồi, ánh sáng, được trang bị máy chiếu, internet để truy cập hệ thống E-learning và các điều kiện khác đảm bảo hiệu quả dạy và học.

- Phòng thực hành có đủ máy tính, máy chiếu, phần mềm giảng dạy thực hành, internet để truy cập hệ thống E-learning và các điều kiện khác đảm bảo hiệu quả dạy và học.

11. QUY ĐỊNH ĐỐI VỚI SINH VIÊN

- Tham dự tối thiểu 80% các buổi học lý thuyết và thảo luận trên lớp có sự hướng dẫn của giảng viên;
- Tham dự đầy đủ các bài thực hành;
- Viết báo cáo đầy đủ theo yêu cầu của giảng viên hướng dẫn;
- Nghiên cứu tài liệu và chuẩn bị cho mỗi buổi học trước khi dự lớp;
- Hoàn thành các bài tập được giao;
- Hoàn thành các nhiệm vụ được giao đối với học phần;
- Dự thi đầy đủ giữa và kết thúc học phần.

12. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN

- Phạm vi áp dụng: Đề cương này được áp dụng cho CTĐT trình độ đại học, ngành;

- Giảng viên: Sử dụng đề cương học phần này làm cơ sở để biên soạn giáo án phục vụ giảng dạy, biên soạn đề thi;

- Sinh viên: Sử dụng đề cương học phần này làm cơ sở để nắm bắt các thông tin về học phần, từ đó xác định nội dung học tập và chủ động lên kế hoạch học tập phù hợp nhằm đạt được kết quả tốt;

- Đề cương học phần được ban hành kèm theo CTĐT và công bố đến các bên liên quan theo quy định.

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

(Trình độ đào tạo: Đại học)

1. THÔNG TIN CHUNG

1.1. Tên học phần:

Tên tiếng Việt: An ninh mạng

Tên tiếng Anh: Cybersecurity

1.2. Mã học phần: 25TT70303

1.3. Đơn vị phụ trách (Khoa/Bộ môn): Khoa CNTT/Bộ môn Mạng máy tính

1.4. Loại học phần: ☒ Bắt buộc ☐ Tự chọn

1.5. Thuộc khối kiến thức:

☐ Giáo dục đại cương

☐ Giáo dục chuyên nghiệp: ☐ Cơ sở ngành

☒ Chuyên ngành

1.6. Số tín chỉ: VD 3(2,1)

1.7. Phân bổ thời gian:

- Số tiết lý thuyết: 23
- Số tiết thảo luận: 12
- Số tiết thực hành: 30
- Số giờ thi giữa học phần: 1
- Số giờ tự học: 84

1.8. Điều kiện của học phần

- Học phần tiên quyết:
- Học phần học trước: Kiến trúc máy tính, Mạng máy tính
- Học phần song hành:

2. THÔNG TIN GIẢNG VIÊN

TT	Học hàm, học vị, họ tên	Điện thoại	Email	Đơn vị	Ghi chú
1	ThS. Lê Văn Điệp	0971880208	dieplv@vui.edu.vn	Khoa CNTT	
2	ThS. Trần Thị Hiệp	0913166070	hieptt@vui.edu.vn	"	
3	ThS. Đỗ Cao Minh	0869311080	minhdc@vui.edu.vn	"	

4	ThS. Đào Minh Sang	0978341911	daominhsang@vui.edu.vn		
5	ThS. Cù Đức Toàn	0978996216	toancd@vui.edu.vn	"	

3. MÔ TẢ HỌC PHẦN

Học phần trang bị cho sinh viên những kiến thức về an toàn mạng, cụ thể: Trang bị cho sinh viên sự cần thiết của an ninh mạng, các yếu tố đảm bảo an toàn thông tin, lỗ hổng và nguy cơ hệ thống, đánh giá về nguy cơ hệ thống. Nắm bắt được các hình thức tấn công trên mạng, các dịch vụ bảo vệ thông tin trên mạng, mô hình của hệ thống bảo mật thông tin trên mạng dùng kỹ thuật mã hóa, các mức bảo vệ thông tin trên mạng. Các phương pháp và phương tiện bảo vệ thông tin.

4. MỤC TIÊU HỌC PHẦN

Mục tiêu	Mô tả mục tiêu
G1	Trình bày được các khái niệm, nguyên lý và mô hình cơ bản về an ninh mạng máy tính; phân tích được các kỹ thuật tấn công và các giải pháp bảo vệ hệ thống như điều khiển truy cập, tường lửa, và hệ thống phát hiện/phòng chống xâm nhập.
G2	Thực hiện được các thao tác cấu hình và triển khai các giải pháp bảo mật cơ bản như xây dựng firewall, hệ thống IDS/IPS, VPN và điều khiển truy cập mạng trong môi trường thực hành.
G3	Xây dựng được kế hoạch, làm việc độc lập với yêu cầu học tập của giảng viên; tích cực tham gia học tập; Chịu trách nhiệm trước kết quả học tập của mình; tự học tập để nâng cao kiến thức; Nghiêm chỉnh chấp hành nội quy lớp học; Có khả năng phối hợp, làm việc nhóm hòa đồng, hiệu quả.

5. CHUẨN ĐẦU RA

Mục tiêu	Chuẩn đầu ra	Mô tả chuẩn đầu ra	CĐR của CTĐT	Trình độ năng lực
G1	CLO1.1	Trình bày được các khái niệm cơ bản, mục tiêu, mô hình và chính sách trong an ninh mạng máy tính.	PLO4.1	3
	CLO1.2	Trình bày được các khái niệm, phân loại, mô hình và kỹ thuật tấn công mạng máy tính.	PLO4.1	3
	CLO1.3	Trình bày được các giao thức truy nhập từ xa, các mô hình điều khiển truy nhập và cơ chế điều khiển truy nhập mạng	PLO2.7, PLO2.8	3

Mục tiêu	Chuẩn đầu ra	Mô tả chuẩn đầu ra	CDR của CTĐT	Trình độ năng lực
	CLO1.4	Trình bày được nguyên lý hoạt động, phân loại, mô hình và tiêu chí đánh giá các hệ thống tường lửa.	PLO4.1, PLO4.4	3
	CLO1.5	Trình bày được khái niệm, chức năng, nguyên lý hoạt động và các mô hình triển khai của hệ thống phát hiện và phòng chống xâm nhập (IDS/IPS).	PLO4.1	3
	CLO1.6	Mô tả được các vấn đề an ninh mạng trong WLAN	PLO4.1, PLO4.4	3
G2	CLO2.1	Phân tích được vai trò của an ninh mạng và áp dụng kiến thức để nhận diện các yếu tố cấu thành một chính sách an toàn thông tin hiệu quả.	PLO6.1, PLO6.2	4
	CLO2.2	Phân tích được các kỹ thuật tấn công phổ biến và mô phỏng được một số phương pháp tấn công mạng cơ bản trong môi trường thực hành.	PLO6.2	4
	CLO2.3	Cấu hình được một số mô hình điều khiển truy nhập mạng cơ bản và áp dụng được các giao thức truy nhập từ xa trong môi trường thực hành	PLO6.1, PLO6.3	4
	CLO2.4	Cài đặt và cấu hình được tường lửa cơ bản để kiểm soát truy cập mạng trong môi trường thực hành.	PLO6.3, PLO7.2	4
	CLO2.5	Triển khai và cấu hình được hệ thống IDS/IPS cơ bản, đánh giá được khả năng phát hiện và phòng chống xâm nhập trong các tình huống thực tế.	PLO6.2	4
	CLO2.6	Thực hiện Mô phỏng được mô hình an ninh mạng cho WLAN.	PLO6.2	4
G3	CLO3.1	Chủ động lập kế hoạch học tập, tuân thủ đúng yêu cầu của giảng viên và hoàn thành	PLO11.2	4

Mục tiêu	Chuẩn đầu ra	Mô tả chuẩn đầu ra	CĐR của CTĐT	Trình độ năng lực
		bài tập đúng hạn. Tự chịu trách nhiệm về kết quả học tập, tích cực tìm tòi và tự học để nâng cao kiến thức.		
	CLO3.2	Làm việc nhóm hiệu quả, tôn trọng ý kiến thành viên, phân công công việc rõ ràng và hỗ trợ lẫn nhau trong các dự án nhóm. Giao tiếp hòa đồng, xây dựng môi trường học tập tích cực.	PLO13.2	4
	CLO3.3	Chấp hành tốt nội quy lớp học và các quy định về đảm bảo an toàn cho cá nhân cũng như môi trường khi sử dụng máy tính của mình cũng như máy tính trên phòng thực hành.	PLO13.2	4

6. NỘI DUNG HỌC PHẦN

6.1. Phân bố thời gian tổng quát

Tên chương/bài	Chuẩn đầu ra học phần	Phân bố thời gian				
		Tổng	LT	TL	TN/TH	Tự học
Chương 1. Tổng quan về an ninh mạng máy tính	CLO1.1, CLO2.1, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3	15	3	0	0	12
Chương 2: Tấn công mạng máy tính	CLO1.2, CLO2.2, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3	25	3	2	6	14
Chương 3. Các phương thức điều khiển truy nhập mạng máy tính	CLO1.3, CLO2.3, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3	32	4	4	6	18

Tên chương/bài	Chuẩn đầu ra học phần	Phân bố thời gian				
		Tổng	LT	TL	TN/TH	Tự học
Thi giữa học phần	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO3.1, CLO3.3	5	1			4
Chương 4. Công nghệ bức tường lửa (Firewall)	CLO1.4, CLO2.4, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3	26	4	2	5	14
Chương 5. Hệ thống phát hiện và phòng chống xâm nhập (IDS&IPS)	CLO1.5, CLO2.5, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3	24	4	2	6	12
Chương 6. An ninh mạng WLAN	CLO1.6, CLO2.6, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3	23	5	2	6	10
Tổng		150	24	12	30	84

6.2. Nội dung chi tiết của học phần

Nội dung bài học	Phương pháp dạy và học
Chương 1. Tổng quan về an ninh mạng máy tính 1.1. Các khái niệm chung về an toàn thông tin 1.2. Các khái niệm cơ bản của an ninh mạng máy tính 1.3. Mục tiêu của an ninh mạng 1.4. Các mô hình an ninh mạng	- Giảng viên: Thuyết trình, nêu vấn đề, phân tích, so sánh, vấn đáp, thảo luận - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời

Nội dung bài học	Phương pháp dạy và học
1.5. Các chính sách an ninh mạng	câu hỏi, ghi chép bài. + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 Chương 1
Chương 2: Tấn công mạng máy tính 2.1. Phương pháp luận tấn công 2.2. Định nghĩa, khái niệm tấn công 2.3. Phân loại tấn công 2.4. Các mô hình thực hiện tấn công 2.5. Các phương pháp, kỹ thuật tấn công	- Giảng viên: Thuyết trình, chất vấn, phân tích, thảo luận, minh họa - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, ghi chép bài, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 Chương 2
2.6. Thảo luận	- Giảng viên: định hướng cho sinh viên nội dung thảo luận, tổ chức theo nhóm báo cáo, nhận xét đánh giá và tổng hợp kiến thức. - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm + Ở nhà: làm việc nhóm, chuẩn bị nội dung báo cáo thảo luận.
Thực hành: Bài 1. Các kỹ thuật tấn công mạng	- Giảng viên: Nêu vấn đề, thuyết trình, minh họa, giao nhiệm vụ, tổ chức nhóm thực hành, đánh giá kết quả - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, theo dõi, thực hiện nhiệm vụ, làm việc nhóm + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 Bài 1
Chương 3. Các phương thức điều khiển truy nhập mạng máy tính.	- Giảng viên: Thuyết trình, chất vấn, thảo luận, minh họa

Nội dung bài học	Phương pháp dạy và học
3.1. Các giao thức và dịch vụ truy nhập từ xa (RADIUS, TACACS) 3.2. Các mô hình điều khiển truy nhập (MAC, RBAC, DAC) 3.3. Điều khiển truy nhập mạng (NAC)	- Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, ghi chép bài, trả lời câu hỏi, thảo luận, làm việc nhóm + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 Chương 3
3.4 Thảo luận	- Giảng viên: định hướng cho sinh viên nội dung thảo luận, tổ chức theo nhóm báo cáo, nhận xét đánh giá và tổng hợp kiến thức. - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm + Ở nhà: làm việc nhóm, chuẩn bị nội dung báo cáo thảo luận.
Thực hành: Bài 2. Thực hành điều khiển truy nhập mạng Bài 3. Thực hành xây dựng mạng riêng ảo	- Giảng viên: Nêu vấn đề, thuyết trình, minh họa, giao nhiệm vụ, tổ chức nhóm thực hành, đánh giá kết quả - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, theo dõi, thực hiện nhiệm vụ, làm việc nhóm + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 Bài 2, Bài 3
Chương 4. Công nghệ bức tường lửa (Firewall) 4.1. Tổng quan về firewall 4.2. Nguyên lý làm việc 4.3. Phân loại firewall 4.4. Một số mô hình firewall 4.5. Đánh giá firewall	- Giảng viên: Thuyết trình, chất vấn, phân tích, minh họa - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, ghi chép bài, trả lời câu hỏi, thảo luận, làm việc nhóm + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 Chương 4

Nội dung bài học	Phương pháp dạy và học
4.6 Thảo luận	- Giảng viên: định hướng cho sinh viên nội dung thảo luận, tổ chức theo nhóm báo cáo, nhận xét đánh giá và tổng hợp kiến thức. - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm + Ở nhà: làm việc nhóm, chuẩn bị nội dung báo cáo thảo luận.
Thực hành: Bài 4. Cài đặt firewall	- Giảng viên: Nêu vấn đề, thuyết trình, minh họa, giao nhiệm vụ, tổ chức nhóm thực hành, đánh giá kết quả - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, theo dõi, thực hiện nhiệm vụ, làm việc nhóm + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 Bài 4
Chương 5. Hệ thống phát hiện và phòng chống xâm nhập (IDS&IPS) 5.1. Khái niệm chung về IDS và IPS 5.2. Hệ thống phát hiện xâm nhập IDS 5.3. Hệ thống phòng chống xâm nhập IPS 5.4. Xây dựng các mô hình trong thực tế 5.5. Đánh giá về các hệ thống	- Giảng viên: Thuyết trình, chất vấn, phân tích, minh họa - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, ghi chép bài, trả lời câu hỏi, thảo luận, làm việc nhóm + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 Chương 5
Thực hành: Bài 5: Xây dựng mô hình hệ thống phòng chống xâm nhập	- Giảng viên: Nêu vấn đề, thuyết trình, minh họa, giao nhiệm vụ, tổ chức nhóm thực hành, đánh giá kết quả - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, theo dõi, thực hiện nhiệm vụ, làm

Nội dung bài học	Phương pháp dạy và học
	việc nhóm + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 Bài 5
5.6. Thảo luận	- Giảng viên: định hướng cho sinh viên nội dung thảo luận, tổ chức theo nhóm báo cáo, nhận xét đánh giá và tổng hợp kiến thức. - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm + Ở nhà: làm việc nhóm, chuẩn bị nội dung báo cáo thảo luận.
Chương 6. An ninh mạng WLAN 6.1. Các vấn đề an ninh trong mạng WLAN 6.2. Các kiểu tấn công trên mạng WLAN 6.3. Giao thức mã hóa WEP, WPA, WPA2 6.4. Các giải pháp xác thực trong mạng WLAN 6.5. Các mô hình triển khai an ninh trong mạng WLAN	- Giảng viên: Thuyết trình, chất vấn, phân tích, minh họa - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, ghi chép bài, trả lời câu hỏi, thảo luận, làm việc nhóm + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 Chương 6
6.6. Thảo luận	- Giảng viên: định hướng cho sinh viên nội dung thảo luận, tổ chức theo nhóm báo cáo, nhận xét đánh giá và tổng hợp kiến thức. - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm + Ở nhà: làm việc nhóm, chuẩn bị nội dung báo cáo thảo luận.
Thực hành: Bài 6. Thiết lập mô hình an ninh cho WLAN	- Giảng viên: Nêu vấn đề, thuyết trình, minh họa, giao nhiệm vụ, tổ chức nhóm thực hành, đánh giá kết quả

Nội dung bài học	Phương pháp dạy và học
	- Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, theo dõi, thực hiện nhiệm vụ, làm việc nhóm + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 Bài 6

7. TÀI LIỆU DẠY VÀ HỌC

7.1. Tài liệu/giáo trình chính

(1). Cù Đức Toàn, Lê Văn Điệp (2026), *Giáo trình An ninh mạng*, Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì.

7.2. Tài liệu tham khảo

(2). Hoàng Xuân Dậu, *Bài giảng Cơ sở an toàn thông tin*, Học viện công nghệ bưu chính viễn thông.

(3). Hoàng Đăng Hải, *Bài giảng An ninh mạng*, Học viện công nghệ bưu chính viễn thông.

(3). Dr. Eric Cole, Dr. Ronald Krutz, and James W. Conley. *Network Security Bible*. Wiley Publishing, Inc., 2005, - 697p.

8. ĐÁNH GIÁ HỌC PHẦN

8.1. Thang điểm đánh giá: 10/10

8.2. Thành phần đánh giá

Điểm thành phần	Thời điểm đánh giá	Hình thức đánh giá	Chuẩn đầu ra học phần	Tỉ lệ (%)
Điểm quá trình				50
Điểm chuyên cần	Suốt quá trình học	Mức độ chuyên cần	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO1.4, CLO1.5, CLO1.6, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO2.4, CLO2.5,	10

Điểm thành phần	Thời điểm đánh giá	Hình thức đánh giá	Chuẩn đầu ra học phần	Tỉ lệ (%)
			CLO2.6, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3	
Điểm tự học, tiểu luận, báo cáo thực hành....	Suốt quá trình học	Thực hành, vấn đáp	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO1.4, CLO1.5, CLO1.6, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO2.4, CLO2.5, CLO2.6, CLO3.1, CLO3.3	10
Điểm thi giữa học phần	Học xong chương 1;2;3	Thực hành	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO3.1, CLO3.3	30
Điểm thi kết thúc học phần				50
Toàn bộ nội dung của học phần	Kết thúc học phần	Trắc nghiệm	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO1.4, CLO1.5, CLO1.6, CLO2.1,	50

Điểm thành phần	Thời điểm đánh giá	Hình thức đánh giá	Chuẩn đầu ra học phần	Tỉ lệ (%)
			CLO2.2, CLO2.3, CLO2.4, CLO2.5, CLO2.6, CLO3.1, CLO3.3	

Cách tính điểm: Thực hiện theo Quyết định số 258/QĐ-ĐHCNVT ngày 04/06/2021 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì và Quyết định số 469/QĐ-ĐHCNVT ngày 09/8/2023 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của Quyết định số 258/QĐ- ĐHCNVT ngày 04/06/2021 của Hiệu trưởng trường Đại học Công nghiệp Việt Trì.

8.3. Ma trận đánh giá chuẩn đầu ra của học phần

CĐR của học phần	Trình độ năng lực	Điểm chuyên cần (10%)	Điểm tự học, bài tập lớn, tiểu luận, báo cáo thực hành.... (10%)	Điểm thi giữa học phần (30%)	Điểm thi kết thúc học phần (50%)
CLO1.1	3	x	x	x	x
CLO1.2	3	x	x	x	x
CLO1.3	3	x	x	x	x
CLO1.4	3	x	x		x
CLO1.5	3	x	x		x
CLO1.6	3	x	x		x
CLO2.1	4	x	x	x	x
CLO2.2	4	x	x	x	x
CLO2.3	4	x	x	x	x
CLO2.4	4	x	x		x
CLO2.5	4	x	x		x

CLO2.6	4	x	x		x
CLO3.1	4	x	x	x	x
CLO3.2	4	x			
CLO3.3	4	x	x	x	x

8.4. Rubric đánh giá học phần

8.4.1. Điểm chuyên cần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)
Mức độ đi học lý thuyết	95 - 100% số tiết đi học đủ	90 - 94% số tiết đi học đủ	86 - 89% số tiết đi học đủ t	83 - 85% số tiết đi học đủ	80 - 83% số tiết đi học đủ	60
Ý thức học tập	Tập trung, không làm việc riêng/mất trật tự	2 lần làm việc riêng/mất trật tự	3 lần làm việc riêng/mất trật tự	4 lần làm việc riêng/mất trật tự	5 lần làm việc riêng/mất trật tự	20
Ý kiến xây dựng bài	Có > 4 ý kiến	Có 3 ý kiến	Có 2 ý kiến	Có 1 ý kiến	0 có ý kiến	20

8.4.2. Điểm tự học, bài tập lớn, tiểu luận, báo cáo thực hành....

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 – 3,9)	Trọng số (%)
A. Phần lý thuyết						50
I. Bài tập về nhà						50
Ý thức làm bài về nhà	Hoàn thành 90 - 100% số bài	Hoàn thành 80 - 89% số bài	Hoàn thành 70 - 79% số bài	Hoàn thành 60 - 69% số bài	Hoàn thành dưới 60% số bài	60

Chất lượng bài	Trung bình đạt 8,5 - 10 điểm	Trung bình đạt 7,0 - 8,4 điểm	Trung bình đạt 5,5 - 6,9 điểm	Trung bình đạt 4,0 - 5,4 điểm	Trung bình đạt 0 - 3,9 điểm	40
II. Thảo luận						50
Ý thức tham gia	Tham gia 85 – 100% số bài	Tham gia 70 – 84% số bài	Tham gia 55 – 69% số bài	Tham gia 40 – 54% số bài	Tham gia 0 – 39% số bài	30
Chất lượng báo cáo	Trung bình đạt 8,5 – 10 điểm	Trung bình đạt 7,0 – 8,4 điểm	Trung bình đạt 5,5 – 6,9 điểm	Trung bình đạt 4,0 – 5,4 điểm	Trung bình đạt 0 – 3,9 điểm	30
Ý thức thảo luận trên lớp	Có ý kiến với 85 – 100% số bài thảo luận	Có ý kiến với 70 – 84% số bài thảo luận	Có ý kiến với 55 – 69% số bài thảo luận	Có ý kiến với 40 – 54% số bài thảo luận	Có ý kiến với 0 - 39% số bài thảo luận	40
B. Phần thực hành						50
Bài 1	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	20
Bài 2						20
Bài 3						20
Bài 4						20
Bài 5						10
Bài 6						10

8.4.3. Điểm thi giữa học phần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)
Điểm bài thi	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	100

8.4.4. Điểm thi kết thúc học phần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)
Điểm bài thi	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	100

9. KẾ HOẠCH TƯ VẤN HỌC PHẦN

Trước khi đăng ký và trong quá trình học tập, sinh viên phải được tư vấn về mục tiêu, chuẩn đầu ra của học phần, nội dung học phần, cách thức đánh giá, phương pháp tìm đọc và nghiên cứu tài liệu tại thư viện. Ngoài ra, sinh viên có thể trao đổi thông qua cố vấn học tập của khoa để có kế hoạch học tập phù hợp.

10. ĐIỀU KIỆN DẠY VÀ HỌC

- Phòng học lý thuyết và thảo luận đủ chỗ ngồi, ánh sáng, được trang bị máy chiếu, internet để truy cập hệ thống E-learning và các điều kiện khác đảm bảo hiệu quả dạy và học.

- Phòng thực hành có đủ máy tính, máy chiếu, phần mềm giảng dạy thực hành, internet để truy cập hệ thống E-learning và các điều kiện khác đảm bảo hiệu quả dạy và học.

11. QUY ĐỊNH ĐỐI VỚI SINH VIÊN

- Tham dự tối thiểu 80% các buổi học lý thuyết và thảo luận trên lớp có sự hướng dẫn của giảng viên;
- Tham dự đầy đủ các bài thực hành;
- Viết báo cáo đầy đủ theo yêu cầu của giảng viên hướng dẫn;
- Nghiên cứu tài liệu và chuẩn bị cho mỗi buổi học trước khi dự lớp;
- Hoàn thành các nhiệm vụ được giao đối với học phần;
- Dự thi đầy đủ giữa và kết thúc học phần.

12. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN

- Phạm vi áp dụng: Đề cương này được áp dụng cho CTĐT trình độ đại học, ngành Công nghệ Thông tin;

- Giảng viên: Sử dụng đề cương học phần này làm cơ sở để biên soạn giáo án phục vụ giảng dạy, biên soạn đề thi;

- Sinh viên: Sử dụng đề cương học phần này làm cơ sở để nắm bắt các thông tin

về học phần, từ đó xác định nội dung học tập và chủ động lên kế hoạch học tập phù hợp nhằm đạt được kết quả tốt;

- Đề cương học phần được ban hành kèm theo CTĐT và công bố đến các bên liên quan theo quy định.

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

(Trình độ đào tạo: Đại học)

1. THÔNG TIN CHUNG

1.1. Tên học phần:

Tên tiếng Việt: Ngôn ngữ SQL nâng cao

Tên tiếng Anh: Advanced SQL Language

1.2. Mã học phần: 25TT70313

1.3. Đơn vị phụ trách: Công nghệ Thông tin/Bộ môn Công nghệ phần mềm

1.4. Loại học phần: ☒ Bắt buộc ☐ Tự chọn

1.5. Thuộc khối kiến thức:

☐ Giáo dục đại cương

☐ Giáo dục chuyên nghiệp: ☐ Cơ sở ngành

☒ Chuyên ngành

1.6. Số tín chỉ: 3(2,1)

1.7. Phân bổ thời gian:

- Số tiết lý thuyết: 23
- Số tiết thảo luận: 12
- Số tiết thực hành: 30
- Số giờ thi giữa học phần: 1
- Số giờ tự học: 84

1.8. Điều kiện của học phần

- Học phần tiên quyết: Không có
- Học phần học trước: Cơ sở dữ liệu, ngôn ngữ SQL
- Học phần song hành:

2. THÔNG TIN GIẢNG VIÊN

TT	Học hàm, học vị, họ tên	Điện thoại	Email	Đơn vị	Ghi chú
1	ThS. Vũ Thị Khánh Vân	0912554323	vanvtnk@vui.edu.vn	Khoa CNTT	
2	ThS. Đỗ Thị Hồng	0989379409	hongdt@vui.edu.vn	"	
3	ThS. Hà Thị Thu Hiền	0973372885	hienhtt@vui.edu.vn	`"	

3. MÔ TẢ HỌC PHẦN

Học phần **Ngôn ngữ SQL nâng cao** cung cấp cho sinh viên kiến thức và kỹ năng chuyên sâu về lập trình và quản trị cơ sở dữ liệu sử dụng SQL Server. Nội dung bao gồm: lập trình thủ tục (Stored Procedure) và hàm (Function); ứng dụng Trigger trong xử lý ràng buộc toàn vẹn dữ liệu; quản lý giao dịch (Transaction) và xử lý ngoại lệ trong Transact-SQL; quản trị và bảo mật cơ sở dữ liệu.

4. MỤC TIÊU HỌC PHẦN

Mục tiêu	Mô tả mục tiêu
G1	Hiểu và trình bày được các khái niệm, ý nghĩa của thủ tục, hàm, Trigger, giao dịch và bảo mật dữ liệu; vận dụng kiến thức để lập trình và quản trị cơ sở dữ liệu.
G2	Thành thạo kỹ năng lập trình thủ tục, hàm, Trigger; xử lý giao dịch, ngoại lệ và bảo mật dữ liệu trong SQL Server để giải quyết các bài toán thực tế về cơ sở dữ liệu.
G3	Xây dựng được kế hoạch, làm việc độc lập với yêu cầu học tập của giảng viên; tích cực tham gia học tập; Chịu trách nhiệm trước kết quả học tập của mình; tự học tập để nâng cao kiến thức; Nghiêm chỉnh chấp hành nội quy lớp học; Có khả năng phối hợp, làm việc nhóm hòa đồng, hiệu quả.

5. CHUẨN ĐẦU RA

Mục tiêu	Chuẩn đầu ra	Mô tả chuẩn đầu ra	CĐR của CTĐT	Trình độ năng lực
G1	CLO1.1	Trình bày được khái niệm và vai trò của thủ tục, hàm, Trigger, giao dịch và bảo mật trong SQL	PLO2.4, PLO3	4
	CLO1.2	Vận dụng được thủ tục, hàm, và Trigger để xử lý truy vấn và ràng buộc dữ liệu	PLO2.4, PLO3	4
	CLO1.3	Hiểu và áp dụng giao dịch, xử lý ngoại lệ trong lập trình Transact-SQL	PLO2.4, PLO3	4
	CLO1.4	Hiểu và vận dụng các kỹ thuật quản trị cơ sở dữ liệu (phân quyền, sao lưu, phục hồi)	PLO4	4
G2	CLO2.1	Thành thạo lập trình thủ tục, hàm để truy vấn và xử lý dữ liệu trong các bài toán thực tế	PLO6.3, PLO8.3	4
	CLO2.2	Thành thạo sử dụng Trigger để xử lý ràng buộc dữ liệu	PLO6.3, PLO8.3	4

Mục tiêu	Chuẩn đầu ra	Mô tả chuẩn đầu ra	CĐR của CTĐT	Trình độ năng lực
	CLO2.3	Thành thạo các lệnh Transact-SQL để thao tác và quản lý cơ sở dữ liệu	PLO6.3, PLO7.2	4
	CLO2.4	Thực hiện được giao dịch và xử lý ngoại lệ trong lập trình SQL	PLO6.3 PLO7.2	4
	CLO2.5	Thực hiện tốt các kỹ thuật bảo mật dữ liệu (phân quyền, sao lưu, phục hồi)	PLO6.2 PLO7.2	4
G3	CLO3.1	Xây dựng được kế hoạch, làm việc độc lập với yêu cầu của giảng viên; tích cực tham gia học tập; chịu trách nhiệm trước kết quả học tập của mình	PLO11.2	4
	CLO3.2	Tự học tập để nâng cao kiến thức về môn học	PLO11.1	4
	CLO3.3	Chủ động, tích cực hướng dẫn bạn học và người khác nội dung môn học khi cần sự trợ giúp.	PLO12.1	4
	CLO3.4	Chấp hành tốt các quy định, nội quy của lớp học, tích cực tham gia học tập.	PLO13.2	4
	CLO3.5	Chủ động, tích cực, phối hợp và hòa đồng tốt với bạn bè trong giờ học, làm bài tập nhóm; chịu trách nhiệm về kết quả của mình trước tập thể.	PLO11.3	4
	CLO3.6	Chấp hành tốt các quy định về đảm bảo an toàn cho cá nhân cũng như môi trường khi sử dụng máy tính của mình cũng như máy tính trên phòng thực hành.	PLO13.2	4

6. NỘI DUNG HỌC PHẦN

6.1. Phân bố thời gian tổng quát

Tên chương	Chuẩn đầu ra học phần	Phân bố thời gian (tiết/giờ)				
		Tổng	LT	TL	TN/TH	Tự học
Chương 1. Truy vấn SQL nâng cao	CLO1.1, CLO1.2, CLO2.1, CLO2.2, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3, CLO3.4 CLO3.5, CLO3.6	23	4	2	5	12
Chương 2. Lập trình trên SQL Server	CLO1.2, CLO1.3, CLO2.1, CLO2.3,	59	10	4	15	30

Tên chương	Chuẩn đầu ra học phần	Phân bố thời gian (tiết/giờ)				
		Tổng	LT	TL	TN/TH	Tự học
	CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3, CLO3.4 CLO3.5, CLO3.6					
Chương 3. Giao dịch, bất lỗi và kiểu con trỏ trong SQL Server	CLO1.3, CLO1.2, CLO2.2, CLO2.4, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3, CLO3.4 CLO3.5, CLO3.6	38	6	4	8	20
Thi giữa học phần	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.4, CLO3.6	3	1			2
Chương 4: Bảo mật dữ liệu	CLO1.4, CLO2.5, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3, CLO3.4 CLO3.5, CLO3.6	27	3	2	2	20
Tổng		150	24	12	30	84

6.2. Nội dung chi tiết của học phần

Nội dung bài học	Phương pháp dạy và học
Chương 1. Truy vấn SQL nâng cao 1.1 Khái quát về lệnh Select 1.2 SQL Join 1.2.1 Sử dụng Join 1.2.2 Inner Join 1.2.3 Left Join 1.2.4 Right Join 1.2.5 Full Join 1.2.6 Self Join 1.3 Kỹ thuật truy vấn nâng cao	- Giảng viên: Thuyết trình, chất vấn, phân tích, giải thích, định hướng - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi + Ở nhà: Đọc tài liệu Chương 1

1.3.1 Mệnh đề Union 1.3.2 Cú pháp Alias 1.3.3 Chỉ mục (Index) 1.3.4 Sử dụng View 1.3.5 Mệnh đề Having 1.3.6 Truy vấn con	
Thảo luận chương 1	- Giảng viên: định hướng cho sinh viên nội dung thảo luận, tổ chức theo nhóm báo cáo, nhận xét đánh giá và tổng hợp kiến thức. - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm + Ở nhà: làm việc nhóm, chuẩn bị nội dung báo cáo thảo luận.
Bài thực hành số 1: Truy vấn SQL nâng cao	- Giảng viên: Nêu vấn đề, diễn giảng, làm mẫu, hướng dẫn, phát vấn. - Sinh viên: + Trên lớp: Làm thực hành, làm việc nhóm. + Ở nhà: Đọc tài liệu
Chương 2. Lập trình trên SQL Server 2.1 Ngôn ngữ T-SQL 2.2 Lập trình cấu trúc trong SQL Server 2.2.1 Toán tử 2.2.2 Cấu trúc rẽ nhánh 2.2.3 Cấu trúc lặp 2.2.4 Cấu trúc WaitFor 2.2.5 Cấu trúc Try...Catch 2.3 Các hàm và biểu thức hỗ trợ truy vấn 2.3.1 Các hàm trên dữ liệu kiểu chuỗi	- Giảng viên: Thuyết trình, chất vấn, phân tích, giải thích, định hướng - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi + Ở nhà: Đọc tài liệu Chương 2

2.3.2 Các hàm trên dữ liệu kiểu số 2.3.3 Các hàm trên dữ liệu kiểu thời gian 2.3.4 Các hàm tập hợp 2.3.5 Hàm chuyển đổi kiểu 2.4 Các Store Procedure (Thủ tục) 2.4.1 Khái niệm 2.4.2 Các Procedure hệ thống 2.4.3 Tạo Store Procedure 2.4.4 Thay đổi, xóa, xem nội dung Store Procedure 2.4.5 Xử lý lỗi trong Store Procedure 2.5 Các Store Function (Hàm) 2.5.1 Các khái niệm 2.5.2 Tạo Store Function 2.5.3 Thay đổi, xóa, xem nội dung Store Function	
Thảo luận chương 2	- Giảng viên: định hướng cho sinh viên nội dung thảo luận, tổ chức theo nhóm báo cáo, nhận xét đánh giá và tổng hợp kiến thức. - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm + Ở nhà: làm việc nhóm, chuẩn bị nội dung báo cáo thảo luận.
Bài thực hành số 2: Lập trình trên SQL Server	- Giảng viên: Nêu vấn đề, diễn giảng, làm mẫu, hướng dẫn, phát vấn. - Sinh viên: + Trên lớp: Làm thực hành, làm việc nhóm. + Ở nhà: Đọc tài liệu
Chương 3. Giao dịch, bắt lỗi và kiểu con trỏ trong SQL Server	- Giảng viên: Thuyết trình, chất vấn, phân tích, giải thích, định

3.1. Tổng quan về Transact-SQL 3.2 Xử lý giao dịch (Transaction) 3.2.1 Tại sao cần xử lý giao dịch? 3.2.2 Khai báo và sử dụng giao dịch (Transaction) 3.3 Gán dữ liệu truy vấn được vào biến 3.4 Các kiểu dữ liệu đặc biệt trong T-SQL 3.4.1 Kiểu dữ liệu TABLE (Dạng tường minh) 3.4.2 Kiểu dữ liệu TABLE (Dạng không tường minh) 3.5 Trigger 3.5.1 Khái niệm 3.5.2 Tạo Trigger 3.5.3 Các thao tác quản lý trigger 3.6 Kiểu con trỏ (SQL Cursor) 3.6.1 Khái niệm 3.6.2 Cách tạo con trỏ và ứng dụng	hướng - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi + Ở nhà: Đọc tài liệu Chương 3
Thảo luận chương 3	- Giảng viên: định hướng cho sinh viên nội dung thảo luận, tổ chức theo nhóm báo cáo, nhận xét đánh giá và tổng hợp kiến thức. - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm + Ở nhà: làm việc nhóm, chuẩn bị nội dung báo cáo thảo luận.
Bài thực hành số 3: Quản lý giao dịch SQL	- Giảng viên: Nêu vấn đề, diễn giảng, làm mẫu, hướng dẫn, phát vấn. - Sinh viên: + Trên lớp: Làm thực hành, làm việc nhóm. + Ở nhà: Đọc tài liệu
Chương 4: Bảo mật dữ liệu	- Giảng viên: Thuyết trình, chất

4.1 Các khái niệm 4.2 Mô hình bảo mật của SQL server 4.3 Bảo đảm dữ liệu trong SQL server 4.3.1 Phân quyền và bảo mật trong SQL Server 4.3.2 Sao lưu phục hồi CSDL 4.4 Quản lý quyền và người dùng 4.4.1 Cấp phát quyền 4.4.2 Thu hồi quyền	vấn, phân tích, giải thích, định hướng - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi + Ở nhà: Đọc tài liệu Chương 4
Thảo luận chương 4	- Giảng viên: định hướng cho sinh viên nội dung thảo luận, tổ chức theo nhóm báo cáo, nhận xét đánh giá và tổng hợp kiến thức. - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm + Ở nhà: làm việc nhóm, chuẩn bị nội dung báo cáo thảo luận.
Bài thực hành số 4: Bảo mật dữ liệu	- Giảng viên: Nêu vấn đề, diễn giảng, làm mẫu, hướng dẫn, phát vấn. - Sinh viên: + Trên lớp: Làm thực hành, làm việc nhóm. + Ở nhà: Đọc tài liệu

7. TÀI LIỆU DẠY VÀ HỌC

7.1. Tài liệu/giáo trình chính

(1). Vũ Thị Khánh Vân (2021) – Tài liệu học tập Ngôn ngữ SQL nâng cao – Trường ĐHCN Việt Trì

7.2. Tài liệu tham khảo

(2). Giáo trình Hệ quản trị cơ sở dữ liệu (2014) – NXB Đại học Cần thơ

(3). Trần Đăng Công (2006) - Giáo trình Quản trị và phát triển ứng dụng với Microsoft Sql Server- Học viện Quân sự

8. ĐÁNH GIÁ HỌC PHẦN

8.1. Thang điểm đánh giá: 10/10

8.2. Thành phần đánh giá

Điểm thành phần	Thời điểm đánh giá	Hình thức đánh giá	Chuẩn đầu ra học phần	Tỉ lệ (%)
Điểm quá trình				50
Điểm chuyên cần	Suốt quá trình học	Mức độ chuyên cần	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO1.4, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO2.4, CLO2.5, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3, CLO3.4, CLO3.5, CLO3.6	10
Điểm tự học, tiểu luận, báo cáo thực hành....	Suốt quá trình học	Tự luận, vấn đáp	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO1.4, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO2.4, CLO2.5, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.6	10
Điểm thi giữa học phần	Khi học chương 1, 2	Thực hành	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.4, CLO3.6	30
Điểm thi kết thúc học phần				50
Toàn bộ nội dung của học phần	Kết thúc học phần	Thực hành	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO1.4, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO2.4, CLO2.5, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.4, CLO3.6	50

Cách tính điểm:

Thực hiện theo Quyết định số 258/QĐ-ĐHCNVT ngày 04/06/2021 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì và Quyết định số 469/QĐ-ĐHCNVT ngày 09/8/2023 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì về việc sửa đổi, bổ

sung một số điều của Quyết định số 258/QĐ- ĐHCNVT ngày 04/06/2021 của Hiệu trưởng trường Đại học Công nghiệp Việt Trì.

8.3. Ma trận đánh giá chuẩn đầu ra của học phần

CĐR của học phần	Trình độ năng lực	Điểm chuyên cần (10%)	Điểm tự học, bài tập lớn, tiểu luận, báo cáo thực hành (10%)	Điểm thi giữa học phần (30%)	Điểm thi kết thúc học phần (50%)
CLO1.1	4	x	x	x	x
CLO1.2	4	x	x	x	x
CLO1.3	4	x	x	x	x
CLO1.4	4	x	x		x
CLO2.1	4	x	x	x	x
CLO2.2	4	x	x	x	x
CLO2.3	4	x	x	x	x
CLO2.4	4	x	x		x
CLO2.5	4	x	x		x
CLO3.1	4	x	x	x	x
CLO3.2	4	x	x	x	x
CLO3.3	4	x			
CLO3.4	4	x		x	x
CLO3.5	4	x			
CLO3.6	4	x	x	x	x

8.4. Rubric đánh giá học phần (Giảng viên chủ động chọn hình thức đánh giá – các Rubric, tiêu chí đánh giá và quy định trọng số các tiêu chí, dưới đây chỉ là gợi ý)

8.4.1. Điểm chuyên cần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)

Mức độ đi học lý thuyết	95 - 100% số tiết đi học đủ	90 - 94% số tiết đi học đủ	86 - 89% số tiết đi học đủ t	83 - 85% số tiết đi học đủ	80 - 83% số tiết đi học đủ	60
Ý thức học tập	Tập trung, không làm việc riêng/mất trật tự	2 lần làm việc riêng/mất trật tự	3 lần làm việc riêng/mất trật tự	4 lần làm việc riêng/mất trật tự	5 lần làm việc riêng/mất trật tự	20
Ý kiến xây dựng bài	Có > 4 ý kiến	Có 3 ý kiến	Có 2 ý kiến	Có 1 ý kiến	0 có ý kiến	20

8.4.2. Điểm tự học, bài tập lớn, tiểu luận, báo cáo thực hành....

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 – 3,9)	Trọng số (%)
A. Phần lý thuyết						50
I. Bài tập về nhà						50
Ý thức làm bài về nhà	Hoàn thành 90 - 100% số bài	Hoàn thành 80 - 89% số bài	Hoàn thành 70 - 79% số bài	Hoàn thành 60 - 69% số bài	Hoàn thành dưới 60% số bài	60
Chất lượng bài	Trung bình đạt 8,5 - 10 điểm	Trung bình đạt 7,0 - 8,4 điểm	Trung bình đạt 5,5 - 6,9 điểm	Trung bình đạt 4,0 - 5,4 điểm	Trung bình đạt 0 - 3,9 điểm	40
II. Thảo luận						50
Ý thức tham gia	Tham gia 85 – 100% số bài	Tham gia 70 – 84% số bài	Tham gia 55 – 69% số bài	Tham gia 40 – 54% số bài	Tham gia 0 – 39% số bài	30
Chất lượng báo cáo	Trung bình đạt 8,5 – 10 điểm	Trung bình đạt 7,0 – 8,4 điểm	Trung bình đạt 5,5 – 6,9 điểm	Trung bình đạt 4,0 – 5,4 điểm	Trung bình đạt 0 – 3,9 điểm	30

Ý thức thảo luận trên lớp	Có ý kiến với 85 – 100% số bài thảo luận	Có ý kiến với 70 – 84% số bài thảo luận	Có ý kiến với 55 – 69% số bài thảo luận	Có ý kiến với 40 – 54% số bài thảo luận	Có ý kiến với 0 - 39% số bài thảo luận	40
B. Phần thực hành						50
Bài 1	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	25
Bài 2						25
Bài 3						25
Bài 4						25

8.4.3. Điểm thi giữa học phần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)
Điểm bài thi	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	100

8.4.4. Điểm thi kết thúc học phần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)
Điểm bài thi	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	100

9. KẾ HOẠCH TƯ VẤN HỌC PHẦN

Trước khi đăng ký và trong quá trình học tập, sinh viên phải được tư vấn về mục tiêu, chuẩn đầu ra của học phần, nội dung học phần, cách thức đánh giá, phương pháp tìm đọc và nghiên cứu tài liệu tại thư viện. Ngoài ra, sinh viên có thể trao đổi thông qua cố vấn học tập của khoa để có kế hoạch học tập phù hợp.

10. ĐIỀU KIỆN DẠY VÀ HỌC

- Phòng học lý thuyết và thảo luận đủ chỗ ngồi, ánh sáng và các điều kiện khác đảm bảo hiệu quả dạy và học.

- Phòng thực hành có đủ máy tính, máy chiếu, phần mềm giảng dạy thực hành, internet để truy cập hệ thống E-learning và các điều kiện khác đảm bảo hiệu quả dạy và học.

11. QUY ĐỊNH ĐỐI VỚI SINH VIÊN

- Tham dự tối thiểu 80% các buổi học lý thuyết và thảo luận trên lớp có sự hướng dẫn của giảng viên;
- Tham dự đầy đủ các bài thực hành;
- Viết báo cáo đầy đủ theo yêu cầu của giảng viên hướng dẫn;
- Nghiên cứu tài liệu và chuẩn bị cho mỗi buổi học trước khi dự lớp;
- Hoàn thành các bài tập được giao;
- Hoàn thành các nhiệm vụ được giao đối với học phần;
- Dự thi đầy đủ giữa và kết thúc học phần.

12. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN

- Phạm vi áp dụng: Đề cương này được áp dụng cho CTĐT trình độ đại học, ngành Công nghệ Thông tin;
- Giảng viên: Sử dụng đề cương học phần này làm cơ sở để biên soạn giáo án phục vụ giảng dạy, biên soạn đề thi;
- Sinh viên: Sử dụng đề cương học phần này làm cơ sở để nắm bắt các thông tin về học phần, từ đó xác định nội dung học tập và chủ động lên kế hoạch học tập phù hợp nhằm đạt được kết quả tốt;
- Đề cương học phần được ban hành kèm theo CTĐT và công bố đến các bên liên quan theo quy định.

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

(Trình độ đào tạo: Đại học)

1. THÔNG TIN CHUNG

1.1. Tên học phần:

Tên tiếng Việt: PHP & MySQL nâng cao

Tên tiếng Anh: Advanced PHP & MySQL

1.2. Mã học phần: 25TT70323

1.3. Đơn vị phụ trách (Khoa/Bộ môn): Khoa Công nghệ Thông tin/Bộ môn Công nghệ phần mềm

1.4. Loại học phần: ☐ Bắt buộc ☒ Tự chọn

1.5. Thuộc khối kiến thức:

☐ Giáo dục đại cương

☐ Giáo dục chuyên nghiệp: ☐ Cơ sở ngành ☒ Chuyên ngành

1.6. Số tín chỉ: 3(2,1)

1.7. Phân bổ thời gian:

- Số tiết lý thuyết: 23
- Số tiết thảo luận: 12
- Số tiết thực hành: 30
- Số giờ thi giữa học phần: 1
- Số giờ tự học: 84

1.8. Điều kiện của học phần

- Học phần tiên quyết:
- Học phần học trước: PHP & MySQL
- Học phần song hành:

2. THÔNG TIN GIẢNG VIÊN

TT	Học hàm, học vị, họ tên	Điện thoại	Email	Đơn vị	Ghi chú
1	ThS. Phạm Thị Thủy	0977903345	thuypt101@gmail.com	Khoa CNTT	
2	ThS. Nguyễn Thị Ngọc Ánh	0368128166	ngocanh.tt1.vui@gmail.com	Khoa CNTT	

3. MÔ TẢ HỌC PHẦN

Học phần này trang bị cho sinh viên những nội dung về xử lý nhập liệu trong PHP, sự kết hợp PHP và cơ sở dữ liệu MySQL, PHP với AJAX.

4. MỤC TIÊU HỌC PHẦN

Mục tiêu	Mô tả mục tiêu
G1	Phân tích được các trường hợp cần xử lý trong quá trình nhập liệu của người dùng Phân tích được các chức năng cần xây dựng của một ứng dụng làm việc với cơ sở dữ liệu Phân tích được công việc cần thực hiện khi xây dựng ứng dụng có sử dụng kỹ thuật AJAX
G2	Lập trình xử lý được các trường hợp nhập liệu của người dùng Lập trình ứng dụng với cơ sở dữ liệu Vận dụng kỹ thuật AJAX thiết kế website động mà không cần load lại toàn bộ trang
G3	Xây dựng được kế hoạch, làm việc độc lập với yêu cầu học tập của giảng viên; tích cực tham gia học tập; Chịu trách nhiệm trước kết quả học tập của mình; tự học tập để nâng cao kiến thức; Nghiêm chỉnh chấp hành nội quy lớp học; Có khả năng phối hợp, làm việc nhóm hòa đồng, hiệu quả.

5. CHUẨN ĐẦU RA

Mục tiêu	Chuẩn đầu ra	Mô tả chuẩn đầu ra	CDR của CTĐT	Trình độ năng lực
G1	CLO1.1	Hiểu, phân tích và xây dựng được các biểu thức chính qui hỗ trợ việc nhập liệu	PLO2.10, PLO3.1	4
	CLO1.2	Hiểu, xác định và phân tích được công việc cần thực hiện khi xây dựng ứng dụng với cơ sở dữ liệu	PLO2.10, PLO3.1, PLO3.2	4
	CLO1.3	Hiểu được phương thức trao đổi dữ liệu với máy chủ bằng kỹ thuật AJAX, xác định và phân tích được công việc cần thực hiện khi áp dụng kỹ thuật AJAX	PLO2.10, PLO3.1, PLO3.2	4
G2	CLO2.1	Lập trình xử lý được cho các form nhập liệu	PLO6.3, PLO7.3	4
	CLO2.2	Lập trình ứng dụng với cơ sở dữ liệu	PLO6.3, PLO7.3,	4

Mục tiêu	Chuẩn đầu ra	Mô tả chuẩn đầu ra	CDR của CTĐT	Trình độ năng lực
			PLO8.3, PLO9.1,	
	CLO2.3	Vận dụng kỹ thuật AJAX thiết kế website động mà không cần load lại toàn bộ trang	PLO6.3, PLO7.3, PLO8.3, PLO9.1	4
G3	CLO3.1	Xây dựng được kế hoạch, làm việc độc lập với yêu cầu của giảng viên; tích cực tham gia học tập; chịu trách nhiệm trước kết quả học tập của mình	PLO11.2	4
	CLO3.2	Tự học tập để nâng cao kiến thức về lập trình PHP	PLO11.1	4
	CLO3.3	Chủ động, tích cực hướng dẫn bạn học và người khác nội dung môn học khi cần sự trợ giúp.	PLO12.1	4
	CLO3.4	Chấp hành tốt các quy định, nội quy của lớp học, tích cực tham gia học tập.	PLO13.2	4
	CLO3.5	Chủ động, tích cực, phối hợp và hòa đồng tốt với bạn bè trong giờ học, làm bài tập nhóm; chịu trách nhiệm về kết quả của mình trước tập thể.	PLO11.3	4
	CLO3.6	Chấp hành tốt các quy định về đảm bảo an toàn cho cá nhân cũng như môi trường khi sử dụng máy tính của mình cũng như máy tính trên phòng thực hành.	PLO13.2	4

6. NỘI DUNG HỌC PHẦN

6.1. Phân bố thời gian tổng quát

Tên chương/bài	Chuẩn đầu ra học phần	Phân bố thời gian (tiết/giờ)				
		Tổng	LT	TL	TN/TH	Tự học
Chương 1. Xử lý nhập liệu	CLO1.1, CLO2.1, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3, CLO3.4,	20	3	2	5	10

Tên chương/bài	Chuẩn đầu ra học phần	Phân bố thời gian (tiết/giờ)				
		Tổng	LT	TL	TN/TH	Tự học
	CLO3.5, CLO3.6					
Chương 2. Lập trình với cơ sở dữ liệu MySQL	CLO1.2, CLO2.2, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3, CLO3.4, CLO3.5, CLO3.6	50	5	5	10	30
Thi giữa học phần	CLO1.1, CLO1.2, CLO2.1, CLO2.2, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.4, CLO3.6	5	1			4
Chương 3. PHP với AJAX	CLO1.3, CLO2.3, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3, CLO3.4, CLO3.5, CLO3.6	75	15	5	15	40
Tổng		150	24	12	30	84

6.2. Nội dung chi tiết của học phần

Nội dung bài học	Phương pháp dạy và học
Chương 1. Xử lý nhập liệu 1.1. Regular Expression PHP 1.1.1. Regular Expression là gì 1.1.2. Quy tắc Regular Expression 1.1.3. Hàm preg_match trong PHP 1.1.4. Hàm preg_replace trong PHP 1.1.5. Hàm preg_match_all trong PHP 1.1.6. Bài tập xử lý chuỗi nâng cao 1.2. Xử lý form 1.2.1. Giới thiệu phần xử lý form 1.2.2. Request và Response 1.2.3. Xử lý form với GET 1.2.4. Xử lý form với POST 1.2.5. Validate form JavaScript 1.2.6. Validate form bằng PHP	- Giảng viên: Thuyết trình, nêu vấn đề, phân tích, so sánh, vấn đáp - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1
1.3. Thảo luận	- Giảng viên: Giao nội dung

	thảo luận, chất vấn, tổng hợp, định hướng - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1
Bài 1. Biểu thức chính qui và Validate form	- Giảng viên: Hướng dẫn, chất vấn, minh họa - Sinh viên: + Trên lớp: Làm bài thực hành + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1, tài liệu số 2
Chương 2. Lập trình với cơ sở dữ liệu MySQL 2.1. Xây dựng và kết nối cơ sở dữ liệu 2.2. Xây dựng chức năng đăng nhập, đăng ký thành viên 2.3. Xây dựng chức năng hiển thị, thêm, sửa, xóa 2.4. Xây dựng chức năng tìm kiếm 2.5. Phân trang với PHP và MySQL 2.6. Xây dựng chức năng tạo mã xác nhận 2.7. Xây dựng chức năng giỏ hàng	- Giảng viên: Thuyết trình, nêu vấn đề, phân tích, so sánh, vấn đáp - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1, làm bài tập, bài thực hành, báo cáo để thảo luận
2.8. Thảo luận	- Giảng viên: Giao nội dung thảo luận, chất vấn, tổng hợp, định hướng - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1
Bài 2. Các thao tác với CSDL và tối ưu mã SQL để tránh tấn công SQL Injection Bài 3. Xây dựng ứng dụng với cơ sở dữ liệu	- Giảng viên: Hướng dẫn, chất vấn, minh họa - Sinh viên: + Trên lớp: Làm bài thực hành + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1, tài liệu số 2

Chương 3. PHP với AJAX 3.1. Giới thiệu về AJAX 3.2. Phương thức gửi thông tin trong Ajax 3.3. Định dạng trả về của Ajax 3.4. Validate form đăng ký thành viên với Ajax	- Giảng viên: Thuyết trình, nêu vấn đề, phân tích, so sánh, vấn đáp - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1, làm bài tập, bài thực hành, báo cáo để thảo luận
3.5. Thảo luận	- Giảng viên: Giao nội dung thảo luận, chất vấn, tổng hợp, định hướng - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1
Bài 4. Xây dựng ứng dụng sử dụng kỹ thuật AJAX	- Giảng viên: Hướng dẫn, chất vấn, minh họa - Sinh viên: + Trên lớp: Làm bài thực hành + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1

7. TÀI LIỆU DẠY VÀ HỌC

7.1. Tài liệu/giáo trình chính

(1). Phạm Thị Thủy – Lê Văn Điệp (2025), *Tài liệu học tập PHP&MySQL nâng cao*, trường Đại học Công nghiệp Việt Trì

7.2. Tài liệu tham khảo

(1). Khuất Thùy Phương (2008), *Lập trình ứng dụng web với PHP*, NXB Đại học Quốc gia Thành phố Hồ Chí Minh.

(2). <https://viettuts.vn/php>

(3). https://www.w3schools.com/php/php_exercises.asp

8. ĐÁNH GIÁ HỌC PHẦN

8.1. Thang điểm đánh giá: 10/10

8.2. Thành phần đánh giá giá

Điểm thành phần	Thời điểm đánh giá	Hình thức đánh giá	Chuẩn đầu ra học phần	Tỉ lệ (%)
Điểm quá trình				50
Điểm chuyên cần	Suốt quá trình học	Mức độ chuyên cần	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3, CLO3.4, CLO3.5, CLO3.6	10
Điểm tự học, tiểu luận, báo cáo thực hành....	Suốt quá trình học	Tự luận	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3, CLO3.4, CLO3.5, CLO3.6	10
Điểm thi giữa học phần	Khi học chương 1,2	Thực hành	CLO1.1, CLO1.2, CLO2.1, CLO2.2, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.4, CLO3.6	30
Điểm thi kết thúc học phần				50
Toàn bộ nội dung của học phần	Kết thúc học phần	Vấn đáp	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3, CLO3.4, CLO3.5, CLO3.6	50

Cách tính điểm: Thực hiện theo Quyết định số 258/QĐ-ĐHCNVT ngày 04/06/2021 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì và Quyết định số 469/QĐ-ĐHCNVT ngày 09/8/2023 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của Quyết định số 258/QĐ- ĐHCNVT ngày 04/06/2021 của Hiệu trưởng trường Đại học Công nghiệp Việt Trì.

8.3. Ma trận đánh giá chuẩn đầu ra của học phần

CĐR của học phần	Trình độ năng lực	Điểm chuyên cần (10%)	Điểm tự học, bài tập lớn, tiểu luận, báo cáo thực hành.... (10%)	Điểm thi giữa học phần (30%)	Điểm thi kết thúc học phần (50%)
CLO1.1	4	x	x	x	x
CLO1.2	4	x	x	x	x
CLO1.3	4	x	x		x
CLO2.1	4	x	x	x	x
CLO2.2	4	x	x	x	x
CLO2.3	4	x	x		x
CLO3.1	4	x	x	x	x
CLO3.2	4	x	x	x	x
CLO3.3	4	x	x		x
CLO3.4	4	x	x	x	x
CLO3.5	4	x	x		x
CLO3.6	4	x	x	x	x

8.4. Rubric đánh giá học phần

8.4.1. Điểm chuyên cần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)
Mức độ đi học lý thuyết	95 - 100% số tiết đi học đủ	90 - 94% số tiết đi học đủ	86 - 89% số tiết đi học đủ t	83 - 85% số tiết đi học đủ	80 - 83% số tiết đi học đủ	60

Ý thức học tập	Tập trung, không làm việc riêng/mất trật tự	2 lần làm việc riêng/mất trật tự	3 lần làm việc riêng/mất trật tự	4 lần làm việc riêng/mất trật tự	5 lần làm việc riêng/mất trật tự	20
Ý kiến xây dựng bài	Có > 4 ý kiến	Có 3 ý kiến	Có 2 ý kiến	Có 1 ý kiến	0 có ý kiến	20

8.4.2. Điểm tự học, bài tập lớn, tiểu luận, báo cáo thực hành

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 – 3,9)	Trọng số (%)
A. Phần lý thuyết						50
I. Bài tập về nhà						50
Ý thức làm bài về nhà	Hoàn thành 90 - 100% số bài	Hoàn thành 80 - 89% số bài	Hoàn thành 70 - 79% số bài	Hoàn thành 60 - 69% số bài	Hoàn thành dưới 60% số bài	60
Chất lượng bài	Trung bình đạt 8,5 - 10 điểm	Trung bình đạt 7,0 - 8,4 điểm	Trung bình đạt 5,5 - 6,9 điểm	Trung bình đạt 4,0 - 5,4 điểm	Trung bình đạt 0 - 3,9 điểm	40
II. Thảo luận						50
Ý thức tham gia	Tham gia 85 – 100% số bài	Tham gia 70 – 84% số bài	Tham gia 55 – 69% số bài	Tham gia 40 – 54% số bài	Tham gia 0 – 39% số bài	30
Chất lượng báo cáo	Trung bình đạt 8,5 – 10 điểm	Trung bình đạt 7,0 – 8,4 điểm	Trung bình đạt 5,5 – 6,9 điểm	Trung bình đạt 4,0 – 5,4 điểm	Trung bình đạt 0 – 3,9 điểm	30

Ý thức thảo luận trên lớp	Có ý kiến với 85 – 100% số bài thảo luận	Có ý kiến với 70 – dưới 84% số bài thảo luận	Có ý kiến với 55 – 69% số bài thảo luận	Có ý kiến với 40 – 54% số bài thảo luận	Có ý kiến với 0 - 39% số bài thảo luận	40
B. Phần thực hành						50
Bài 1	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	20
Bài 2						30
Bài 3						30
Bài 4						20

8.4.3. Điểm thi giữa học phần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)
Điểm bài thi	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	100

8.4.4. Điểm thi kết thúc học phần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)
Điểm bài thi	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	100

9. KẾ HOẠCH TƯ VẤN HỌC PHẦN

Trước khi đăng ký và trong quá trình học tập, sinh viên phải được tư vấn về mục tiêu, chuẩn đầu ra của học phần, nội dung học phần, cách thức đánh giá, phương pháp tìm đọc và nghiên cứu tài liệu tại thư viện. Ngoài ra, sinh viên có thể trao đổi thông qua cố vấn học tập của khoa để có kế hoạch học tập phù hợp.

10. ĐIỀU KIỆN DẠY VÀ HỌC

- Phòng học lý thuyết và thảo luận đủ chỗ ngồi, ánh sáng và các điều kiện khác đảm bảo hiệu quả dạy và học.

- Phòng thực hành có đủ máy tính, máy chiếu, phần mềm giảng dạy thực hành, internet để truy cập hệ thống E-learning và các điều kiện khác đảm bảo hiệu quả dạy và học.

11. QUY ĐỊNH ĐỐI VỚI SINH VIÊN

- Tham dự tối thiểu 80% các buổi học lý thuyết và thảo luận trên lớp có sự hướng dẫn của giảng viên;

- Tham dự đầy đủ các bài thực hành;

- Viết báo cáo đầy đủ theo yêu cầu của giảng viên hướng dẫn;

- Nghiên cứu tài liệu và chuẩn bị cho mỗi buổi học trước khi dự lớp;

- Hoàn thành các bài tập được giao;

- Hoàn thành các nhiệm vụ được giao đối với học phần;

- Dự thi đầy đủ giữa và kết thúc học phần.

12. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN

- Phạm vi áp dụng: Đề cương này được áp dụng cho CTĐT trình độ đại học, ngành Công nghệ Thông tin;

- Giảng viên: Sử dụng đề cương học phần này làm cơ sở để biên soạn giáo án phục vụ giảng dạy, biên soạn đề thi;

- Sinh viên: Sử dụng đề cương học phần này làm cơ sở để nắm bắt các thông tin về học phần, từ đó xác định nội dung học tập và chủ động lên kế hoạch học tập phù hợp nhằm đạt được kết quả tốt;

- Đề cương học phần được ban hành kèm theo CTĐT và công bố đến các bên liên quan theo quy định.

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

(Trình độ đào tạo: Đại học)

1. THÔNG TIN CHUNG

1.1. Tên học phần:

Tên tiếng Việt: Mô hình MVC

Tên tiếng Anh: MVC model

1.2. Mã học phần: 25TT70333

1.3. Đơn vị phụ trách: Công nghệ Thông tin/Bộ môn Công nghệ phần mềm

1.4. Loại học phần: ☒ Bắt buộc ☐ Tự chọn

1.5. Thuộc khối kiến thức:

☐ Giáo dục đại cương

☐ Giáo dục chuyên nghiệp: ☐ Cơ sở ngành ☒ Chuyên ngành

1.6. Số tín chỉ: 3(2,1)

1.7. Phân bổ thời gian:

- Số tiết lý thuyết: 23
- Số tiết thảo luận: 12
- Số tiết thực hành: 30
- Số giờ thi giữa học phần: 1
- Số giờ tự học: 84

1.8. Điều kiện của học phần

- Học phần tiên quyết:

- Học phần học trước: Ngôn ngữ SQL, Lập trình .NET, Thiết kế Website, thiết kế Website nâng cao, thiết kế giao diện Web

- Học phần song hành:

2. THÔNG TIN GIẢNG VIÊN

TT	Học hàm, học vị, họ tên	Điện thoại	Email	Đơn vị	Ghi chú
1	ThS. Vũ Thị Khánh Vân	0912554323	vanvtnk@vui.edu.vn	Khoa CNTT	
2	ThS. Đỗ Thị Hồng	0989379409	hongdt@vui.edu.vn	"	
3	ThS. Hà Thị Thu Hiền	0973372885	hienhtt@vui.edu.vn	`"	

3. MÔ TẢ HỌC PHẦN

Học phần này cung cấp kiến thức và kỹ năng chuyên sâu về phát triển ứng dụng web hiện đại, đa nền tảng (cross-platform) sử dụng ASP.NET Core MVC, phiên bản mới nhất của framework web từ Microsoft. Khóa học tập trung vào kiến trúc Model-View-Controller (MVC), đi sâu vào các khái niệm cốt lõi của ASP.NET Core như: Middleware pipeline để xử lý request, hệ thống Dependency Injection (DI) tích hợp sẵn, cấu hình ứng dụng linh hoạt qua appsettings.json, Routing mạnh mẽ, xây dựng Controllers và Actions. Sinh viên sẽ học cách tạo giao diện người dùng hiệu quả với Razor Views, sử dụng Tag Helpers và View Components, quản lý trạng thái và dữ liệu với Models (Domain Models, ViewModels). Học phần cũng bao gồm kỹ thuật Validation dữ liệu phía server, và tương tác với cơ sở dữ liệu bằng Entity Framework Core (EF Core) theo phương pháp Code First, bao gồm cả Migrations và truy vấn dữ liệu bằng LINQ. Sinh viên sẽ thực hành trên Visual Studio hoặc Visual Studio Code để xây dựng một ứng dụng web ASP.NET Core MVC hoàn chỉnh với các chức năng CRUD.

4. MỤC TIÊU HỌC PHẦN

Mục tiêu	Mô tả mục tiêu
G1	Cung cấp kiến thức nền tảng vững chắc về kiến trúc và các thành phần cốt lõi của ASP.NET Core MVC, bao gồm luồng xử lý request qua Middleware, Dependency Injection, Configuration, Routing, Models, Views (Razor, Tag Helpers, View Components), Controllers, Validation, và Entity Framework Core.
G2	Rèn luyện kỹ năng thực hành: sử dụng Visual Studio/VS Code; cấu hình Middleware, DI; thiết kế Views với Razor & Tag Helpers; triển khai logic trong Controllers; làm việc với Models & EF Core (Code First, Migrations, LINQ); áp dụng Validation; xây dựng ứng dụng ASP.NET Core MVC CRUD hoàn chỉnh.
G3	Hình thành thái độ học tập chuyên nghiệp: chủ động tìm hiểu công nghệ mới, tuân thủ quy ước code; phát triển kỹ năng giải quyết vấn đề, làm việc độc lập và cộng tác nhóm hiệu quả; nâng cao ý thức trách nhiệm và tính liêm chính trong học thuật và phát triển phần mềm.

5. CHUẨN ĐẦU RA

Mục tiêu	CĐR của học phần	Mô tả chuẩn đầu ra	CĐR của CTĐT	Trình độ năng lực
G1	CLO1.1	Trình bày được kiến trúc tổng quan của ASP.NET Core, vai trò của MVC và cấu trúc dự án ASP.NET Core MVC.	PLO2, PLO3	3
	CLO1.2	Giải thích được cách hoạt động của Middleware pipeline và cách cấu hình cơ bản.	PLO3	3
	CLO1.3	Mô tả được cơ chế Dependency Injection (DI) tích hợp sẵn và cách đăng ký, sử dụng services cơ bản.	PLO3	3
	CLO1.4	Giải thích được hệ thống Configuration cơ bản (sử dụng appsettings.json).	PLO2, PLO3	3
	CLO1.5	Trình bày được vai trò và cách hoạt động của Routing (convention-based, attribute-based).	PLO3	3
	CLO1.6	Mô tả được vai trò của Controllers, Action Methods, Action Results , và Model Binding .	PLO3	3
	CLO1.7	Giải thích cách Views hoạt động với Razor syntax, Layouts, Partial Views, Tag Helpers , và View Components .	PLO3, PLO6	3
	CLO1.8	Trình bày được Models (Domain, ViewModels), Validation (Data Annotations, ModelState) và cách sử dụng EF Core (Code First, Migrations), LINQ.	PLO2, PLO3, PLO6	3
G2	CLO2.1	Sử dụng được Visual Studio/VS Code để tạo, chạy, debug và quản lý dự án ASP.NET Core MVC.	PLO6	3
	CLO2.2	Cấu hình được Middleware pipeline cơ bản và đăng ký/tiêm services sử dụng DI.	PLO3, PLO6	4
	CLO2.3	Thiết kế được Views sử dụng Razor, Layouts, Partial Views, và Tag Helpers hiệu quả.	PLO6	4

	CLO2.4	Xây dựng được Controllers với Actions, thực hiện Model Binding, Validation, và trả về các Action Results.	PLO3, PLO6	4
	CLO2.5	Triển khai được View Components cho các thành phần UI tái sử dụng.	PLO6	3
	CLO2.6	Thực hiện được kết nối CSDL, thao tác CRUD sử dụng EF Core (Code First, Migrations) và LINQ.	PLO2, PLO6	4
	CLO2.7	Xây dựng được một ứng dụng web ASP.NET Core MVC có các chức năng CRUD hoàn chỉnh, áp dụng DI, Validation, EF Core.	PLO3, PLO4, PLO6	4
G3	CLO3.1	Xây dựng kế hoạch học tập, làm việc độc lập hiệu quả; chịu trách nhiệm về kết quả học tập và sản phẩm code cá nhân.	PLO11.2	4
	CLO3.2	Tự học tập nâng cao kiến thức về ASP.NET Core và công nghệ liên quan thông qua tài liệu chính thức và các nguồn đáng tin cậy.	PLO11.1	4
	CLO3.3	Chủ động, phối hợp tốt trong làm việc nhóm; đóng góp và chịu trách nhiệm vào kết quả chung (đặc biệt trong project cuối kỳ).	PLO11.3	4
	CLO3.4	Sử dụng được công cụ gỡ lỗi và áp dụng phương pháp giải quyết vấn đề có hệ thống để khắc phục lỗi trong ứng dụng ASP.NET Core.	PLO6, PLO4,	4
	CLO3.5	Viết mã nguồn tuân thủ quy ước lập trình (coding conventions) cho C# và ASP.NET Core, đảm bảo tính rõ ràng, dễ bảo trì và thể hiện sự liên chính học thuật.	PLO6, PLO13,	3
	CLO3.6	Chấp hành tốt nội quy lớp học và quy định phòng thực hành; thể hiện thái độ học tập tích cực, chuyên nghiệp.	PLO13.1, PLO13.3	4

6. NỘI DUNG HỌC PHẦN

6.1. Phân bố thời gian tổng quát

Tên chương/Bài	Chuẩn đầu ra học phần	Phân bố thời gian (tiết/giờ)				
		Tổng	LT	TL	TN/TH	Tự học
Chương 1: Giới thiệu ASP.NET Core & MVC	CLO1.1, CLO1.2, CLO2.1, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.6	18	4	2	2	10
Chương 2: Routing, Controllers & Actions	CLO1.5, CLO1.6, CLO2.4, CLO3.5	24	4	2	4	14
Chương 3: Views với Razor, Tag Helpers	CLO1.7, CLO1.8 CLO2.3	26	4	2	6	14
Chương 4: Models, Validation, DI & View Components	CLO1.3, CLO1.8, CLO1.7, CLO2.2, CLO2.4, CLO2.5, CLO3.4	29	5	2	6	16
Thi giữa học phần	CLO1.1-1.3, CLO1.5-1.8, CLO2.1-CLO2.5, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.4, CLO3.5, CLO3.6	5	1			4
Chương 5: Data Access với EF Core	CLO1.8, CLO1.4, CLO2.6, CLO3.2, CLO3.4, CLO3.5	31	5	2	8	16
Chương 6: Các chủ đề khác & Hoàn thiện ứng dụng	CLO1.4, CLO2.7, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3, CLO3.4, CLO3.5	22	2	2	4	14
Tổng		150	24	12	30	84

6.2. Nội dung chi tiết của học phần

Nội dung bài học	Phương pháp dạy và học

Chương 1. Tổng quan về ASP.NET Core MVC 1.1. Giới thiệu .NET Core & ASP.NET Core 1.2. Kiến trúc MVC trong ASP.NET Core 1.3. Cấu trúc dự án 1.4. Middleware pipeline cơ bản	- Giảng viên: Thuyết trình, chất vấn, phân tích, giải thích, định hướng - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi, tự học tài liệu + Ở nhà: Đọc tài liệu
Thảo luận chương 1	- Giảng viên: định hướng cho sinh viên nội dung thảo luận, tổ chức theo nhóm báo cáo, nhận xét đánh giá và tổng hợp kiến thức. - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm + Ở nhà: làm việc nhóm, chuẩn bị nội dung báo cáo thảo luận.
Bài thực hành 1. Tạo và Khám phá Dự án ASP.NET Core MVC	- Giang viên: Hướng dẫn tạo project, chạy, chỉ rõ các thành phần. - Sinh viên: + Trên lớp: Thực hành theo hướng dẫn. + Ở nhà: Tự tạo lại, xem xét các file cấu hình.
Chương 2. Routing, Controllers & Actions 2.1. Routing (Convention-based, Attribute-based) 2.2. Controllers và Actions 2.3. Action Results 2.4. Model Binding cơ bản	- Giảng viên: Thuyết trình, vấn đáp, làm mẫu trên phần mềm. - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, quan sát, trả lời câu hỏi, lên bảng làm bài tập. + Ở nhà: Đọc tài liệu, làm bài tập về nhà trong tài liệu, làm báo cáo để thảo luận
Thảo luận chương 2	- Giảng viên: định hướng cho

	sinh viên nội dung thảo luận, tổ chức theo nhóm báo cáo, nhận xét đánh giá và tổng hợp kiến thức. - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm + Ở nhà: làm việc nhóm, chuẩn bị nội dung báo cáo thảo luận.
Bài thực hành số 2. Routing, Controllers, Actions và Model Binding cơ bản	- Giảng viên: Nêu vấn đề, diễn giảng, làm mẫu, hướng dẫn, phát vấn. - Sinh viên: + Trên lớp: Làm thực hành, làm việc nhóm. + Ở nhà: Đọc tài liệu, hoàn thành các bài thực hành
Chương 3. Views với Razor, Tag Helpers 3.1. Razor Syntax 3.2. Layouts & Partial Views 3.3. Truyền dữ liệu (ViewData, ViewBag, ViewModel) 3.4. Tag Helpers (Form, Validation, Link...)	- Giảng viên: Thuyết trình, vấn đáp, làm mẫu trên phần mềm. - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, quan sát, trả lời câu hỏi, lên bảng làm bài tập. + Ở nhà: Đọc tài liệu, làm bài tập về nhà trong tài liệu, làm báo cáo để thảo luận
Thảo luận chương 3	- Giảng viên: định hướng cho sinh viên nội dung thảo luận, tổ chức theo nhóm báo cáo, nhận xét đánh giá và tổng hợp kiến thức. - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm + Ở nhà: làm việc nhóm, chuẩn

	bị nội dung báo cáo thảo luận.
Bài thực hành số 3. Views với Razor, Layouts, Partial Views và Xây dựng Form bằng Tag Helpers	- Giảng viên: Nêu vấn đề, diễn giảng, làm mẫu, hướng dẫn, phát vấn. - Sinh viên: + Trên lớp: Làm thực hành, làm việc nhóm. + Ở nhà: Đọc tài liệu
Chương 4. Models, Validation, DI & View Components 4.1. Domain Models vs ViewModels 4.2. Validation (Data Annotations, ModelState) 4.3. Dependency Injection (DI) 4.4. View Components	- Giảng viên: Thuyết trình, vấn đáp, làm mẫu trên phần mềm. - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, quan sát, trả lời câu hỏi, lên bảng làm bài tập. + Ở nhà: Đọc tài liệu, hoàn thành bài thực hành được giao, hoàn thành sản phẩm để báo cáo
Thảo luận chương 4	- Giảng viên: định hướng cho sinh viên nội dung thảo luận, tổ chức theo nhóm báo cáo, nhận xét đánh giá và tổng hợp kiến thức. - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm + Ở nhà: làm việc nhóm, chuẩn bị các bài tập lớn được giao để báo cáo
Bài thực hành số 4. Validation, Dependency Injection và View Components	- Giảng viên: Nêu vấn đề, diễn giảng, làm mẫu, hướng dẫn, phát vấn. - Sinh viên: + Trên lớp: Làm thực hành, làm việc nhóm.

	+ Ở nhà: Đọc tài liệu, hoàn thành bài tập lớn được giao
Chương 5. Làm việc với Cơ sở dữ liệu (EF Core & LINQ) 5.1. Giới thiệu EF Core & Code First 5.2. DbContext và DbSet 5.3. Migrations 5.4. LINQ Queries 5.5. CRUD Operations (Async)	- Giảng viên: Thuyết trình, vấn đáp, làm mẫu trên phần mềm. - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, quan sát, trả lời câu hỏi, lên bảng làm bài tập. + Ở nhà: Đọc tài liệu, hoàn thành bài thực hành được giao, hoàn thành sản phẩm để báo cáo
Thảo luận chương 5	- Giảng viên: định hướng cho sinh viên nội dung thảo luận, tổ chức theo nhóm báo cáo, nhận xét đánh giá và tổng hợp kiến thức. - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm + Ở nhà: làm việc nhóm, chuẩn bị các bài tập lớn được giao để báo cáo
Bài thực hành số 5: Cấu hình EF Core Code First, Tạo Models, DbContext và Migrations Bài thực hành 6: Truy vấn và Hiển thị Dữ liệu (Read Operations) bằng EF Core và LINQ	- Giảng viên: Nêu vấn đề, diễn giảng, làm mẫu, hướng dẫn, phát vấn. - Sinh viên: + Trên lớp: Làm thực hành, làm việc nhóm. + Ở nhà: Đọc tài liệu, hoàn thành bài tập lớn được giao
Chương 6. Các chủ đề khác & Hoàn thiện ứng dụng 6.1. Configuration & Environments 6.2. Error Handling 6.3. Giới thiệu AuthN & AuthZ (Identity)	- Giảng viên: Thuyết trình, vấn đáp, làm mẫu trên phần mềm. - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, quan

6.4. Giới thiệu State Management (Session, TempData)	sát, trả lời câu hỏi, lên bảng làm bài tập. + Ở nhà: Đọc tài liệu, hoàn thành bài thực hành được giao, hoàn thành sản phẩm để báo cáo
Thảo luận chương 6	- Giảng viên: định hướng cho sinh viên nội dung thảo luận, tổ chức theo nhóm báo cáo, nhận xét đánh giá và tổng hợp kiến thức. - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm + Ở nhà: làm việc nhóm, chuẩn bị các bài tập lớn được giao để báo cáo
Bài thực hành 7. Áp dụng Configuration, Error Handling và Làm việc với Project Cuối kỳ	- Giảng viên: Nêu vấn đề, diễn giảng, làm mẫu, hướng dẫn, phát vấn. - Sinh viên: + Trên lớp: Làm thực hành, làm việc nhóm. + Ở nhà: Đọc tài liệu, hoàn thành bài tập lớn được giao

7. TÀI LIỆU DẠY VÀ HỌC

7.1. Tài liệu/giáo trình chính

(1). Đỗ Thị Hồng (2025), Giáo trình lập trình .NET nâng cao, Đại học Công nghiệp Việt Trì.

7.2. Tài liệu tham khảo

- (2) Microsoft Docs: ASP.NET MVC 5 documentation
- (3). Adam Freeman, Pro ASP.NET MVC 5, Apress.
- (4). Các bài viết, tutorials về ASP.NET MVC 5, Entity Framework 6..

8. ĐÁNH GIÁ HỌC PHẦN

8.1. Thang điểm đánh giá: 10/10

8.2. Thành phần đánh giá

Điểm thành phần	Thời điểm đánh giá	Hình thức đánh giá	Chuẩn đầu ra học phần	Tỉ lệ (%)
Điểm quá trình				50
Điểm chuyên cần	Suốt quá trình học	Mức độ chuyên cần	CLO3.1, CLO3.6	10
Điểm tự học, tiểu luận, báo cáo thực hành....	Suốt quá trình học	Thực hành	CLO2.1-2.7, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3, CLO3.4, CLO3.5.6	10
Điểm thi giữa học phần	Khi học chương 1, 2, 3	Thực hành	CLO1.1-1.3, CLO1.5-1.8, CLO2.1-CLO2.5	30
Điểm thi kết thúc học phần				50
Toàn bộ nội dung của học phần	Kết thúc học phần	Vấn đáp	CLO1.1-1.8, CLO2.1-CLO2.7, CLO3.1	50

Cách tính điểm:

Cách tính điểm: Thực hiện theo Quyết định số 258/QĐ-ĐHCNVT ngày 04/06/2021 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì và Quyết định số 469/QĐ-ĐHCNVT ngày 09/8/2023 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của Quyết định số 258/QĐ-ĐHCNVT ngày 04/06/2021 của Hiệu trưởng trường Đại học Công nghiệp Việt Trì.

8.3. Ma trận đánh giá chuẩn đầu ra của học phần

CĐR của học phần	Trình độ năng lực	Điểm chuyên cần (10%)	Điểm tự học, bài tập lớn, tiểu luận, báo cáo thực hành (10%)	Điểm thi giữa học phần (30%)	Điểm thi kết thúc học phần (50%)
CLO1.1	3		x	x	x
CLO1.2	3		x	x	x
CLO1.3	3		x	x	x
CLO1.4	3		x		x
CLO1.5	3		x	x	x
CLO1.6	3		x	x	x
CLO1.7	3		x	x	x
CLO1.8	3		x	x	x

CLO2.1	3		x	x	x
CLO2.2	4		x	x	x
CLO2.3	4		x	x	x
CLO2.4	4		x	x	x
CLO2.5	3		x	x	x
CLO2.6	4		x		x
CLO2.7	4		x		x
CLO3.1	4	x	x	x	x
CLO3.2	4		x	x	x
CLO3.3	4		x		x
CLO3.4	4	x	x	x	x
CLO3.5	3	x	x	x	X
CLO3.6	4	x	x	x	x

8.4. Rubric đánh giá học phần (Giảng viên chủ động chọn hình thức đánh giá – các Rubric, tiêu chí đánh giá và quy định trọng số các tiêu chí, dưới đây chỉ là gợi ý)

8.4.1. Điểm chuyên cần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)
Mức độ đi học lý thuyết	95 - 100% số tiết đi học đủ	90 - 94% số tiết đi học đủ	86 - 89% số tiết đi học đủ t	83 - 85% số tiết đi học đủ	80 - 83% số tiết đi học đủ	60
Ý thức học tập	Tập trung, không làm việc riêng/mất trật tự	2 lần làm việc riêng/mất trật tự	3 lần làm việc riêng/mất trật tự	4 lần làm việc riêng/mất trật tự	5 lần làm việc riêng/mất trật tự	20
Ý kiến xây dựng bài	Có > 4 ý kiến	Có 3 ý kiến	Có 2 ý kiến	Có 1 ý kiến	0 có ý kiến	20

8.4.2. Điểm tự học, bài tập lớn, tiểu luận, báo cáo thực hành....

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)
A. Phần lý thuyết						50
I. Bài tập về nhà						50

Ý thức làm bài về nhà	Hoàn thành 90 - 100% số bài	Hoàn thành 80 - 89% số bài	Hoàn thành 70 - 79% số bài	Hoàn thành 60 - 69% số bài	Hoàn thành dưới 60% số bài	60
Chất lượng bài	Trung bình đạt 8,5 - 10 điểm	Trung bình đạt 7,0 - 8,4 điểm	Trung bình đạt 5,5 - 6,9 điểm	Trung bình đạt 4,0 - 5,4 điểm	Trung bình đạt 0 - 3,9 điểm	40
II. Thảo luận						50
Ý thức tham gia	Tham gia 85 – 100% số bài	Tham gia 70 – 84% số bài	Tham gia 55 – 69% số bài	Tham gia 40 – 54% số bài	Tham gia 0 – 39% số bài	30
Chất lượng báo cáo	Trung bình đạt 8,5 – 10 điểm	Trung bình đạt 7,0 – 8,4 điểm	Trung bình đạt 5,5 – 6,9 điểm	Trung bình đạt 4,0 – 5,4 điểm	Trung bình đạt 0 – 3,9 điểm	30
Ý thức thảo luận trên lớp	Có ý kiến với 85 – 100% số bài thảo luận	Có ý kiến với 70 – dưới 84% số bài thảo luận	Có ý kiến với 55 – 69% số bài thảo luận	Có ý kiến với 40 – 54% số bài thảo luận	Có ý kiến với 0 - 39% số bài thảo luận	40
B. Phần thực hành						50
Bài 1	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	10
Bài 2						10
Bài 3						10
Bài 4						20
Bài 5						10
Bài 6						20
Bài 7						20

8.4.3. Điểm thi giữa học phần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)
Điểm bài thi	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	100

8.4.4. Điểm thi kết thúc học phần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)
Điểm bài thi	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	100

9. KẾ HOẠCH TƯ VẤN HỌC PHẦN

Trước khi đăng ký và trong quá trình học tập, sinh viên phải được tư vấn về mục tiêu, chuẩn đầu ra của học phần, nội dung học phần, cách thức đánh giá, phương pháp tìm đọc và nghiên cứu tài liệu tại thư viện. Ngoài ra, sinh viên có thể trao đổi thông qua cố vấn học tập của khoa để có kế hoạch học tập phù hợp.

10. ĐIỀU KIỆN DẠY VÀ HỌC

- Phòng học lý thuyết và thảo luận đủ chỗ ngồi, ánh sáng và các điều kiện khác đảm bảo hiệu quả dạy và học.

- Phòng thực hành có đủ máy tính, máy chiếu, internet cho các bài thực hành và các điều kiện khác đảm bảo hiệu quả dạy và học.

11. QUY ĐỊNH ĐỐI VỚI SINH VIÊN

- Tham dự tối thiểu 80% các buổi học lý thuyết và thảo luận trên lớp có sự hướng dẫn của giảng viên;

- Tham dự đầy đủ các bài thực hành;

- Viết báo cáo đầy đủ theo yêu cầu của giảng viên hướng dẫn;

- Nghiên cứu tài liệu và chuẩn bị cho mỗi buổi học trước khi dự lớp;

- Hoàn thành các bài tập được giao;

- Hoàn thành các nhiệm vụ được giao đối với học phần;

- Dự thi đầy đủ giữa và kết thúc học phần.

12. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN

- Phạm vi áp dụng: Đề cương này được áp dụng cho CTĐT trình độ đại học,

ngành Công nghệ Thông tin;

- Giảng viên: Sử dụng đề cương học phần này làm cơ sở để biên soạn giáo án phục vụ giảng dạy, biên soạn đề thi;

- Sinh viên: Sử dụng đề cương học phần này làm cơ sở để nắm bắt các thông tin về học phần, từ đó xác định nội dung học tập và chủ động lên kế hoạch học tập phù hợp nhằm đạt được kết quả tốt;

- Đề cương học phần được ban hành kèm theo CTĐT và công bố đến các bên liên quan theo quy định.

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

(Trình độ đào tạo: Đại học)

1. THÔNG TIN CHUNG

1.1. Tên học phần:

Tên tiếng Việt: Chuyên đề CNPM

Tên tiếng Anh: information technology symposium

1.2. Mã học phần: 25TT70342

1.3. Đơn vị phụ trách (Khoa/Bộ môn): Khoa Công nghệ Thông tin

1.4. Loại học phần: ☒ Bắt buộc ☐ Tự chọn

1.5. Thuộc khối kiến thức:

☐ Giáo dục đại cương

☐ Giáo dục chuyên nghiệp: ☐ Cơ sở ngành ☒ Chuyên ngành

1.6. Số tín chỉ: 2(2,0)

1.7. Phân bổ thời gian:

- Số tiết lý thuyết: 23
- Số tiết thảo luận: 12
- Số tiết thực hành: 0
- Số giờ thi giữa học phần: 1
- Số giờ tự học: 64

1.8. Điều kiện của học phần

- Học phần tiên quyết:
- Học phần học trước: Thiết kế website, PHP&MySQL
- Học phần song hành:

2. THÔNG TIN GIẢNG VIÊN

TT	Học hàm, học vị, họ tên	Điện thoại	Email	Đơn vị	Ghi chú
1	ThS. Phạm Thị Thủy	0977903345	thuypt101@gmail.com	Khoa CNTT	
2	ThS. Nguyễn Thị Ngọc Ánh	0368128166	ngocanh.tt1.vui@gmail.com	Khoa CNTT	

3	TS. Nguyễn Thị Hồng Nhung	0972977750	nhungnguyen.uet@gmail.com	Khoa CNTT	

3. MÔ TẢ HỌC PHẦN

Học phần thuộc khối kiến thức chuyên ngành, trang bị cho sinh viên kiến thức và kỹ năng cần thiết để xây dựng giao diện người dùng (UI) hiện đại cho ứng dụng web bằng thư viện JavaScript phổ biến ReactJS. Nội dung bao gồm các khái niệm cốt lõi như Virtual DOM, JSX, Components (Functional & Class), Props, State, xử lý sự kiện, vòng đời component, React Hooks (useState, useEffect, useContext,...), kỹ thuật fetching dữ liệu từ API, và quản lý trạng thái ứng dụng với Redux (hoặc Context API). Sinh viên sẽ được thực hành xây dựng các ứng dụng web đơn trang (SPA) có tính tương tác cao, hiệu năng tốt và không cần tải lại trang khi dữ liệu thay đổi.

4. MỤC TIÊU HỌC PHẦN

Mục tiêu	Mô tả mục tiêu
G1	Trang bị kiến thức lý thuyết vững chắc và có hệ thống về ReactJS: Hiểu rõ kiến trúc, cơ chế hoạt động, các khái niệm cốt lõi (JSX, Components, Props, State, Lifecycle, Hooks), nguyên tắc tương tác API và các phương pháp quản lý trạng thái phổ biến.
G2	Phát triển năng lực phân tích, giải thích và đánh giá: Có khả năng phân tích cấu trúc và luồng dữ liệu của ứng dụng React, giải thích được hoạt động của các thành phần cốt lõi, so sánh và đánh giá được ưu nhược điểm của các kỹ thuật, phương pháp khác nhau trong React.
G3	Hình thành thái độ học tập chủ động và tư duy phản biện: Chủ động nghiên cứu tài liệu, tích cực tham gia thảo luận, đặt câu hỏi phản biện; phát triển kỹ năng làm việc độc lập, nâng cao ý thức trách nhiệm và khả năng tự cập nhật kiến thức lý thuyết về công nghệ frontend.

5. CHUẨN ĐẦU RA

Mục tiêu	CDR của học phần	Mô tả chuẩn đầu ra	CDR của CTĐT	Trình độ năng lực
G1	CLO1.1	Trình bày được kiến trúc, ưu điểm và các khái niệm cơ bản của ReactJS (Virtual DOM, JSX).	PLO2.1, PLO2.3	4
	CLO1.2	Phân tích được cách tạo và sử dụng React Components (Functional/Class), Props và State để xây dựng UI.	PLO2.2, PLO2.4	4
	CLO1.3	Giải thích được cơ chế xử lý sự kiện, vòng đời component và kỹ thuật fetching dữ liệu từ API trong React.	PLO2.1, PLO2.4	4
	CLO1.4	Phân tích được vai trò, cách sử dụng các React Hooks phổ biến (useState, useEffect, useContext,...).	PLO2.2, PLO3.1	4
	CLO1.5	Giải thích được các phương pháp quản lý trạng thái ứng dụng và phân tích được nguyên tắc, thành phần của Redux (hoặc Context API).	PLO2.1, PLO2.2	4
G2	CLO2.1	Cài đặt và cấu hình được môi trường phát triển ReactJS (Node.js, npm/yarn, Create React App).	PLO6.3, PLO15.3	4
	CLO2.2	Xây dựng được các React Components, quản lý props và state, xử lý sự kiện để tạo ứng dụng UI động (Ví dụ: Todo App).	PLO6.3, PLO15.3	4
	CLO2.3	Áp dụng được Fetch API hoặc Axios để tương tác với REST API (GET, POST, PUT, DELETE) trong ứng dụng React.	PLO6.3, PLO15.3	4
	CLO2.4	Vận dụng được React Hooks để xây dựng ứng dụng theo hướng functional components hiệu quả.	PLO6.3, PLO15.3	4
	CLO2.5	Sử dụng được Redux (hoặc Context API) để quản lý trạng thái toàn cục cho ứng dụng React phức tạp và triển khai ứng dụng cơ bản.	PLO6.3, PLO15.3	4
G3	CLO3.1	Xây dựng được kế hoạch, làm việc độc lập với yêu cầu của giảng viên; tích cực tham gia học tập; chịu trách nhiệm trước kết quả học tập của mình.	PLO11.2	4
	CLO3.2	Tự học tập để nâng cao kiến thức về phát triển ứng dụng web front-end với ReactJS và các công nghệ liên quan.	PLO11.1	4
	CLO3.3	Chủ động, tích cực hướng dẫn bạn học và người khác nội dung môn học khi cần sự trợ giúp.	PLO12.1	4
	CLO3.4	Chấp hành tốt các quy định, nội quy của lớp học, tích cực tham gia học tập.	PLO13.1, PLO13.3	4
	CLO3.5	Chủ động, tích cực, phối hợp và hòa đồng tốt với bạn bè trong giờ học, làm bài tập nhóm; chịu trách nhiệm về kết quả của mình trước tập thể.	PLO11.3	4
	CLO3.6	Chấp hành tốt các quy định về đảm bảo an toàn và quy ước viết code (coding convention) khi thực hành.	PLO13.1, PLO13.3	4

6. NỘI DUNG HỌC PHẦN

6.1. Phân bố thời gian tổng quát

Tên chương/Bài	Chuẩn đầu ra học phần	Phân bố thời gian (tiết/giờ)				
		Tổng	LT	TL	TN/TH	Tự học
Chương 1. Giới thiệu ReactJS và Cài đặt môi trường	CLO1.1, CLO2.1, CLO3.1, CLO3.2, CLO 3.4, CLO 3.6	9	3	0	0	6
Chương 2. React Components, JSX, Props, State	CLO1.2, CLO2.2, CLO3.1, CLO3.2, CLO 3.4, CLO 3.6	24	6	3	0	15
Chương 3. Sự kiện, Vòng đời và Fetching API	CLO1.3, CLO2.3, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3, CLO 3.5, CLO 3.6	24	6	3	0	15
<i>Thi giữa học phần</i>	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO3.1, CLO3.4, CLO3.6	5	1			4
Chương 4. React Hooks	CLO1.4, CLO2.4, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3, CLO3.5, CLO3.6	16	3	3	0	10
Chương 5. Quản lý State nâng cao (Redux/Context)	CLO1.5, CLO2.5, CLO3.1, CLO3.2, CLO 3.3, CLO3.5, CLO3.6	22	5	3	0	14
Tổng		100	24	12	0	64

6.2. Nội dung chi tiết của học phần

Nội dung bài học	Phương pháp dạy và học
Chương 1. Tổng quan về React và cài đặt 1.1. Virtual DOM 1.2. Cơ chế hoạt động của DOM 1.3. Cài đặt	- Giảng viên: Thuyết trình, nêu vấn đề, phân tích, so sánh, vấn đáp - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 từ trang ...
Thảo luận chương 1	- Giảng viên: Giao nội dung thảo luận, chất vấn, tổng hợp, định hướng - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm + Ở nhà: Đọc tài liệu, chuẩn bị nội dung thảo luận
Chương 2. Xây dựng ứng dụng Todos 2.1. Giới thiệu ứng dụng Todos 2.2. Những kiến thức React cơ bản nhất 2.3. Tạo các components 2.4. Tạo Header component và thêm Style cho ứng dụng Todo 2.5. Thêm State 2.6. Tạo component hiển thị danh sách Todos 2.7. Controlled component 2.8. Gửi và xử lý sự kiện 2.9. Cập nhật giá trị state 2.10. Sử dụng Destructuring 2.11. Xóa, thêm mới, cập nhật Todo vào danh sách	- Giảng viên: Thuyết trình, nêu vấn đề, phân tích, so sánh, vấn đáp - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi + Ở nhà: Đọc tài liệu và chuẩn bị nội dung bài
Thảo luận chương 2	- Giảng viên: Giao nội dung thảo luận, chất vấn, tổng hợp, định hướng - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm

	+ Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 từ trang ...
Chương 3. Fetching dữ liệu từ API 3.1. Lý thuyết cơ bản về Request Network 3.2. Giới thiệu API cung cấp cho ứng dụng Todo 3.3. Vòng đời component trong React 3.4. Cài đặt axios 3.5. Lấy danh sách Todos bằng GET request 3.6. Thêm Todo bằng POST request 3.7. Xóa một Todo bằng DELETE request	- Giảng viên: Thuyết trình, nêu vấn đề, phân tích, so sánh, vấn đáp - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi + Ở nhà: Đọc tài liệu, chuẩn bị bài trước khi đến lớp
Thảo luận chương 3	- Giảng viên: Giao nội dung thảo luận, chất vấn, tổng hợp, định hướng - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm + Ở nhà: Đọc tài liệu, chuẩn bị nội dung báo cáo, ...
Chương 4. React hooks 4.1. Tìm hiểu Hooks 4.2. Refactoring mã nguồn Todo App sử dụng Hooks	- Giảng viên: Thuyết trình, nêu vấn đề, phân tích, so sánh, vấn đáp - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi + Ở nhà: Đọc tài liệu, chuẩn bị bài trước khi đến lớp...
Thảo luận chương 4	- Giảng viên: Giao nội dung thảo luận, chất vấn, tổng hợp, định hướng - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm + Ở nhà: Đọc tài liệu, chuẩn bị nội dung thảo luận
Chương 5. Quản lý state với redux 5.1. Giới thiệu về redux 5.2. Thành phần của redux 5.3. Sử dụng redux trong Todo App	- Giảng viên: Thuyết trình, nêu vấn đề, phân tích, so sánh, vấn đáp - Sinh viên:

5.4. Deploy ứng dụng React	+ Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 từ trang ...
Thảo luận chương 5	- Giảng viên: Giao nội dung thảo luận, chất vấn, tổng hợp, định hướng - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 từ trang ...

7. TÀI LIỆU DẠY VÀ HỌC

(1). *Lập trình ReactJS thật đơn giản*, VN Talking VTA

7.2. Tài liệu tham khảo

(2). <https://www.w3schools.com/react/default.asp>

(3). <https://zendvn.com/khoa-hoc-lap-trinh-reactjs>

(4). <https://vntalking.com/tai-lieu-hoc-reactjs-tieng-viet>

8. ĐÁNH GIÁ HỌC PHẦN

8.1. Thang điểm đánh giá: 10/10

8.2. Thành phần đánh giá

Điểm thành phần	Thời điểm đánh giá	Hình thức đánh giá	Chuẩn đầu ra học phần	Tỉ lệ (%)
Điểm quá trình				50
Điểm chuyên cần	Suốt quá trình học	Mức độ chuyên cần	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO1.4, CLO1.5, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.2, CLO2.4, CLO2.5, CLO3.1, 3.2, 3.4, 3.5, 3.6	10
Điểm tự học, tiểu luận, báo cáo thực hành....	Suốt quá trình học	Thực hành	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO1.4, CLO1.5, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.2, CLO2.3, CLO2.4,	10

Điểm thành phần	Thời điểm đánh giá	Hình thức đánh giá	Chuẩn đầu ra học phần	Tỉ lệ (%)
			CLO2.5, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3, CLO 3.5, CLO3.6	
Điểm thi giữa học phần	Khi học chương 1, 2, 3	Thực hành	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.2, CLO2.3, CLO3.1, CLO3.4, CLO3.6	30
Điểm thi kết thúc học phần				50
Toàn bộ nội dung của học phần	Kết thúc học phần	Báo cáo	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO1.4, CLO1.5, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.2, CLO2.3, CLO2.4, CLO2.5, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.4, CLO3.6	50

Cách tính điểm:

Cách tính điểm: Thực hiện theo Quyết định số 258/QĐ-ĐHCNVT ngày 04/06/2021 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì và Quyết định số 469/QĐ-ĐHCNVT ngày 09/8/2023 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của Quyết định số 258/QĐ- ĐHCNVT ngày 04/06/2021 của Hiệu trưởng trường Đại học Công nghiệp Việt Trì.

8.3. Ma trận đánh giá chuẩn đầu ra của học phần

CĐR của học phần	Trình độ năng lực	Điểm chuyên cần (10%)	Điểm tự học, bài tập lớn, tiểu luận, báo cáo thực hành (10%)	Điểm thi giữa học phần (30%)	Điểm thi kết thúc học phần (50%)
CLO1.1	4	x	x	x	x
CLO1.2	4	x	x	x	x
CLO1.3	4	x	x	x	x
CLO1.4	4	x	x		x
CLO1.5	4	x	x		x
CLO2.1	4	x	x	x	x

CLO2.2	4	x	x	x	x
CLO2.3	4	x	x	x	x
CLO2.4	4	x	x		x
CLO2.5	4	x	x		x
CLO3.1	4	x	x	x	x
CLO3.2	4	x	x	x	x
CLO3.3	4		x		
CLO3.4	4	x		x	x
CLO3.5	4	x	x		
CLO3.6	4	x	x	x	x

8.4. Rubric đánh giá học phần (Giảng viên chủ động chọn hình thức đánh giá – các Rubric, tiêu chí đánh giá và quy định trọng số các tiêu chí, dưới đây chỉ là gợi ý)

8.4.1. Điểm chuyên cần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)
Mức độ đi học lý thuyết	95 - 100% số tiết đi học đủ	90 - 94% số tiết đi học đủ	86 - 89% số tiết đi học đủ t	83 - 85% số tiết đi học đủ	80 - 83% số tiết đi học đủ	60
Ý thức học tập	Tập trung, không làm việc riêng/mất trật tự	2 lần làm việc riêng/mất trật tự	3 lần làm việc riêng/mất trật tự	4 lần làm việc riêng/mất trật tự	5 lần làm việc riêng/mất trật tự	20
Ý kiến xây dựng bài	Có > 4 ý kiến	Có 3 ý kiến	Có 2 ý kiến	Có 1 ý kiến	0 có ý kiến	20

8.4.2. Điểm tự học, bài tập lớn, tiểu luận, báo cáo thực hành....

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 – 3,9)	Trọng số (%)
A. Phần lý thuyết						50
I. Bài tập về nhà						50
Ý thức làm bài về nhà	Hoàn thành 90 - 100% số bài	Hoàn thành 80 - 89% số bài	Hoàn thành 70 - 79% số bài	Hoàn thành 60 - 69% số bài	Hoàn thành dưới 60% số bài	60

Chất lượng bài	Trung bình đạt 8,5 - 10 điểm	Trung bình đạt 7,0 - 8,4 điểm	Trung bình đạt 5,5 - 6,9 điểm	Trung bình đạt 4,0 - 5,4 điểm	Trung bình đạt 0 - 3,9 điểm	40
II. Thảo luận						50
Ý thức tham gia	Tham gia 85 – 100% số bài	Tham gia 70 – 84% số bài	Tham gia 55 – 69% số bài	Tham gia 40 – 54% số bài	Tham gia 0 – 39% số bài	30
Chất lượng báo cáo	Trung bình đạt 8,5 – 10 điểm	Trung bình đạt 7,0 – 8,4 điểm	Trung bình đạt 5,5 – 6,9 điểm	Trung bình đạt 4,0 – 5,4 điểm	Trung bình đạt 0 – 3,9 điểm	30
Ý thức thảo luận trên lớp	Có ý kiến với 85 – 100% số bài thảo luận	Có ý kiến với 70 – dưới 84% số bài thảo luận	Có ý kiến với 55 – 69% số bài thảo luận	Có ý kiến với 40 – 54% số bài thảo luận	Có ý kiến với 0 - 39% số bài thảo luận	40

8.4.3. Điểm thi giữa học phần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)
Điểm bài thi	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	100

8.4.4. Điểm thi kết thúc học phần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)
Điểm bài thi	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	100

9. KẾ HOẠCH TƯ VẤN HỌC PHẦN

Trước khi đăng ký và trong quá trình học tập, sinh viên phải được tư vấn về mục tiêu, chuẩn đầu ra của học phần, nội dung học phần, cách thức đánh giá, phương pháp tìm đọc và nghiên cứu tài liệu tại thư viện. Ngoài ra, sinh viên có thể trao đổi thông qua cố vấn học tập của khoa để có kế hoạch học tập phù hợp.

10. ĐIỀU KIỆN DẠY VÀ HỌC

- Phòng học lý thuyết và thảo luận đủ chỗ ngồi, ánh sáng và các điều kiện khác đảm bảo hiệu quả dạy và học.

- Phòng thực hành có đủ máy tính, máy chiếu, internet cho các bài thực hành và các điều kiện khác đảm bảo hiệu quả dạy và học.

11. QUY ĐỊNH ĐỐI VỚI SINH VIÊN

- Tham dự tối thiểu 80% các buổi học lý thuyết và thảo luận trên lớp có sự hướng dẫn của giảng viên;

- Tham dự đầy đủ các bài thực hành;

- Viết báo cáo đầy đủ theo yêu cầu của giảng viên hướng dẫn;

- Nghiên cứu tài liệu và chuẩn bị cho mỗi buổi học trước khi dự lớp;

- Hoàn thành các bài tập được giao;

- Hoàn thành các nhiệm vụ được giao đối với học phần;

- Dự thi đầy đủ giữa và kết thúc học phần.

12. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN

- Phạm vi áp dụng: Đề cương này được áp dụng cho CTĐT trình độ đại học, ngành Công nghệ Thông tin;

- Giảng viên: Sử dụng đề cương học phần này làm cơ sở để biên soạn giáo án phục vụ giảng dạy, biên soạn đề thi;

- Sinh viên: Sử dụng đề cương học phần này làm cơ sở để nắm bắt các thông tin về học phần, từ đó xác định nội dung học tập và chủ động lên kế hoạch học tập phù hợp nhằm đạt được kết quả tốt;

- Đề cương học phần được ban hành kèm theo CTĐT và công bố đến các bên liên quan theo quy định.

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

(Trình độ đào tạo: Đại học)

1. THÔNG TIN CHUNG

1.1. Tên học phần:

Tên tiếng Việt: Quản trị dự án phần mềm

Tên tiếng Anh: Software Project Management

1.2. Mã học phần: 25TT70353

1.3. Đơn vị phụ trách: Bộ môn Công nghệ phần mềm – Khoa Công nghệ Thông tin

1.4. Loại học phần: ☐ Bắt buộc ☒ Tự chọn

1.5. Thuộc khối kiến thức:

☐ Giáo dục đại cương

☐ Giáo dục chuyên nghiệp: ☐ Cơ sở ngành ☒ Chuyên ngành

1.6. Số tín chỉ: 3(3,0)

1.7. Phân bổ thời gian:

- Số tiết lý thuyết: 35
- Số tiết thảo luận: 18
- Số tiết thực hành: 0
- Số giờ thi giữa học phần: 1
- Số giờ tự học: 96

1.8. Điều kiện của học phần

- Học phần tiên quyết: Không có
- Học phần học trước: Tin học đại cương
- Học phần song hành:

2. THÔNG TIN GIẢNG VIÊN

TT	Học hàm, học vị, họ tên	Điện thoại	Email	Đơn vị	Ghi chú
1	ThS. Hà Thị Thu Hiền	0973372885	hienhtt@vui.edu.vn	Khoa CNTT	
2	ThS. Đỗ Thị Hồng	0989379409	hongdt@vui.edu.vn	"	

3. MÔ TẢ HỌC PHẦN

Học phần tập trung vào mô hình chung phát triển phần mềm, các khái niệm cơ bản về dự án và quản trị dự án, tiến trình và các hoạt động quản trị dự án phải làm đối với mỗi giai đoạn trong quy trình phát triển phần mềm

4. MỤC TIÊU HỌC PHẦN

Mục tiêu	Mô tả mục tiêu
G1	Hiểu được các kiến thức cơ bản về tiến trình, các hoạt động, các phương pháp, công cụ và một số kỹ năng để quản trị một dự án phần mềm. Tham gia xây dựng một dự án phần mềm, kiểm soát dự án và có thể sử dụng một số công cụ phục vụ quản trị dự án phần mềm.
G2	Hiểu và vận dụng được các phương pháp kỹ thuật trong từng giai đoạn phát triển hệ thống. Sử dụng được một số phương pháp, công cụ cụ thể để thực hiện các hoạt động chủ yếu trong quản trị dự án phần mềm.
G3	Xây dựng được kế hoạch, làm việc độc lập với yêu cầu học tập của giảng viên; tích cực tham gia học tập; Chịu trách nhiệm trước kết quả học tập của mình; tự học tập để nâng cao kiến thức; Nghiêm chỉnh chấp hành nội quy lớp học; Có khả năng phối hợp, làm việc nhóm hòa đồng, hiệu quả.

5. CHUẨN ĐẦU RA

Mục tiêu	CĐR của học phần	Mô tả	CĐR của CTĐT	Trình độ năng lực
G1	CLO1.1	Trình bày được các kiến thức cơ bản về phần mềm và tiến trình phát triển phần mềm, tiến trình quản trị dự án	PLO4.3	2
	CLO1.2	Trình bày được từng giai đoạn trong tiến trình quản trị dự án: xác định dự án, phân tích, thiết kế, thực hiện, kiểm thử, chuyển giao, vận hành bảo trì dự án phần mềm	PLO4.3	2
	CLO1.3	Trình bày được các khái niệm độ đo của phần mềm và các mô hình ước lượng thực nghiệm	PLO4.3	2
	CLO1.4	Xác định được bảng công việc, lập lịch biểu và điều hành dự án với lịch biểu	PLO4.3	2
	CLO1.5	Giải thích được các khái niệm và các loại rủi ro	PLO4.3	2
	CLO1.6	Trình bày được các chuẩn chất lượng phần mềm, qui trình quản lý chất lượng và hệ thống đảm bảo chất lượng	PLO4.3	2

Mục tiêu	CDR của học phần	Mô tả	CDR của CTĐT	Trình độ năng lực
G2	CLO2.1	Thành thạo các bước trong tiến trình phát triển phần mềm	PLO6.3	3
	CLO2.2	Thành thạo từng giai đoạn trong tiến trình quản trị dự án	PLO6.3	3
	CLO2.3	Vận dụng mô hình thực nghiệm trong phát triển, kiểm thử để thực hiện đánh giá phần mềm	PLO6.3	3
	CLO2.4	Thành thạo sơ đồ PERT và sơ đồ GANT trong lập lịch và điều hành dự án	PLO6.3	3
	CLO2.5	Thành thạo các bước trong quá trình lập kế hoạch RM3 trong việc quản lý rủi ro	PLO6.3	3
	CLO2.6	Thành thạo qui trình quản lý chất lượng và các tiêu chuẩn chất lượng phần mềm (ISO/IEC 9126,...)	PLO6.3	3
G3	CLO3.1	Xây dựng được kế hoạch, làm việc độc lập với yêu cầu của giảng viên; tích cực tham gia học tập; chịu trách nhiệm trước kết quả học tập của mình	PLO11.2	4
	CLO3.2	Tự học tập để nâng cao kiến thức về quản trị dự án phần mềm	PLO11.1	4
	CLO3.3	Chủ động, tích cực hướng dẫn bạn học và người khác nội dung môn học khi cần sự trợ giúp.	PLO12.1	4
	CLO3.4	Chấp hành tốt các quy định, nội quy của lớp học, tích cực tham gia học tập.	PLO13.2	4
	CLO3.5	Chủ động, tích cực, phối hợp và hòa đồng tốt với bạn bè trong giờ học, làm bài tập nhóm; chịu trách nhiệm về kết quả của mình trước tập thể.	PLO11.3	4

6. NỘI DUNG HỌC PHẦN

6.1. Phân bố thời gian tổng quát

Tên chương	Chuẩn đầu ra học phần	Phân bố thời gian				
		Tổng	LT	TL	TN/TH	Tự học
Chương 1. Các vấn đề chung	CLO1.1, CLO2.1, CLO3.1,CLO3.2, CLO3.3,CLO3.4,	24	6	3	0	15

Tên chương	Chuẩn đầu ra học phần	Phân bố thời gian				
		Tổng	LT	TL	TN/TH	Tự học
	CLO3.5					
Chương 2. Tiến trình quản trị dự án	CLO1.1, CLO2.1, CLO2.2, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3, CLO3.4, CLO3.5	24	6	3	0	15
Chương 3. Ước lượng dự án	CLO1.3, CLO2.3, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3, CLO3.4, CLO3.5	22	6	2	0	14
Chương 4. Lập lịch và điều hành dự án	CLO1.4, CLO2.1, CLO2.2, CLO3.2	32	8	4	0	20
Thi giữa học phần	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO1.4, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO2.4, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.4	3	1			2
Chương 5. Quản lý rủi ro	CLO1.5, CLO2.5, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3, CLO3.4, CLO3.5	22	4	3	0	15
Chương 6. Quản lý chất lượng	CLO1.6, CLO2.6, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3, CLO3.4, CLO3.5	23	5	3	0	15
Tổng		150	36	18	0	96

6.2. Nội dung chi tiết của học phần

Nội dung bài học	Phương pháp dạy và học
Chương 1. Các vấn đề chung 1.1. Phần mềm và đặc trưng của phần mềm 1.1.1. Định nghĩa và đặc trưng của phần mềm	- Giảng viên: Thuyết trình, nêu vấn đề, phân tích, phát vấn - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi, ghi chép bài

1.1.2. Thách thức trong phát triển phần mềm 1.2. Tiến trình chung phát triển phần mềm 1.2.1. Khái niệm về tiến trình phần mềm 1.2.2. Khởi tạo và lập kế hoạch dự án 1.2.3. Xác định yêu cầu 1.2.4. Thiết kế hệ thống 1.2.5. Kiểm thử 1.2.6. Vận hành và bảo trì 1.3. Dự án phần mềm và quản trị dự án phần mềm 1.3.1. Khái niệm về dự án 1.3.2. Đặc trưng của dự án 1.3.3. Phân loại dự án 1.3.4. Tiến trình quản trị dự án 1.3.5. Những vấn đề đặt ra	+ Ở nhà: Đọc tài liệu số 1
1.4. Thảo luận	- Giảng viên: định hướng cho sinh viên nội dung thảo luận, tổ chức theo nhóm báo cáo, nhận xét đánh giá và tổng hợp kiến thức. - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1
Chương 2. Tiến trình quản trị dự án 2.1. Tổng quan về quy trình dự án 2.2. Giai đoạn xác định dự án 2.2.1. Đề cương đề xuất dự án 2.2.2. Tài liệu nghiên cứu khả thi 2.2.3. Kế hoạch và đề xuất giải pháp 2.2.4. Cấu trúc tài liệu dự án 2.3. Giai đoạn phân tích 2.3.1. Mục tiêu và các công việc phải thực hiện 2.3.2. Tài liệu đặc tả chức năng 2.3.3. Thiết kế tổng thể	- Giảng viên: Thuyết trình, nêu vấn đề, phân tích, phát vấn - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi, ghi chép bài + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1

2.3.4. Rà soát lại kế hoạch 2.4. Giai đoạn thiết kế 2.4.1. Mục tiêu và các công việc cần làm 2.4.2. Đặc tả thiết kế 2.4.3. Vấn đề chấp thuận dự án 2.4.4. Rà soát lại ước lượng 2.5. Giai đoạn thực hiện 2.5.1. Tổ chức thực hiện 2.5.2. Quản lý hoạt động gia công lại phần mềm 2.6. Giai đoạn kiểm thử 2.6.1. Các loại kiểm thử 2.6.2. Tài liệu kiểm thử 2.6.3. Tổ chức kiểm thử 2.7. Chuyển giao 2.8. Giai đoạn vận hành	
2.9. Thảo luận	- Giảng viên: định hướng cho sinh viên nội dung thảo luận, tổ chức theo nhóm báo cáo, nhận xét đánh giá và tổng hợp kiến thức. - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1
Chương 3. Ước lượng dự án 3.1. Độ đo của phần mềm 3.1.1. Khái niệm về độ đo 3.1.2. Độ đo LOC và các độ đo dẫn xuất 3.1.3. Độ đo FP 3.2. Các ước lượng thực nghiệm 3.2.1. Các mô hình thực nghiệm 3.2.2. COCOMO	- Giảng viên: Thuyết trình, nêu vấn đề, phân tích, phát vấn - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi, ghi chép bài + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1
3.3. Thảo luận	- Giảng viên: định hướng cho sinh viên nội dung thảo luận, tổ chức theo nhóm báo cáo, nhận xét đánh giá và tổng hợp kiến thức.

	- Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1,2
Chương 4. Lập lịch và điều hành dự án 4.1. Xác định bảng công việc 4.2. Lập lịch với sơ đồ PERT và sơ đồ Gantt 4.3. Điều hành dự án với lịch biểu	- Giảng viên: Thuyết trình, nêu vấn đề, phân tích, phát vấn - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi, ghi chép bài + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1
4.4. Thảo luận	- Giảng viên: định hướng cho sinh viên nội dung thảo luận, tổ chức theo nhóm báo cáo, nhận xét đánh giá và tổng hợp kiến thức. - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1
Chương 5. Quản lý rủi ro 5.1. Khái niệm về rủi ro và các loại rủi ro 5.2. Lập kế hoạch RM3	- Giảng viên: Thuyết trình, nêu vấn đề, phân tích, phát vấn - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi, ghi chép bài + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1
5.3. Thảo luận	- Giảng viên: định hướng cho sinh viên nội dung thảo luận, tổ chức theo nhóm báo cáo, nhận xét đánh giá và tổng hợp kiến thức. - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1
Chương 6. Quản lý chất lượng 6.1. Quan niệm về chất lượng và chuẩn chất lượng phần mềm 6.2. Quy trình quản lý chất lượng	- Giảng viên: Thuyết trình, nêu vấn đề, phân tích, phát vấn - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời

6.3. Hệ thống đảm bảo chất lượng theo ISO	câu hỏi, ghi chép bài + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1
6.4. Thảo luận	- Giảng viên: định hướng cho sinh viên nội dung thảo luận, tổ chức theo nhóm báo cáo, nhận xét đánh giá và tổng hợp kiến thức. - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1

7. TÀI LIỆU DẠY VÀ HỌC

7.1. Tài liệu/giáo trình chính

(1). Nguyễn Văn Vy, *Quản lý dự án phần mềm*, Khoa Công nghệ thông tin, Đại học Công nghệ, Đại học Quốc gia Hà Nội

7.2. Tài liệu tham khảo

(1). Viện Công nghệ thông tin, *Giáo trình quản lý dự án*, Đại học Quốc gia Hà nội

(2). Ngô Trung Việt (2002), *Phương pháp luận quản lý dự án Công nghệ thông tin*. NXB Khoa học Kỹ thuật

(3). Dennis Lock, *Project management*, the 8th edition, Gower, 2003

8. ĐÁNH GIÁ HỌC PHẦN

8.1. Thang điểm đánh giá: 10/10

8.2. Thành phần đánh giá

Điểm thành phần	Thời điểm đánh giá	Hình thức đánh giá	Chuẩn đầu ra học phần	Tỉ lệ (%)
Điểm quá trình				50
Điểm chuyên cần	Suốt quá trình học	Mức độ chuyên cần	CLO1.1,CLO1.2, CLO1.3,CLO1.4, CLO1.5,CLO1.6, CLO2.1, CLO2.2,CLO2.3, CLO2.4,CLO2.5, CLO2.6,CLO3.1,CLO3.2, CLO3.3,CLO3.4, CLO3.5	10

Điểm thành phần	Thời điểm đánh giá	Hình thức đánh giá	Chuẩn đầu ra học phần	Tỉ lệ (%)
Điểm tự học, tiểu luận, báo cáo	Suốt quá trình học	Tiểu luận	CLO1.1,CLO1.2,CLO1.3,CLO1.4,CLO1.5,CLO1.6,CLO2.1,CLO2.2,CLO2.3,CLO2.4,CLO2.5,CLO2.6,CLO3.1,CLO3.2,CLO3.3,CLO3.4,CLO3.5	10
Điểm thi giữa học phần	Khi học chương 1,2,3,4	Trắc nghiệm	CLO1.1,CLO1.2,CLO1.3,CLO1.4,CLO2.1,CLO2.2,CLO2.3,CLO2.4,CLO3.1,CLO3.2,CLO3.4	30
Điểm thi kết thúc học phần				50
Toàn bộ nội dung của học phần	Kết thúc học phần	Trắc nghiệm	CLO1.1,CLO1.2,CLO1.3,CLO1.4,CLO1.5,CLO1.6,CLO2.1,CLO2.2,CLO2.3,CLO2.4,CLO2.5,CLO2.6,CLO3.1,CLO3.2,CLO3.4	50

Cách tính điểm: Thực hiện theo Quyết định số 258/QĐ-ĐHCNVT ngày 04/06/2021 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì và Quyết định số 469/QĐ-ĐHCNVT ngày 09/8/2023 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của Quyết định số 258/QĐ-ĐHCNVT ngày 04/06/2021 của Hiệu trưởng trường Đại học Công nghiệp Việt Trì.

8.3. Ma trận đánh giá chuẩn đầu ra của học phần

CĐR của học phần	Trình độ năng lực	Điểm chuyên cần (10%)	Điểm tự học, bài tập lớn, tiểu luận.... (10%)	Điểm thi giữa học phần (30%)	Điểm thi kết thúc học phần (50%)

CLO1.1	2	x	x	x	x
CLO1.2	2	x	x	x	x
CLO1.3	2	x	x	x	x
CLO1.4	2	x	x	x	x
CLO1.5	2	x	x	x	x
CLO1.6	2	x	x	x	x
CLO2.1	3	x	x	x	x
CLO2.2	3	x	x	x	x
CLO2.3	3	x	x	x	x
CLO2.4	3	x	x	x	x
CLO2.5	3	x	x	x	x
CLO2.6	3	x	x	x	x
CLO3.1	4	x	x	x	x
CLO3.2	4	x	x	x	x
CLO3.3	4	x	x		
CLO3.4	4	x	x	x	x
CLO3.5	4	x	x		

8.4. Rubric đánh giá học phần (Giảng viên chủ động chọn hình thức đánh giá – các Rubric, tiêu chí đánh giá và quy định trọng số các tiêu chí, dưới đây chỉ là gợi ý)

8.4.1. Điểm chuyên cần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)
Mức độ đi học lý thuyết	95 - 100% số tiết đi học đủ	90 - 94% số tiết đi học đủ	86 - 89% số tiết đi học đủ	83 - 85% số tiết đi học đủ	80 - 83% số tiết đi học đủ	60
Ý thức học tập	Tập trung, không làm việc	2 lần làm việc riêng/mất trật tự	3 lần làm việc riêng/mất trật tự	4 lần làm việc riêng/mất trật tự	5 lần làm việc riêng/mất trật tự	20

	riêng/mất trật tự					
Ý kiến xây dựng bài	Có > 4 ý kiến	Có 3 ý kiến	Có 2 ý kiến	Có 1 ý kiến	0 có ý kiến	20

8.4.2. Điểm tự học, bài tập lớn, tiểu luận

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 – 3,9)	Trọng số (%)
Bài tập về nhà						50
Ý thức làm bài về nhà	Hoàn thành 90 - 100% số bài	Hoàn thành 80 - 89% số bài	Hoàn thành 70 - 79% số bài	Hoàn thành 60 - 69% số bài	Hoàn thành dưới 60% số bài	60
Chất lượng bài	Trung bình đạt 8,5 - 10 điểm	Trung bình đạt 7,0 - 8,4 điểm	Trung bình đạt 5,5 - 6,9 điểm	Trung bình đạt 4,0 - 5,4 điểm	Trung bình đạt 0 - 3,9 điểm	40
Thảo luận						50
Ý thức tham gia	Tham gia 85 - 100% số bài	Tham gia 70 - 84% số bài	Tham gia 55 - 69% số bài	Tham gia 40 - 54% số bài	Tham gia 0 - 39% số bài	30
Chất lượng báo cáo	Trun g bình đạt 8,5 - 10 điểm	Tru ng bình đạt 7,0 - 8,4 điểm	Trun g bình đạt 5,5 - 6,9 điểm	Trun g bình đạt 4,0 - 5,4 điểm	Tru ng bình đạt 0 - 3,9 điểm	30
Ý thức thảo luận trên lớp	Có ý kiến với 85 - 100% số bài thảo luận	Có ý kiến với 70 - dưới 84% số bài thảo luận	Có ý kiến với 55 - 69% số bài thảo luận	Có ý kiến với 40 - 54% số bài thảo luận	Có ý kiến với 0 - 39% số bài thảo luận	40

8.4.3. Điểm thi giữa học phần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)
Điểm bài thi	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	100

8.4.4. Điểm thi kết thúc học phần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)
Điểm bài thi	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	100

9. KẾ HOẠCH TƯ VẤN HỌC PHẦN

Trước khi đăng ký và trong quá trình học tập, sinh viên phải được tư vấn về mục tiêu, chuẩn đầu ra của học phần, nội dung học phần, cách thức đánh giá, phương pháp tìm đọc và nghiên cứu tài liệu tại thư viện. Ngoài ra, sinh viên có thể trao đổi thông qua cố vấn học tập của khoa để có kế hoạch học tập phù hợp.

10. ĐIỀU KIỆN DẠY VÀ HỌC

- Phòng học lý thuyết và thảo luận đủ chỗ ngồi, ánh sáng, được trang bị máy chiếu, internet để truy cập hệ thống E-learning và các điều kiện khác đảm bảo hiệu quả dạy và học.

11. QUY ĐỊNH ĐỐI VỚI SINH VIÊN

- Tham dự tối thiểu 80% các buổi học trên lớp có sự hướng dẫn của giảng viên;
- Nghiên cứu tài liệu và chuẩn bị cho mỗi buổi học trước khi dự lớp;
- Hoàn thành các nhiệm vụ được giao;
- Chuẩn bị nội dung thảo luận của học phần;
- Hoàn thành các nhiệm vụ được giao đối với học phần;
- Dự thi đầy đủ giữa và kết thúc học phần.

12. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN

- Phạm vi áp dụng: Đề cương này được áp dụng cho CTĐT trình độ đại học, ngành Công nghệ thông tin

- Giảng viên: Sử dụng đề cương học phần này làm cơ sở để biên soạn giáo án phục

vụ giảng dạy, biên soạn đề thi;

- Sinh viên: Sử dụng đề cương học phần này làm cơ sở để nắm bắt các thông tin về học phần, từ đó xác định nội dung học tập và chủ động lên kế hoạch học tập phù hợp nhằm đạt được kết quả tốt;

- Đề cương học phần được ban hành kèm theo CTĐT và công bố đến các bên liên quan theo quy định.

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

(Trình độ đào tạo: Đại học)

1. THÔNG TIN CHUNG

1.1. Tên học phần:

Tên tiếng Việt: Xây dựng ứng dụng Java Web

Tên tiếng Anh: Building Java Web Applications

1.2. Mã học phần: 25TT70363

1.3. Đơn vị phụ trách (Khoa/Bộ môn): Khoa CNTT/ Công nghệ phần mềm

1.4. Loại học phần: ☐ Bắt buộc ☒ Tự chọn

1.5. Thuộc khối kiến thức:

☐ Giáo dục đại cương

☐ Giáo dục chuyên nghiệp: ☐ Cơ sở ngành ☒ Chuyên ngành

1.6. Số tín chỉ: 3(2,1)

1.7. Phân bổ thời gian:

- Số tiết lý thuyết: 23
- Số tiết thảo luận: 12
- Số tiết thực hành: 30
- Số giờ thi giữa học phần: 1
- Số giờ tự học: 84

1.8. Điều kiện của học phần

- Học phần tiên quyết:
- Học phần học trước: Thiết kế Website, Ngôn ngữ Java, Ngôn ngữ SQL
- Học phần song hành:

2. THÔNG TIN GIẢNG VIÊN

TT	Học hàm, học vị, họ tên	Điện thoại	Email	Đơn vị	Ghi chú
1.	ThS. Đỗ Thị Hồng	0989379409	dhonglf@gmail.com	Khoa CNTT	
2.	ThS. Lê Văn Điệp	0971880208	lediep75@gmail.com	Khoa CNTT	
3.	ThS. Vũ Thị Bích Thảo	0932390584	thaovtb@vui.edu.vn	Khoa CNTT	

3. MÔ TẢ HỌC PHẦN

Học phần trang bị những kiến thức về các công nghệ J2EE: Java Server Page (JSP), JSP Taglib, Servlet, JSF hỗ trợ phát triển các ứng dụng Web; các Framework như Struts, Hibernate, Spring hỗ trợ phát triển ứng dụng Web theo mô hình MVC.

4. MỤC TIÊU HỌC PHẦN (Có thể để nhiều hơn 3 G)

Mục tiêu	Mô tả mục tiêu
G1	Trình bày được công nghệ Java Enterprise Edition, các framework phổ biến cho lập trình Web Application. Trình bày được các khái niệm về Servlet Trình bày được về Java Server Page. Trình bày được struts. Trình bày và áp dụng được Java Server Face. Trình bày và áp dụng được Hibernate và Spring
G2	Cài đặt và cấu hình Servlet, Neatbean và Tomcat và thực hiện ứng dụng cơ bản. Cài đặt và thực hiện được ứng dụng Web với JSP. Cài đặt ứng dụng Web sử dụng Struts. Thực hiện và áp dụng framework. Phát triển ứng dụng web với Spring và Hibernate
G3	Xây dựng được kế hoạch, làm việc độc lập với yêu cầu học tập của giảng viên; tích cực tham gia học tập; Chịu trách nhiệm trước kết quả học tập của mình; tự học tập để nâng cao kiến thức; Nghiêm chỉnh chấp hành nội quy lớp học; Có khả năng phối hợp, làm việc nhóm hòa đồng, hiệu quả.

5. CHUẨN ĐẦU RA

Mục tiêu	Chuẩn đầu ra	Mô tả chuẩn đầu ra	CDR của CTĐT	Trình độ năng lực
G1	CLO1.1	Trình bày được công nghệ Java Enterprise Edition, các framework phổ biến cho lập trình Web Application. Trình bày được các khái niệm về Servlet	PLO2.4, PLO2.5	3
	CLO1.2	Trình bày và hiểu được cú pháp của Java Server Page, cách thực thi chương trình.	PLO2.6	3
	CLO1.3	Trình bày và áp dụng cài đặt ứng dụng Web sử dụng struts	PLO2.10	3
	CLO1.4	Trình bày và áp dụng được framework Java Server Face	PLO2.11	3
	CLO1.5	Trình bày và áp dụng được việc phát triển ứng dụng web với Spring và Hibernate	PLO3.1, PLO3.2	3
	CLO2.1	Thành thạo cài đặt IDE cho ứng dụng	PLO6.3	4

Mục tiêu	Chuẩn đầu ra	Mô tả chuẩn đầu ra	CDR của CTĐT	Trình độ năng lực
G2	CLO2.2	Lập trình được ứng dụng web với ngôn ngữ Java Server Page	PLO7.1	3
	CLO2.3	Thực hiện được cài đặt và triển khai ứng dụng Web sử dụng struts	PLO7.3	3
	CLO2.4	Thực hiện được cài đặt và sử dụng framework Java Server Face	PLO15.3	4
	CLO2.5	Triển khai và phát triển ứng dụng Web sử dụng Spring và Hibernate	PLO16.1	4
G3	CLO3.1	Xây dựng được kế hoạch, làm việc độc lập với yêu cầu của giảng viên; tích cực tham gia học tập; chịu trách nhiệm trước kết quả học tập của mình	PLO11.2	4
	CLO3.4	Chấp hành tốt các quy định, nội quy của lớp học, tích cực tham gia học tập.	PLO13.2	4
	CLO3.6	Chấp hành tốt các quy định về đảm bảo an toàn cho cá nhân cũng như môi trường khi sử dụng máy tính của mình cũng như máy tính trên phòng thực hành.	PLO13.2	4

6. NỘI DUNG HỌC PHẦN

6.1. Phân bố thời gian tổng quát

Tên chương/bài	Chuẩn đầu ra học phần	Phân bố thời gian				
		Tổng	LT	TL	TN/TH	Tự học
Chương 1. SERVLET	CLO1.1, CLO2.1 CLO3.1, CLO3.2	12	4			8
Bài thực hành số 1. Lập trình Web với Servlet	CLO1.1, CLO2.1 CLO3.1, CLO3.2	8			4	4
Chương 2. Java Server Page	CLO1.2, CLO2.2 CLO3.1,	20	4	4		12

Tên chương/bài	Chuẩn đầu ra học phần	Phân bố thời gian				
		Tổng	LT	TL	TN/TH	Tự học
	CLO3.2					
Bài thực hành số 2. Làm quen với JSP Bài thực hành số 3. Trang JSP kết nối đến cơ sở dữ liệu bằng JDBC Bài thực hành số 4. Mô hình MVC	CLO1.1, CLO2.1 CLO3.1, CLO3.2	16			8	8
Chương 3. STRUTS	CLO1.3, CLO2.3 CLO3.1, CLO3.2	15	5			8
Bài thực hành số 5. Thực hành Struts với MVC	CLO1.3, CLO2.3 CLO3.1, CLO3.2	12			6	6
Kiểm tra giữa kỳ	CLO1.1, CLO1.2 CLO1.3, CLO2.1 CLO2.2, CLO2.3 CLO3.1	3	1			2
Chương 4. Java Server Face	CLO1.4, CLO2.4 CLO3.1, CLO3.2	20	4	4		10
Bài thực hành số 6. Thực hành Java Server Face	CLO1.4, CLO2.4 CLO3.1, CLO3.2	12			6	6
Chương 5. Hibernate và Spring	CLO1.5, CLO2.5 CLO3.1,	26	6	4		14

Tên chương/bài	Chuẩn đầu ra học phần	Phân bố thời gian				
		Tổng	LT	TL	TN/TH	Tự học
	CLO3.2					
Bài thực hành số 7. Kết nối database với java spring Bài thực hành số 8. Xây dựng ứng dụng Web	CLO1.5, CLO2.5 CLO3.1, CLO3.2	12			6	6
Tổng		150	24	12	30	84

6.2. Nội dung chi tiết của học phần

Nội dung bài học	Phương pháp dạy và học
Chương 1. SERVLET 1.1. Cài đặt và cấu hình Servlet 1.1.1 Cài đặt Netbean và Tomcat 1.1.2 Cấu hình Tomcat 1.1.3 Tổng quan về ứng dụng web 1.2. Các khái niệm cơ bản về Servlet 1.2.1 Cấu trúc của một Servlet đơn giản 1.2.2 Vòng đời của Servlet 1.2.3 Giao diện ThreadModel 1.2.4 Cách gỡ rối Servlet 1.3. Form dữ liệu 1.3.1. Vai trò của form dữ liệu 1.3.2 Đọc dữ liệu trên form từ Servlet 1.3.3 Ví dụ đọc dữ liệu từ form 1.3.4 Sử dụng giá trị mặc định cho tham số 1.3.5 Hiện thị lại dữ liệu trên form khi lỗi giá trị 1.4. Các bộ lọc sử dụng Servlet 1.4.1 Khái niệm về bộ lọc 1.4.2 Ánh xạ các bộ lọc đến các URL 1.4.3 Cấu hình bộ lọc 1.4.4 Thử nghiệm bộ lọc	- Giảng viên: Thuyết trình, chất vấn, minh họa bằng phần mềm. - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm... + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 chương 1, làm bài tập, làm báo cáo để thảo luận...

1.4.5 Chuỗi các bộ lọc 1.5. Cookies 1.5.1 Các vấn đề của cookies 1.5.2 Gửi, nhận dữ liệu cookies 1.5.3 Sử dụng thuộc tính cookies 1.6. Session 1.6.1 Giới thiệu 1.6.2 Vòng đời của session 1.6.3 Các thao tác trên session 1.7. Truy cập CSDL sử dụng JDBC 1.7.1 Giới thiệu java.sql 1.7.2 Bốn bước truy cập CSDL 1.7.3 Tạo Servlet login 1.7.4 Servlet chèn dữ liệu 1.7.5 Servlet hiển thị dữ liệu 1.7.6 Servlet tìm kiếm dữ liệu 1.7.7 Servlet kết hợp với transaction 1.7.8 Servlet sử dụng connection pool 1.8. Xử lý giao diện đa ngôn ngữ	
1.9 Thảo luận	Giảng viên: Chốt vấn, tổng hợp, định hướng, giao nội dung thảo luận theo cá nhân, theo nhóm - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm.... + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 chương 2
Bài thực hành số 1. Lập trình Web với Servlet	- Giảng viên: Nêu vấn đề, thuyết trình, minh họa, giao nhiệm vụ, tổ chức nhóm thực hành, đánh giá kết quả - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, theo

	đổi, thực hiện nhiệm vụ, làm việc nhóm + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1, chương 1.
Chương 2. Java Server Page 2.1. Giới thiệu tổng quan 2.1.1. Giới thiệu JSP và sự cần thiết của công nghệ này 2.1.2. Cài đặt JSP 2.1.3. Cú pháp cơ bản của JSP 2.2. Gọi mã java trong JSP 2.2.1 Gọi trực tiếp mã java 2.2.2 Biểu thức JSP 2.2.3 So sánh JSP và Servlet 2.2.4 Sử dụng các Scriptlet 2.2.5 Sử dụng các khai báo 2.2.6 Sử dụng các biến định nghĩa trước 2.2.7 So sánh biểu thức JSP, Scriptlet và khai báo 2.3. Sử dụng Java bean 2.4. Tích hợp Servlet và JSP mô hình MVC 2.4.1 Giới thiệu MVC 2.4.2 Cài đặt MVC với RequestDispatcher 2.4.3 Chuyển điều khiển trang web từ JSP 2.4.4 Áp dụng mô hình MVC với Bank Account Balances 2.5. Xây dựng thư viện thẻ (JSP custom tags) 2.6. Xây dựng chương trình download file 2.7. Xây dựng chương trình upload file	- Giảng viên: Thuyết trình, chất vấn, minh họa bằng phần mềm - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm... + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 chương 2, làm bài tập, làm báo cáo để thảo luận...
2.8 Thảo luận	Giảng viên: Chất vấn, tổng hợp, định hướng, giao nội dung thảo luận theo cá nhân, theo nhóm - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm....

	+ Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 chương 2
Bài thực hành số 2. Làm quen với JSP Bài thực hành số 3. Trang JSP kết nối đến cơ sở dữ liệu bằng JDBC Bài thực hành số 4. Mô hình MVC	- Giảng viên: Nêu vấn đề, thuyết trình, minh họa, giao nhiệm vụ, tổ chức nhóm thực hành, đánh giá kết quả - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, theo dõi, thực hiện nhiệm vụ, làm việc nhóm + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 Bài 2
Chương 3. STRUTS 3.1. Tổng quan về struts 3.2. Cấu hình struts 3.3. Thành phần Struts Controller 3.4. Thành phần Struts Model 3.5. Thành phần Struts View 3.6. Struts và xây dựng giao diện đa ngôn ngữ 3.7. Cài đặt ứng dụng Web sử dụng Struts	- Giảng viên: Thuyết trình, chất vấn, minh họa bằng phần mềm - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm... + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 chương 3, làm bài tập, làm báo cáo để thảo luận...
3.8 Thảo luận	Giảng viên: Chất vấn, tổng hợp, định hướng, giao nội dung thảo luận theo cá nhân, theo nhóm. - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm.... + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 chương 3
Bài thực hành số 5. Thực hành Struts với MVC	- Giảng viên: Nêu vấn đề, thuyết trình, minh họa, giao nhiệm vụ, tổ chức nhóm thực hành, đánh giá kết quả - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, theo

	đổi, thực hiện nhiệm vụ, làm việc nhóm + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 Bài 3.
Chương 4. Java Server Face 4.1. So sánh Struts và JSF 4.2. Vòng đời của JSF 4.3. Các thẻ của JSF 4.4. Tạo, sử dụng các Validators 4.4.1 Các Validator có sẵn 4.4.2 Các Validator mức ứng dụng 4.4.3 Xây dựng các Validator	- Giảng viên: Thuyết trình, chất vấn, minh họa bằng phần mềm - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm... + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 chương 4 làm bài tập, làm báo cáo để thảo luận...
4.5 Thảo luận	Giảng viên: Chất vấn, tổng hợp, định hướng, giao nội dung thảo luận theo cá nhân, theo nhóm - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm.... + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 chương 4
Bài thực hành số 6. Thực hành Java Server Face	- Giảng viên: Nêu vấn đề, thuyết trình, minh họa, giao nhiệm vụ, tổ chức nhóm thực hành, đánh giá kết quả - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, theo dõi, thực hiện nhiệm vụ, làm việc nhóm + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 Bài 5.
Chương 5. Hibernate và Spring (2 tiết lý thuyết, 1 tiết thảo luận, 5 tiết thực hành, 16 giờ tự học) 5.1. Giới thiệu về Hibernate và Spring 5.1.1 Giới thiệu chung về ORM	- Giảng viên: Thuyết trình, chất vấn, minh họa bằng phần mềm - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả

5.1.2 Giới thiệu về Hibernate 5.2. Cấu hình Hibernate 5.2.1 Các thông tin cơ bản 5.2.2 Cấu hình Dialect 5.2.3 Các hình một chương trình Console sử dụng Hibernate 5.3. Ánh xạ giữa bảng và đối tượng 5.3.1 Các lớp Entity 5.3.2 Ngôn ngữ XML và cấu hình ánh xạ ORM 5.3.3 Cấu hình ánh xạ đa cấp 5.3.4 Ánh xạ các tập hợp (collection: set, bag, list,...) 5.3.5 Ánh xạ các quan hệ 5.4. Các hành vi trong Hibernate 5.4.1 Vòng đời của một đối tượng bền vững 5.4.2 Thao tác dữ liệu thông qua các đối tượng bền vững 5.4.3 Truy vấn dữ liệu 5.5. Giới thiệu Spring 5.6. Lập trình hướng khía cạnh - AOP 5.7. Tích hợp Hibernate và Spring 5.7.1 Cấu hình Hibernate trong môi trường Spring 5.7.2 Cài đặt tầng dữ liệu vào Spring và Hibernate 5.8. Phát triển ứng dụng web với Spring và Hibernate	lời câu hỏi, làm việc nhóm... + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 chương 4 làm bài tập, làm báo cáo để thảo luận...
5.9. Thảo luận	Giảng viên: Chốt vấn, tổng hợp, định hướng, giao nội dung thảo luận theo cá nhân, theo nhóm - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm.... + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 chương 4
Bài thực hành số 7. Kết nối database với java spring	- Giảng viên: Nêu vấn đề,

Bài thực hành số 8. Xây dựng ứng dụng Web	thuyết trình, minh họa, giao nhiệm vụ, tổ chức nhóm thực hành, đánh giá kết quả - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, theo dõi, thực hiện nhiệm vụ, làm việc nhóm + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 Bài 5.

7. TÀI LIỆU DẠY VÀ HỌC

7.1. Tài liệu/giáo trình chính

(1). TS Đặng Thanh Dũng(2016), Giáo trình lập trình Web với Servlet và JSP, NXB Đại học Quốc gia Hồ Chí Minh.

7.2. Tài liệu tham khảo

(2). Trung tâm tin học, Giáo trình công nghệ Java, Trường ĐH KH Tự Nhiên – Đại học Quốc gia Hồ Chí Minh.

8. ĐÁNH GIÁ HỌC PHẦN

8.1. Thang điểm đánh giá: 10/10

8.2. Thành phần đánh giá

Điểm thành phần	Thời điểm đánh giá	Hình thức đánh giá	Chuẩn đầu ra học phần	Tỉ lệ (%)
Điểm quá trình				50
Điểm chuyên cần	Suốt quá trình học	Mức độ chuyên cần	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO1.4, CLO1.5, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO2.4, CLO2.5, CLO3.1, CLO3.2	10
Điểm tự học, tiểu luận, báo cáo thực hành....	Suốt quá trình học	Tự luận, vấn đáp....	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO1.4, CLO1.5, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO2.4, CLO2.5, CLO3.1, CLO3.2	10

Điểm thành phần	Thời điểm đánh giá	Hình thức đánh giá	Chuẩn đầu ra học phần	Tỉ lệ (%)
Điểm thi giữa học phần	Khi học chương 1, 2	Thi thực hành	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO1.4, CLO1.5, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO3.1	30
Điểm thi kết thúc học phần				50
Toàn bộ nội dung của học phần	Kết thúc học phần	Thi thực hành	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO1.4, CLO1.5, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO2.4, CLO2.5, CLO3.1, CLO3.2	50

Cách tính điểm: Thực hiện theo Quyết định số 258/QĐ-ĐHCNVT ngày 04/06/2021 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì và Quyết định số 469/QĐ-ĐHCNVT ngày 09/8/2023 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của Quyết định số 258/QĐ-ĐHCNVT ngày 04/06/2021 của Hiệu trưởng trường Đại học Công nghiệp Việt Trì.

8.3. Ma trận đánh giá chuẩn đầu ra của học phần

CĐR của học phần	Trình độ năng lực	Điểm chuyên cần (10%)	Điểm tự học, bài tập lớn, tiểu luận, báo cáo thực hành.... (10%)	Điểm thi giữa học phần (30%)	Điểm thi kết thúc học phần (50%)
CLO1.1	3	x	x	x	x
CLO1.2	3	x	x	x	x
CLO1.3	3	x	x	x	x
CLO1.4	3	x	x	x	x
CLO1.5	3	x	x	x	x
CLO2.1	4	x	x	x	x
CLO2.2	3	x	x	x	x

CLO2.3	3	x	x	x	x
CLO2.4	4	x	x		x
CLO2.5	4	x	x		x
CLO3.1	3	x	x	x	x
CLO3.2	4	x	x		x

8.4. Rubric đánh giá học phần

8.4.1. Điểm chuyên cần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)
Mức độ đi học lý thuyết	95 - 100% số tiết đi học đủ	90 - 94% số tiết đi học đủ	86 - 89% số tiết đi học đủ t	83 - 85% số tiết đi học đủ	80 - 83% số tiết đi học đủ	60
Ý thức học tập	Tập trung, không làm việc riêng/mất trật tự	2 lần làm việc riêng/mất trật tự	3 lần làm việc riêng/mất trật tự	4 lần làm việc riêng/mất trật tự	5 lần làm việc riêng/mất trật tự	20
Ý kiến xây dựng bài	Có > 4 ý kiến	Có 3 ý kiến	Có 2 ý kiến	Có 1 ý kiến	0 có ý kiến	20

8.4.2. Điểm tự học, bài tập lớn, tiểu luận, báo cáo thực hành....

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0- 5,4)	Kém (0 – 3,9)	Trọng số (%)
A. Phần lý thuyết						50
I. Bài tập về nhà						50
Ý thức làm bài về nhà	Hoàn thành 90 - 100% số bài	Hoàn thành 80 - 89% số bài	Hoàn thành 70 - 79% số bài	Hoàn thành 60 - 69% số bài	Hoàn thành dưới 60% số bài	60

Chất lượng bài	Trung bình đạt 8,5 - 10 điểm	Trung bình đạt 7,0 - 8,4 điểm	Trung bình đạt 5,5 - 6,9 điểm	Trung bình đạt 4,0 - 5,4 điểm	Trung bình đạt 0 - 3,9 điểm	40
II. Thảo luận						50
Ý thức tham gia	Tham gia 85 – 100% số bài	Tham gia 70 – 84% số bài	Tham gia 55 – 69% số bài	Tham gia 40 – 54% số bài	Tham gia 0 – 39% số bài	30
Chất lượng báo cáo	Trung bình đạt 8,5 – 10 điểm	Trung bình đạt 7,0 – 8,4 điểm	Trung bình đạt 5,5 – 6,9 điểm	Trung bình đạt 4,0 – 5,4 điểm	Trung bình đạt 0 – 3,9 điểm	30
Ý thức thảo luận trên lớp	Có ý kiến với 85 – 100% số bài thảo luận	Có ý kiến với 70 – 84% số bài thảo luận	Có ý kiến với 55 – 69% số bài thảo luận	Có ý kiến với 40 – 54% số bài thảo luận	Có ý kiến với 0 - 39% số bài thảo luận	40
B. Phần thực hành						50
Bài 1	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	10
Bài 2						10
Bài 3						10
Bài 4						10
Bài 5						20
Bài 6						20
Bài 7						10
Bài 8						10

8.4.3. Điểm thi giữa học phần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)
Điểm bài thi	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	100

8.4.4. Điểm thi kết thúc học phần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)
Điểm bài thi	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	100

9. KẾ HOẠCH TƯ VẤN HỌC PHẦN

Trước khi đăng ký và trong quá trình học tập, sinh viên phải được tư vấn về mục tiêu, chuẩn đầu ra của học phần, nội dung học phần, cách thức đánh giá, phương pháp tìm đọc và nghiên cứu tài liệu tại thư viện. Ngoài ra, sinh viên có thể trao đổi thông qua cố vấn học tập của khoa để có kế hoạch học tập phù hợp.

10. ĐIỀU KIỆN DẠY VÀ HỌC

- Phòng học lý thuyết và thảo luận đủ chỗ ngồi, ánh sáng và các điều kiện khác đảm bảo hiệu quả dạy và học.

- Phòng thực hành có đủ máy tính, máy chiếu, phần mềm giảng dạy thực hành, internet để truy cập hệ thống E-learning và các điều kiện khác đảm bảo hiệu quả dạy và học.

11. QUY ĐỊNH ĐỐI VỚI SINH VIÊN

- Tham dự tối thiểu 80% các buổi học lý thuyết và thảo luận trên lớp có sự hướng dẫn của giảng viên;
- Tham dự đầy đủ các bài thực hành;
- Viết báo cáo đầy đủ theo yêu cầu của giảng viên hướng dẫn;
- Nghiên cứu tài liệu và chuẩn bị cho mỗi buổi học trước khi dự lớp;
- Hoàn thành các bài tập được giao;
- Hoàn thành các nhiệm vụ được giao đối với học phần;
- Dự thi đầy đủ giữa và kết thúc học phần.

12. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN

- Phạm vi áp dụng: Đề cương này được áp dụng cho CTĐT trình độ đại học, ngành Công nghệ Thông tin;

- Giảng viên: Sử dụng đề cương học phần này làm cơ sở để biên soạn giáo án phục vụ giảng dạy, biên soạn đề thi;

- Sinh viên: Sử dụng đề cương học phần này làm cơ sở để nắm bắt các thông tin về học phần, từ đó xác định nội dung học tập và chủ động lên kế hoạch học tập phù hợp

nhằm đạt được kết quả tốt;

- Đề cương học phần được ban hành kèm theo CTĐT và công bố đến các bên liên quan theo quy định.

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

(Trình độ đào tạo: Đại học)

1. THÔNG TIN CHUNG

1.1. Tên học phần:

Tên tiếng Việt: Phát triển phần mềm WPF

Tên tiếng Anh: WPF software development

1.2. Mã học phần: 25TT70373

1.3. Đơn vị phụ trách (Khoa/Bộ môn): Khoa CNTT/ Công nghệ phần mềm

1.4. Loại học phần: ☐ Bắt buộc ☒ Tự chọn

1.5. Thuộc khối kiến thức:

☐ Giáo dục đại cương

☐ Giáo dục chuyên nghiệp: ☐ Cơ sở ngành ☒ Chuyên ngành

1.6. Số tín chỉ: 3(2,1)

1.7. Phân bổ thời gian:

- Số tiết lý thuyết: 23

- Số tiết thảo luận: 12

- Số tiết thực hành: 30

- Số giờ thi giữa học phần: 1

- Số giờ tự học: 84

1.8. Điều kiện của học phần

- Học phần tiên quyết:

- Học phần học trước: Ngôn ngữ SQL, Lập trình .NET,

- Học phần song hành:

2. THÔNG TIN GIẢNG VIÊN

TT	Học hàm, học vị, họ tên	Điện thoại	Email	Đơn vị	Ghi chú
1	ThS. Vũ Thị Khánh Vân	0912554323	vanvtnk@vui.edu.vn	Khoa CNTT	
2	ThS. Đỗ Thị Hồng	0989379409	hongdt@vui.edu.vn	"	
3	ThS. Hà Thị Thu Hiền	0973372885	hienhtt@vui.edu.vn	""	

3. MÔ TẢ HỌC PHẦN

Học phần thuộc khối kiến thức chuyên ngành, trang bị cho sinh viên kiến thức và kỹ năng cần thiết để phát triển ứng dụng máy tính để bàn (desktop applications) hiện đại trên nền tảng Windows sử dụng Windows Presentation Foundation (WPF) của Microsoft. Nội dung bao gồm tổng quan về WPF, ngôn ngữ đánh dấu XAML, các điều khiển cơ bản và nâng cao (WPF Controls), hệ thống bố cục (Layout System), liên kết dữ liệu (Data Binding), tài nguyên và kiểu dáng (Resources & Styles), mẫu điều khiển (Control Templates), và kiến trúc MVVM (Model-View-ViewModel). Sinh viên sẽ được thực hành xây dựng các ứng dụng WPF hoàn chỉnh, có giao diện người dùng phong phú và tương tác hiệu quả.

4. MỤC TIÊU HỌC PHẦN

Mục tiêu	Mô tả mục tiêu
G1	Hiểu được cú pháp và sử dụng công nghệ WPF để lập trình xây dựng ứng dụng hiện đại, đa phương tiện đáp ứng được yêu cầu sử dụng phần mềm trên môi trường Internet. Hiểu và trình bày được đặc điểm, các thành phần và hiệu quả của công nghệ WPF. Hiểu và vận dụng được cú pháp WPF trong lập trình xây dựng ứng dụng.
G2	Sử dụng được công nghệ Visual Studio (.NET) để xây dựng ứng dụng WPF. Thao tác thành thạo để xây dựng giao diện ứng dụng đẹp và hiệu quả. Sử dụng được cú pháp và công nghệ WPF để lập trình xử lý các chức năng của ứng dụng. Sử dụng được cú pháp và công nghệ WPF trong việc tạo và xử lý đa phương tiện trong ứng dụng. Thao tác thành thạo trong lập trình truy cập cơ sở dữ liệu.
G3	Xây dựng được kế hoạch, làm việc độc lập với yêu cầu học tập của giảng viên; tích cực tham gia học tập; Chịu trách nhiệm trước kết quả học tập của mình; tự học tập để nâng cao kiến thức; Nghiêm chỉnh chấp hành nội quy lớp học; Chủ động, tích cực phối hợp với các bạn trong lớp để tham gia thực hành cũng như làm bài tập nhóm; Chủ động, tích cực hướng dẫn bạn học và người khác nội dung môn học khi cần sự trợ giúp.

5. CHUẨN ĐẦU RA

Mục tiêu	CĐR của học phần	Mô tả chuẩn đầu ra	CĐR của CTĐT	Trình độ năng lực
	CLO1.1	Hiểu được kiến trúc tổng quan của WPF và vai trò của XAML.	PLO2.6, PLO3.1, PLO3.2	3
G1	CLO1.2	Trình bày được các thành phần cơ bản của XAML và các loại Layout Panel.	PLO2.6, PLO3.1, PLO3.2	3
	CLO1.3	Hiểu và trình bày được các loại Control cơ bản trong WPF.	PLO2.6, PLO3.1, PLO3.2	3
	CLO1.4	Hiểu được khái niệm Dependency Properties và Routed Events.	PLO2.6, PLO3.1, PLO3.2	3
	CLO1.5	Trình bày được các khái niệm và kỹ thuật Data Binding trong WPF.	PLO2.6, PLO3.1, PLO3.2	4
G2	CLO1.6	Hiểu và trình bày được cách sử dụng Resources, Styles và Templates.	PLO2.6, PLO3.1, PLO3.2	4
	CLO1.7	Hiểu được nguyên tắc cơ bản của kiến trúc MVVM.	PLO2.6, PLO3.1, PLO3.2	4
	CLO2.1	Sử dụng thành thạo môi trường Visual Studio để tạo và phát triển ứng dụng WPF.	PLO6.3, PLO7.2	2
	CLO2.2	Thiết kế được giao diện người dùng bằng XAML sử dụng các Layout Panel và Controls.	PLO6.3, PLO7.2, PLO7.3	4
	CLO2.3	Thực hiện được việc ràng buộc dữ liệu (Data Binding).	PLO6.3, PLO7.2, PLO7.3	4
G3	CLO2.4	Áp dụng được Styles và Templates để tùy chỉnh giao diện ứng dụng.	PLO6.3, PLO7.2, PLO7.3	4
	CLO2.5	Xây dựng được ứng dụng WPF đơn giản theo kiến trúc MVVM.	PLO6.3, PLO7.2, PLO7.3	4

	CLO2.6	Thiết kế và triển khai được ứng dụng WPF hoàn chỉnh, có khả năng thao tác với CSDL.	PLO6.3, PLO7.2, PLO7.3, PLO9.2, PLO10.1, PLO10.2	4
	CLO3.1	Có ý thức độc lập, nghiêm túc, tự chịu trách nhiệm, chủ động lập kế hoạch và tổ chức công việc.	PLO11.1, PLO11.2	3
	CLO3.2	Có tinh thần trách nhiệm cao, thái độ, khả năng phối hợp, làm việc nhóm hiệu quả.	PLO11.3	4
	CLO3.3	Chấp hành tốt quy định an toàn và bản quyền phần mềm khi thực hành.	PLO13.1, PLO13.3	4

6. NỘI DUNG HỌC PHẦN

6.1. Phân bố thời gian tổng quát

Tên chương/Bài	Chuẩn đầu ra học phần	Phân bố thời gian (tiết/giờ)				
		Tổng	LT	TL	TN/TH	Tự học
Chương 1. Tổng quan về Lập trình ứng dụng WPF	CLO1.1, 1.2, CLO1.3, CLO2.1, CLO 3.1, CLO 3.2, CLO 3.3	10	3	0	1	6
Chương 2. Xây dựng giao diện ứng dụng WPF	CLO1.4, CLO 1.5, CLO 1.6, CLO 2.2, CLO 2.3, CLO 2.4, CLO 3.1, CLO 3.2, CLO 3.3,	36	4	4	8	20
Chương 3. Các điều khiển WPF (Controls)	CLO1.7, CLO 2.5, CLO 3.1, CLO 3.2, CLO 3.3,	27	4	4	5	14
Chương 4. Resource, Style, Template trong WPF	CLO1.8, CLO 2.6, CLO 3.1, CLO 3.2, CLO 3.3,	26	4	0	6	16

Tên chương/Bài	Chuẩn đầu ra học phần	Phân bố thời gian (tiết/giờ)				
		Tổng	LT	TL	TN/TH	Tự học
Thi giữa học phần	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO1.4, CLO1.5, CLO1.6, CLO1.7, CLO1.8 CLO2.1, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3 CLO2.4 CLO2.5 CLO2.6, CLO3.1, CLO 3.2, CLO3.3	5		1		4
Chương 5. Kết nối và hiển thị dữ liệu (Data Binding)	CLO1.9, CLO 2.7, CLO3.1, CLO 3.2, CLO 3.3,	21	4	0	4	13
Chương 6. Đồ họa và đa phương tiện trong WPF	CLO1.10, CLO 2.8, CLO 3.1, CLO 3.2, CLO 3.3,	25	4	4	6	11
Tổng		150	24	12	30	84

6.2. Nội dung chi tiết của học phần

Nội dung bài học	Phương pháp dạy và học
Chương 1. Tổng quan về Lập trình ứng dụng WPF 1.1 Tổng quan về Lập trình ứng dụng Desktop 1.2 Tổng quan về công nghệ WPF	- Giảng viên: Thuyết trình, chất vấn, phân tích, giải thích, định hướng - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi, tự học tài liệu

1.2.1 Giới thiệu công nghệ WPF 1.2.2 XAML 1.2.3 Cơ bản về WPF	+ Ở nhà: Đọc tài liệu Chương 1
Bài thực hành 1. Xây dựng ứng dụng WPF cơ bản	Giảng viên: Hướng dẫn tạo project, chạy, chỉ rõ các thành phần. - Sinh viên: + Trên lớp: Thực hành theo hướng dẫn. + Ở nhà: Tự tạo lại, xem xét các file cấu hình.
Chương 2. Xây dựng giao diện ứng dụng WPF 2.1 Thiết lập vị trí, kích thước phần 2.2 Layout và Panel 2.3 Xử lý sự kiện trong WPF	- Giảng viên: Thuyết trình, vấn đáp, làm mẫu trên phần mềm. - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, quan sát, trả lời câu hỏi, lên bảng làm bài tập. + Ở nhà: Đọc tài liệu, làm bài tập về nhà Chương 2 trong tài liệu, làm báo cáo để thảo luận
Thảo luận Chương 2	- Giảng viên: định hướng cho sinh viên nội dung thảo luận, tổ chức theo nhóm báo cáo, nhận xét đánh giá và tổng hợp kiến thức. - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm + Ở nhà: làm việc nhóm, chuẩn bị nội dung báo cáo thảo luận.
Bài thực hành số 2. Các đối tượng cơ bản (Layout, Panels) Bài thực hành số 3. Xử lý các sự kiện	- Giảng viên: Nêu vấn đề, diễn giảng, làm mẫu, hướng dẫn, phát vấn. - Sinh viên: + Trên lớp: Làm thực hành, làm việc nhóm. + Ở nhà: Đọc tài liệu, hoàn thành các bài thực hành
Chương 3. Các điều khiển WPF 3.1 Content controls	- Giảng viên: Thuyết trình, vấn đáp, làm mẫu trên phần mềm.

3.2 Các control dạng danh sách 3.3 Control hiển thị hình ảnh, văn 3.4 Các control khác	- Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, quan sát, trả lời câu hỏi, lên bảng làm bài tập. + Ở nhà: Đọc tài liệu, làm bài tập về nhà Chương 3 trong tài liệu, làm báo cáo để thảo luận
Thảo luận Chương 3	- Giảng viên: định hướng cho sinh viên nội dung thảo luận, tổ chức theo nhóm báo cáo, nhận xét đánh giá và tổng hợp kiến thức. - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm + Ở nhà: làm việc nhóm, chuẩn bị nội dung báo cáo thảo luận.
Bài thực hành số 4. Các đối tượng cơ bản Bài thực hành số 5. Các đối tượng khác	- Giảng viên: Nêu vấn đề, diễn giảng, làm mẫu, hướng dẫn, phát vấn. - Sinh viên: + Trên lớp: Làm thực hành, làm việc nhóm. + Ở nhà: Đọc tài liệu
Chương 4. Resource, Style, Template trong WPF 4.1 Resource (Tài nguyên) 4.2 Styles (Kiểu dáng) 4.3 Templates (Mẫu) 4.4 Skins (Giao diện tùy biến) 4.5 Themes (Chủ đề hệ thống)	- Giảng viên: Thuyết trình, vấn đáp, làm mẫu trên phần mềm. - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, quan sát, trả lời câu hỏi, lên bảng làm bài tập. + Ở nhà: Đọc tài liệu, hoàn thành bài thực hành được giao, hoàn thành sản phẩm để báo cáo
	- Giảng viên: định hướng cho sinh viên nội dung thảo luận, tổ chức theo nhóm báo cáo, nhận xét đánh giá và tổng hợp kiến thức. - Sinh viên:

	+ Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm + Ở nhà: làm việc nhóm, chuẩn bị các bài tập lớn được giao để báo cáo
Bài thực hành số 6. Styles	- Giảng viên: Nêu vấn đề, diễn giảng, làm mẫu, hướng dẫn, phát vấn. - Sinh viên: + Trên lớp: Làm thực hành, làm việc nhóm. + Ở nhà: Đọc tài liệu, hoàn thành bài tập lớn được giao
Chương 5. Kết nối và hiển thị dữ liệu (Data Binding) 5.1 Các đối tượng kết gán dữ 5.2 Tùy biến cách trình bày dữ liệu 5.3 Data Views 5.4 Data Providers 5.5 ListView, TreeView, GridView (DataGrid) và Binding với Collection	- Giảng viên: Thuyết trình, vấn đáp, làm mẫu trên phần mềm. - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, quan sát, trả lời câu hỏi, lên bảng làm bài tập. + Ở nhà: Đọc tài liệu, hoàn thành bài thực hành được giao, hoàn thành sản phẩm để báo cáo
Bài thực hành số 7. Kết nối cơ sở dữ liệu Bài thực hành số 8. Các điều khiển liên kết	- Giảng viên: Nêu vấn đề, diễn giảng, làm mẫu, hướng dẫn, phát vấn. - Sinh viên: + Trên lớp: Làm thực hành, làm việc nhóm. + Ở nhà: Đọc tài liệu, hoàn thành bài tập lớn được giao
Chương 6. Đồ họa và đa phương tiện trong WPF 6.1 Đồ họa 6.2 Đồ họa 3D 6.3 Hoạt hình (Animation) 6.4 Audio, Video, Speech	- Giảng viên: Thuyết trình, vấn đáp, làm mẫu trên phần mềm. - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, quan sát, trả lời câu hỏi, lên bảng làm bài tập. + Ở nhà: Đọc tài liệu, hoàn thành bài thực hành được giao, hoàn thành sản phẩm để báo cáo

Thảo luận Chương 6	- Giảng viên: định hướng cho sinh viên nội dung thảo luận, tổ chức theo nhóm báo cáo, nhận xét đánh giá và tổng hợp kiến thức. - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm + Ở nhà: làm việc nhóm, chuẩn bị các bài tập lớn được giao để báo cáo
Bài thực hành số 9. Thực hành đồ họa 2D Bài thực hành số 10. Thực hành đồ họa 3D Bài thực hành số 12. Thực hành hoạt hình (Animation) Thực hành số 13. Thực hành Audio, Video.	- Giảng viên: Nêu vấn đề, diễn giảng, làm mẫu, hướng dẫn, phát vấn. - Sinh viên: + Trên lớp: Làm thực hành, làm việc nhóm. + Ở nhà: Đọc tài liệu, hoàn thành bài tập lớn được giao

7. TÀI LIỆU DẠY VÀ HỌC

7.1. Tài liệu/giáo trình chính

(1). Adam Nathan (2014), WPF 4.5 Unleashed, Sams Publishing.

7.2. Tài liệu tham khảo

(2). Matthew MacDonald (2017), Pro WPF in C# 2015: Presentation Foundation in .NET, Apress.

(3). Joel Murach and Matthias Künzli, Murach's WPF (C#), Mike Murach & Associates, Inc.

(4). Tài liệu WPF của Microsoft (learn.microsoft.com)

8. ĐÁNH GIÁ HỌC PHẦN

8.1. Thang điểm đánh giá: 10/10

8.2. Thành phần đánh giá

Điểm thành phần	Thời điểm đánh giá	Hình thức đánh giá	Chuẩn đầu ra học phần	Tỉ lệ (%)
Điểm quá trình				50
Điểm chuyên cần	Suốt quá trình học	Mức độ chuyên cần	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO1.4, CLO1.5, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO2.4, CLO2.6,	10

Điểm thành phần	Thời điểm đánh giá	Hình thức đánh giá	Chuẩn đầu ra học phần	Tỉ lệ (%)
			CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3	
Điểm tự học, tiểu luận, báo cáo thực hành.....	Suốt quá trình học	Thực hành	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO1.4, CLO1.5, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO2.4, CLO2.6, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3	10
Điểm thi giữa học phần	Khi học chương 1, 2, 3,4	Thực hành	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO1.4, CLO1.5, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3	30
Điểm thi kết thúc học phần				50
Toàn bộ nội dung của học phần	Kết thúc học phần	Báo cáo	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO1.4, CLO1.5, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO2.4, CLO2.6, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3	50

Cách tính điểm:

Cách tính điểm: Thực hiện theo Quyết định số 258/QĐ-ĐHCNVT ngày 04/06/2021 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì và Quyết định số 469/QĐ-ĐHCNVT ngày 09/8/2023 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của Quyết định số 258/QĐ- ĐHCNVT ngày 04/06/2021 của Hiệu trưởng trường Đại học Công nghiệp Việt Trì.

8.3. Ma trận đánh giá chuẩn đầu ra của học phần

CDR của học phần	Trình độ năng lực	Điểm chuyên cần (10%)	Điểm tự học, bài tập lớn, tiểu luận, báo cáo	Điểm thi giữa học phần (30%)	Điểm thi kết thúc học phần (50%)

			thực hành (10%)		
CLO1.1	3	x	x	x	x
CLO1.2	3	x	x	x	x
CLO1.3	3	x	x	x	x
CLO1.4	3	x	x	x	x
CLO1.5	4	x	x	x	x
CLO1.6	4	x	x	x	x
CLO1.7	4	x	x		x
CLO2.1	2	x	x	x	x
CLO2.2	4	x	x	x	x
CLO2.3	4	x	x	x	x
CLO2.4	4	x	x	x	x
CLO2.5	4		x		x
CLO2.6	4	x	x		x
CLO3.1	3	x	x	x	x
CLO3.2	4	x	x	x	x
CLO3.3	4	x	x	x	x

8.4. Rubric đánh giá học phần (*Giảng viên chủ động chọn hình thức đánh giá – các Rubric, tiêu chí đánh giá và quy định trọng số các tiêu chí, dưới đây chỉ là gợi ý*)

8.4.1. Điểm chuyên cần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)
Mức độ đi học lý thuyết	95 - 100% số tiết đi học đủ	90 - 94% số tiết đi học đủ	86 - 89% số tiết đi học đủ t	83 - 85% số tiết đi học đủ	80 - 83% số tiết đi học đủ	60
Ý thức học tập	Tập trung, không làm việc riêng/mất trật tự	2 lần làm việc riêng/mất trật tự	3 lần làm việc riêng/mất trật tự	4 lần làm việc riêng/mất trật tự	5 lần làm việc riêng/mất trật tự	20
Ý kiến xây dựng bài	Có > 4 ý kiến	Có 3 ý kiến	Có 2 ý kiến	Có 1 ý kiến	0 có ý kiến	20

8.4.2. Điểm tự học, bài tập lớn, tiểu luận, báo cáo thực hành....

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 – 3,9)	Trọng số (%)
A. Phần lý thuyết						50
I. Bài tập về nhà						50
Ý thức làm bài về nhà	Hoàn thành 90 - 100% số bài	Hoàn thành 80 - 89% số bài	Hoàn thành 70 - 79% số bài	Hoàn thành 60 - 69% số bài	Hoàn thành dưới 60% số bài	60
Chất lượng bài	Trung bình đạt 8,5 - 10 điểm	Trung bình đạt 7,0 - 8,4 điểm	Trung bình đạt 5,5 - 6,9 điểm	Trung bình đạt 4,0 - 5,4 điểm	Trung bình đạt 0 - 3,9 điểm	40
II. Thảo luận						50
Ý thức tham gia	Tham gia 85 – 100% số bài	Tham gia 70 – 84% số bài	Tham gia 55 – 69% số bài	Tham gia 40 – 54% số bài	Tham gia 0 – 39% số bài	30
Chất lượng báo cáo	Trung bình đạt 8,5 – 10 điểm	Trung bình đạt 7,0 – 8,4 điểm	Trung bình đạt 5,5 – 6,9 điểm	Trung bình đạt 4,0 – 5,4 điểm	Trung bình đạt 0 – 3,9 điểm	30
Ý thức thảo luận trên lớp	Có ý kiến với 85 – 100% số bài thảo luận	Có ý kiến với 70 – dưới 84% số bài thảo luận	Có ý kiến với 55 – 69% số bài thảo luận	Có ý kiến với 40 – 54% số bài thảo luận	Có ý kiến với 0 - 39% số bài thảo luận	40
B. Phần thực hành						50
Bài 1	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	5
Bài 2						5
Bài 3						5
Bài 4						5
Bài 5						10
Bài 6						10
Bài 7						10
Bài 8						10
Bài 9						10

Bài 10						10
Bài 11						10
Bài 12						10

8.4.3. Điểm thi giữa học phần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)
Điểm bài thi	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	100

8.4.4. Điểm thi kết thúc học phần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)
Điểm bài thi	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	100

9. KẾ HOẠCH TƯ VẤN HỌC PHẦN

Trước khi đăng ký và trong quá trình học tập, sinh viên phải được tư vấn về mục tiêu, chuẩn đầu ra của học phần, nội dung học phần, cách thức đánh giá, phương pháp tìm đọc và nghiên cứu tài liệu tại thư viện. Ngoài ra, sinh viên có thể trao đổi thông qua cố vấn học tập của khoa để có kế hoạch học tập phù hợp.

10. ĐIỀU KIỆN DẠY VÀ HỌC

- Phòng học lý thuyết và thảo luận đủ chỗ ngồi, ánh sáng và các điều kiện khác đảm bảo hiệu quả dạy và học.

- Phòng thực hành có đủ máy tính, máy chiếu, internet cho các bài thực hành và các điều kiện khác đảm bảo hiệu quả dạy và học.

11. QUY ĐỊNH ĐỐI VỚI SINH VIÊN

- Tham dự tối thiểu 80% các buổi học lý thuyết và thảo luận trên lớp có sự hướng dẫn của giảng viên;

- Tham dự đầy đủ các bài thực hành;

- Viết báo cáo đầy đủ theo yêu cầu của giảng viên hướng dẫn;

- Nghiên cứu tài liệu và chuẩn bị cho mỗi buổi học trước khi dự lớp;

- Hoàn thành các bài tập được giao;

- Hoàn thành các nhiệm vụ được giao đối với học phần;

- Dự thi đầy đủ giữa và kết thúc học phần.

12. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN

- Phạm vi áp dụng: Đề cương này được áp dụng cho CTĐT trình độ đại học, ngành Công nghệ Thông tin;

- Giảng viên: Sử dụng đề cương học phần này làm cơ sở để biên soạn giáo án phục vụ giảng dạy, biên soạn đề thi;

- Sinh viên: Sử dụng đề cương học phần này làm cơ sở để nắm bắt các thông tin về học phần, từ đó xác định nội dung học tập và chủ động lên kế hoạch học tập phù hợp nhằm đạt được kết quả tốt;

- Đề cương học phần được ban hành kèm theo CTĐT và công bố đến các bên liên quan theo quy định.

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

(Trình độ đào tạo: Đại học)

1. THÔNG TIN CHUNG

1.1. Tên học phần:

Tên tiếng Việt: Đánh giá hiệu năng mạng

Tên tiếng Anh: Network performance evaluation

1.2. Mã học phần: 25TT70383

1.3. Đơn vị phụ trách (Khoa/Bộ môn): Khoa công nghệ thông tin/ Bộ môn Mạng

1.4. Loại học phần: ☐ Bắt buộc ☒ Tự chọn

1.5. Thuộc khối kiến thức:

☐ Giáo dục đại cương

☒ Giáo dục chuyên nghiệp: ☐ Cơ sở ngành

☒ Chuyên ngành

1.6. Số tín chỉ: 3(2,1)

1.7. Phân bổ thời gian:

- Số tiết lý thuyết: 23
- Số tiết thảo luận: 12
- Số tiết thực hành: 30
- Số giờ thi giữa học phần: 1
- Số giờ tự học: 84

1.8. Điều kiện của học phần

- Học phần tiên quyết:
- Học phần học trước: Mạng máy tính
- Học phần song hành:

2. THÔNG TIN GIẢNG VIÊN

TT	Học hàm, học vị, họ tên	Điện thoại	Email	Đơn vị	Ghi chú
1	Đỗ Cao Minh	0869311080	Minhchc.it@gmail.com	CNTT	
2	Cù Đức Toàn	0978996216	toancdit@gmail.com	CNTT	
3	Đào Minh Sang	0964861555	daominhsang88@gmail.com	CNTT	
4	Lê Văn Điệp	0971880208	dieplv@vui.edu.vn	CNTT	

3. MÔ TẢ HỌC PHẦN

Học phần thuộc khối kiến thức cơ sở ngành, Học phần gồm có các kiến thức cơ bản và chuyên sâu về mạng máy tính, Các chuẩn mạng cục bộ, về mô hình OSI, TCP/IP, giới thiệu lựa chọn linh kiện lắp đặt mạng, các phương pháp đánh giá hiệu năng mạng

4. MỤC TIÊU HỌC PHẦN

Mục tiêu	Mô tả mục tiêu
G1	Nhớ được các thành phần cơ bản của một mạng máy tính, cấu trúc của mô hình tham chiếu OSI, cấu trúc của mô hình TCP, cấu trúc của địa chỉ IP, tên gọi các phương tiện truyền dẫn và các thiết bị mạng phổ biến. Hiểu được chức năng nhiệm vụ và nguyên lý hoạt động của mô hình tham chiếu OSI, mô hình TCP, các lớp địa chỉ IPV4, các phương tiện truyền dẫn và các thiết bị mạng phổ biến. Thành thạo thao tác bấm đầu mạng RJ45, sử dụng được thiết bị mạng (Switch, Reapeater,...), sử dụng thành thạo địa chỉ IPV4 để thiết kế và cài đặt hệ thống mạng LAN; Có kiến thức cơ bản về đánh giá hiệu năng mạng.
G2	Nhận dạng, đọc được các thông số kỹ thuật của phương tiện truyền dẫn và thiết bị mạng. Lựa chọn phương tiện truyền dẫn, thiết bị mạng, địa chỉ IP, mô hình kết nối phù hợp với từng bài toán thực tế. Thao tác lắp đặt đúng kỹ thuật, nhanh nhẹn và đạt hiệu quả cao. Biết các phương pháp đánh giá hiệu năng mạng.
G3	Xây dựng được kế hoạch, làm việc độc lập với yêu cầu học tập của giảng viên; tích cực tham gia học tập; Chịu trách nhiệm trước kết quả học tập của mình; tự học tập để nâng cao kiến thức; Nghiêm chỉnh chấp hành nội quy lớp học; Có khả năng phối hợp, làm việc nhóm hòa đồng, hiệu quả.

5. CHUẨN ĐẦU RA

Mục tiêu	Chuẩn đầu ra	Mô tả chuẩn đầu ra	CĐR của CTĐT	Trình độ năng lực
G1	CLO1.1	Mô tả và phân loại được các phương pháp đánh giá hiệu năng mạng.	PLO2.7	3
	CLO1.2	Mô tả được về các phương pháp đánh giá hiệu năng mạng bằng chương trình trên máy tính.	PLO2.8	3
	CLO1.3	Mô tả được về đánh giá hiệu năng mạng bằng mô hình ảo hóa	PLO2.11	3
	CLO1.4	Mô tả được về đánh giá hiệu năng mạng bằng bộ mô phỏng.	PLO2.11	3

Mục tiêu	Chuẩn đầu ra	Mô tả chuẩn đầu ra	CĐR của CTĐT	Trình độ năng lực
G2	CLO2.1	Thực hiện Mô phỏng được các phương pháp đánh giá hiệu năng bằng chương trình máy tính.	PLO7.1	4
	CLO2.2	Sử dụng được mô hình ảo hóa vào việc đánh giá hiệu năng mạng.	PLO7.2	4
	CLO2.3	Sử dụng được bộ công cụ mô phỏng vào việc đánh giá hiệu năng mạng.	PLO7.3	4
G3	CLO3.1	Xây dựng được kế hoạch, làm việc độc lập với yêu cầu của giảng viên; tích cực tham gia học tập; chịu trách nhiệm trước kết quả học tập của mình	PLO11.2	4
	CLO3.2	Tự học tập để nâng cao kiến thức về hiệu năng mạng.	PLO11.1	4
	CLO3.3	Chủ động, tích cực hướng dẫn bạn học và người khác nội dung môn học khi cần sự trợ giúp.	PLO12.1	4
	CLO3.4	Chấp hành tốt các quy định, nội quy của lớp học, tích cực tham gia học tập.	PLO13.2	4
	CLO3.5	Chủ động, tích cực, phối hợp và hòa đồng tốt với bạn bè trong giờ học, làm bài tập nhóm; chịu trách nhiệm về kết quả của mình trước tập thể.	PLO11.3	4
	CLO3.1	Xây dựng được kế hoạch, làm việc độc lập với yêu cầu của giảng viên; tích cực tham gia học tập; chịu trách nhiệm trước kết quả học tập của mình	PLO11.2	4

6. NỘI DUNG HỌC PHẦN

6.1. Phân bố thời gian tổng quát

Tên chương	Chuẩn đầu ra học phần	Phân bố thời gian				
		Tổng	LT	TL	TN/TH	Tự học
Chương 1. Giới thiệu	CLO1.1, CLO3.1, CLO3.4, CLO3.6	26	4	1	5	16

Tên chương	Chuẩn đầu ra học phần	Phân bố thời gian				
		Tổng	LT	TL	TN/TH	Tự học
Chương 2. Các phương pháp đánh giá hiệu năng mạng	CLO1.2, CLO2.1, CLO3.1, CLO3.4, CLO3.6	32	6	3	5	18
Chương 3. Đánh giá hiệu năng mạng bằng mô hình hàng	CLO1.3, CLO2.2, CLO3.1, CLO3.4, CLO3.5, CLO3.6	31	6	4	5	16
Thi giữa học phần	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO2.1, CLO2.2, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.4	3	1			2
Chương 4. Đánh giá hiệu năng mạng bằng bộ mô phỏng NS-2	CLO1.4, CLO2.3, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3, CLO3.4, CLO3.5, CLO3.6	64	7	4	15	32
Tổng		150	24	12	30	90

6.2. Nội dung chi tiết của học phần

Nội dung bài học	Phương pháp dạy và học
Chương 1. Giới thiệu. 1.1. Khái niệm hiệu năng và các độ đo hiệu năng mạng 1.2. Tầm quan trọng của việc đánh giá hiệu năng mạng 1.3. Phân loại các phương pháp đánh giá hiệu năng mạng 1.4. Các lỗi thường gặp	- Giảng viên: Thuyết trình, nêu vấn đề, phân tích, so sánh, vấn đáp, thảo luận - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi, ghi chép bài. + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 trang 1 đến trang 18, làm bài thực hành số 1, làm báo cáo để thảo luận
Bài thực hành số 1. Nhận dạng các phương pháp đánh giá hiệu năng mạng	- Giảng viên: Hướng dẫn, chất vấn, minh họa - Sinh viên: + Trên lớp: Làm bài thực hành, làm việc nhóm + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 trang

	1 đến trang 18 và tham khảo tại địa chỉ http://www-mash.cs.berkeley.edu/vint/xgraph
Chương 2. Các phương pháp đánh giá hiệu năng mạng. 2.1 Mô hình giải tích 2.2 Mô phỏng mạng bằng chương trình máy tính	- Giảng viên: Thuyết trình, chất vấn, phân tích, thảo luận, minh họa - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, ghi chép bài, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 trang 19 đến trang 44, làm bài tập để thảo luận
2.3 Thảo luận	- Giảng viên: Chất vấn, tổng hợp, định hướng - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm
Bài thực hành số 2. Mô phỏng mạng trên phần mềm	- Giảng viên: Hướng dẫn, chất vấn, minh họa - Sinh viên: + Trên lớp: Làm bài thực hành, làm việc nhóm + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 trang 19 đến trang 44.
Chương 3. Đánh giá hiệu năng mạng bằng mô hình hàng đợi. 3.1. Mô hình ảo hóa 3.2. Đánh giá hiệu năng của cơ chế kiểm soát lỗi 3.3. Đánh giá hiệu năng của cơ chế điều khiển lưu lượng	- Giảng viên: Thuyết trình, chất vấn, thảo luận, minh họa - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, ghi chép bài, trả lời câu hỏi, thảo luận, làm việc nhóm + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 trang 45 đến trang 92, làm bài tập để thảo luận
3.4. Thảo luận	- Giảng viên: Chất vấn, tổng hợp, định hướng

	- Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 trang 45 đến trang 92
Bài thực hành số 3. Đánh giá hiệu năng của cơ chế kiểm soát lỗi, kiểm soát luồng.	- Giảng viên: Hướng dẫn, chất vấn, minh họa - Sinh viên: + Trên lớp: Làm bài thực hành, làm việc nhóm + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 trang 45 đến trang 92 và tham khảo tại địa chỉ http://www.isi.edu/nsnam/vint
Chương 4. Đánh giá hiệu năng mạng bằng bộ mô phỏng NS-2. 4.1 Các khái niệm 4.2 Bộ mô phỏng mạng NS-2 4.3 Cấu trúc phần mềm của NS 4.3 Lập trình mô phỏng bằng NS	- Giảng viên: Thuyết trình, chất vấn, phân tích, minh họa - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, ghi chép bài, trả lời câu hỏi, thảo luận, làm việc nhóm + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 trang 93 đến trang 171, làm bài tập để thảo luận
4.4. Thảo luận	- Giảng viên: Chất vấn, phân tích, tổng hợp, định hướng - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 trang 93 đến trang 171
Bài thực hành số 4. Tìm hiểu cấu trúc phần mềm NS Bài thực hành số 5. Lập trình mô phỏng bằng NS	- Giảng viên: Hướng dẫn, chất vấn, minh họa - Sinh viên: + Trên lớp: Làm bài thực hành, làm việc nhóm

7. TÀI LIỆU DẠY VÀ HỌC

7.1. Tài liệu/giáo trình chính

- (1). TS. Ngô Quỳnh Thu, *Đánh giá hiệu năng mạng*, NXB Bách khoa Hà Nội Năm 2013.
- (2). ThS. Đào Minh Sang, *Tài liệu học tập đánh giá hiệu năng mạng*, Trường đại học Công nghiệp Việt Trì, 2022.

7.2. Tài liệu tham khảo

- (3). <http://www-mash.cs.berkeley.edu/vint/xgraph>
- (4). <http://www.isi.edu/nsnam/vint>
- (5). <http://www.isi.edu/nsnam/>
- (6). <http://www.geocities.com/tracegraph/>

8. ĐÁNH GIÁ HỌC PHẦN

8.1. Thang điểm đánh giá: 10/10

8.2. Thành phần đánh giá

Điểm thành phần	Thời điểm đánh giá	Hình thức đánh giá	Chuẩn đầu ra học phần	Tỉ lệ (%)
Điểm quá trình				50
Điểm chuyên cần	Suốt quá trình học	Mức độ chuyên cần	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO1.4, CLO1.5, CLO1.6, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO2.4, CLO2.5, CLO2.6, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.4,	10

Điểm thành phần	Thời điểm đánh giá	Hình thức đánh giá	Chuẩn đầu ra học phần	Tỉ lệ (%)
			CLO3.6	
Điểm tự học, tiểu luận, báo cáo thực hành....	Suốt quá trình học	Tự luận, vấn đáp	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO1.4, CLO1.5, CLO1.6, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO2.4, CLO2.5, CLO2.6, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.6	10
Điểm thi giữa học phần	Khi học chương 1;2;3;4	Thực hành	CLO1.1, CLO3.1, CLO3.4, CLO3.6 CLO1.2, CLO2.1, CLO3.1, CLO3.4, CLO3.6 CLO1.3, CLO2.2, CLO3.1, CLO3.4, CLO3.5, CLO3.6	30
Điểm thi kết thúc học phần				50

Điểm thành phần	Thời điểm đánh giá	Hình thức đánh giá	Chuẩn đầu ra học phần	Tỉ lệ (%)
Toàn bộ nội dung của học phần	Kết thúc học phần	Thực hành	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO1.4, CLO1.5, CLO1.6, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO2.4, CLO2.5, CLO2.6, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.4, CLO3.6	50

Cách tính điểm: Thực hiện theo Quyết định số 258/QĐ-ĐHCNVT ngày 04/06/2021 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì và Quyết định số 469/QĐ-ĐHCNVT ngày 09/8/2023 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của Quyết định số 258/QĐ-ĐHCNVT ngày 04/06/2021 của Hiệu trưởng trường Đại học Công nghiệp Việt Trì.

8.3. Ma trận đánh giá chuẩn đầu ra của học phần

CĐR của học phần	Trình độ năng lực	Điểm chuyên cần (10%)	Điểm tự học, bài tập lớn, tiểu luận, báo cáo thực hành.... (10%)	Điểm thi giữa học phần (30%)	Điểm thi kết thúc học phần (50%)
CLO1.1	3	x	x	x	x
CLO1.2	3	x	x	x	x
CLO1.3	3	x	x	x	x
CLO1.4	3	x	x		x
CLO1.5	3	x	x		x
CLO1.6	3	x	x		x
CLO2.1	4	x	x	x	x
CLO2.2	4	x	x	x	x

CLO2.3	4	x	x		x
CLO2.4	4	x	x		x
CLO2.5	4	x	x		x
CLO2.6	4	x	x		x
CLO3.1	4	x	x	x	x
CLO3.2	4	x	x		x
CLO3.3	4				
CLO3.4	4	x		x	x
CLO3.5	4			x	
CLO3.6	4	x	x	x	x

8.4. Rubric đánh giá học phần

8.4.1. Điểm chuyên cần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)
Mức độ đi học lý thuyết	95 - 100% số tiết đi học đủ	90 - 94% số tiết đi học đủ	86 - 89% số tiết đi học đủ t	83 - 85% số tiết đi học đủ	80 - 83% số tiết đi học đủ	60
Ý thức học tập	Tập trung, không làm việc riêng/mất trật tự	2 lần làm việc riêng/mất trật tự	3 lần làm việc riêng/mất trật tự	4 lần làm việc riêng/mất trật tự	5 lần làm việc riêng/mất trật tự	20
Ý kiến xây dựng bài	Có > 4 ý kiến	Có 3 ý kiến	Có 2 ý kiến	Có 1 ý kiến	0 có ý kiến	20

8.4.2. Điểm tự học, bài tập lớn, tiểu luận, báo cáo thực hành....

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 – 3,9)	Trọng số (%)
A. Phần lý thuyết						50
I. Bài tập về nhà						50

Ý thức làm bài về nhà	Hoàn thành 90 - 100% số bài	Hoàn thành 80 - 89% số bài	Hoàn thành 70 - 79% số bài	Hoàn thành 60 - 69% số bài	Hoàn thành dưới 60% số bài	60
Chất lượng bài	Trung bình đạt 8,5 - 10 điểm	Trung bình đạt 7,0 - 8,4 điểm	Trung bình đạt 5,5 - 6,9 điểm	Trung bình đạt 4,0 - 5,4 điểm	Trung bình đạt 0 - 3,9 điểm	40
II. Thảo luận						50
Ý thức tham gia	Tham gia 85 – 100% số bài	Tham gia 70 – 84% số bài	Tham gia 55 – 69% số bài	Tham gia 40 – 54% số bài	Tham gia 0 – 39% số bài	30
Chất lượng báo cáo	Trung bình đạt 8,5 – 10 điểm	Trung bình đạt 7,0 – 8,4 điểm	Trung bình đạt 5,5 – 6,9 điểm	Trung bình đạt 4,0 – 5,4 điểm	Trung bình đạt 0 – 3,9 điểm	30
Ý thức thảo luận trên lớp	Có ý kiến với 85 – 100% số bài thảo luận	Có ý kiến với 70 – dưới 84% số bài thảo luận	Có ý kiến với 55 – 69% số bài thảo luận	Có ý kiến với 40 – 54% số bài thảo luận	Có ý kiến với 0 - 39% số bài thảo luận	40
B. Phần thực hành						50
Bài 1	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	20
Bài 2						20
Bài 3						20
Bài 4						20
Bài 5						20

8.4.3. Điểm thi giữa học phần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)

Điểm bài thi	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	100

8.4.4. Điểm thi kết thúc học phần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)
Điểm bài thi	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	100

9. KẾ HOẠCH TƯ VẤN HỌC PHẦN

Trước khi đăng ký và trong quá trình học tập, sinh viên phải được tư vấn về mục tiêu, chuẩn đầu ra của học phần, nội dung học phần, cách thức đánh giá, phương pháp tìm đọc và nghiên cứu tài liệu tại thư viện. Ngoài ra, sinh viên có thể trao đổi thông qua cố vấn học tập của khoa để có kế hoạch học tập phù hợp.

10. ĐIỀU KIỆN DẠY VÀ HỌC

- Phòng học lý thuyết và thảo luận đủ chỗ ngồi, ánh sáng và các điều kiện khác đảm bảo hiệu quả dạy và học.
- Phòng thực hành có đủ máy tính, máy chiếu, phần mềm giảng dạy thực hành, internet và các điều kiện khác đảm bảo hiệu quả dạy và học.

11. QUY ĐỊNH ĐỐI VỚI SINH VIÊN

- Tham dự tối thiểu 80% các buổi học lý thuyết và thảo luận trên lớp có sự hướng dẫn của giảng viên;
- Tham dự đầy đủ các bài thực hành;
- Viết báo cáo đầy đủ theo yêu cầu của giảng viên hướng dẫn;
- Nghiên cứu tài liệu và chuẩn bị cho mỗi buổi học trước khi dự lớp;
- Hoàn thành các nhiệm vụ được giao đối với học phần;
- Dự thi đầy đủ giữa và kết thúc học phần.

12. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN

- Phạm vi áp dụng: Đề cương này được áp dụng cho CTĐT trình độ đại học, ngành Công nghệ Thông tin;
- Giảng viên: Sử dụng đề cương học phần này làm cơ sở để biên soạn giáo án phục vụ giảng dạy, biên soạn đề thi;

- Sinh viên: Sử dụng đề cương học phần này làm cơ sở để nắm bắt các thông tin về học phần, từ đó xác định nội dung học tập và chủ động lên kế hoạch học tập phù hợp nhằm đạt được kết quả tốt;
- Đề cương học phần được ban hành kèm theo CTĐT và công bố đến các bên liên quan theo quy định.

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

(Trình độ đào tạo: Đại học)

1. THÔNG TIN CHUNG

1.1. Tên học phần:

Tên tiếng Việt: Lập trình mạng

Tên tiếng Anh: Network programming

1.2. Mã học phần: 25TT70393

1.3. Đơn vị phụ trách (Khoa/Bộ môn): Khoa CNTT/Bộ môn Mạng máy tính

1.4. Loại học phần: ☒ Bắt buộc ☐ Tự chọn

1.5. Thuộc khối kiến thức:

☐ Giáo dục đại cương

☐ Giáo dục chuyên nghiệp: ☐ Cơ sở ngành ☒ Chuyên ngành

1.6. Số tín chỉ: VD 3(2,1)

1.7. Phân bổ thời gian:

- Số tiết lý thuyết: 23
- Số tiết thảo luận: 12
- Số tiết thực hành: 30
- Số giờ thi giữa học phần: 1
- Số giờ tự học: 84

1.8. Điều kiện của học phần

- Học phần tiên quyết:
- Học phần học trước: Mạng máy tính, Ngôn ngữ Java
- Học phần song hành:

2. THÔNG TIN GIẢNG VIÊN

TT	Học hàm, học vị, họ tên	Điện thoại	Email	Đơn vị	Ghi chú
1	TS. Nguyễn Quốc Khánh	0985748925	khanhnq@vui.edu.vn	Khoa CNTT	
2	ThS. Lê Văn Điệp	0971880208	dieplv@vui.edu.vn	Khoa CNTT	

3	ThS. Kiều Công Chính	0961817989	mrkieu.chinh@gmail.com	Trung tâm tuyển sinh và Truyền thông	
4	ThS. Cù Đức Toàn	0978996216	toancd@vui.edu.vn	Khoa CNTT	

3. MÔ TẢ HỌC PHẦN

Học phần trang bị cho người học kiến thức về các kỹ thuật lập trình ứng dụng theo các mô hình và kiến trúc mạng máy tính. Học phần thuộc khối kiến thức chuyên ngành, có thể bố trí giảng dạy cho sinh viên đại học năm thứ 3.

4. MỤC TIÊU HỌC PHẦN

Mục tiêu	Mô tả mục tiêu
G1	Có các hiểu biết cơ bản về nguyên lý của các giao thức truyền thông mạng. Hiểu biết được về kiến trúc và nguyên lý của các mô hình lập trình mạng. Hiểu biết được về đặc điểm, cơ chế truyền thông dựa trên tiện ích ống dẫn (Pipeline) trong các hệ điều hành. Mô tả được về đặc điểm, cơ chế truyền thông dựa trên các giao thức TCP và UDP. Hiểu biết và giải thích được kiến trúc phân tán và cơ chế truyền thông theo mô hình phân tán
G2	Phân tích được các kỹ năng cơ bản trong lập trình ứng dụng mạng. Mô tả và phân tích thiết kế được các chương trình truyền thông bằng tiện ích ống dẫn (Pipeline). Mô tả và phân tích thiết kế được các chương trình truyền thông theo cơ chế nối kết và không nối kết với các giao thức TCP và UDP theo mô hình Client / Server. Mô tả và phân tích và thiết kế được các chương trình theo mô hình phân tán .
G3	Xây dựng được kế hoạch, làm việc độc lập với yêu cầu học tập của giảng viên; tích cực tham gia học tập; Chịu trách nhiệm trước kết quả học tập của mình; tự học tập để nâng cao kiến thức; Nghiêm chỉnh chấp hành nội quy lớp học; Có khả năng phối hợp, làm việc nhóm hòa đồng, hiệu quả.

5. CHUẨN ĐẦU RA

Mục tiêu	Chuẩn đầu ra	Mô tả chuẩn đầu ra	CDR của CTĐT	Trình độ năng lực
G1	CLO1.1	Trình bày được các kiến thức nền tảng của lập trình mạng bao gồm mô hình OSI, giao thức TCP/IP, địa chỉ mạng, các mô hình lập trình mạng và ngôn ngữ lập trình sử dụng trong lập trình mạng.	PLO2.6, PLO2.8	3
	CLO1.2	Phân tích được quá trình truyền dữ liệu qua ống dẫn để phát hiện và xử lý các vấn đề liên quan đến đồng bộ và hiệu suất trong giao tiếp giữa các tiến trình.	PLO2.6, PLO2.8	4
	CLO1.3	Phân tích và đánh giá được các mô hình giao tiếp có nối kết và không nối kết trong lập trình mạng để lựa chọn phương án triển khai phù hợp với từng bài toán cụ thể.	PLO2.8, PLO2.11, PLO3.1	4
	CLO1.4	Phân tích được kiến trúc và cơ chế hoạt động của mô hình lập trình phân tán sử dụng kỹ thuật RMI trong môi trường Client/Server.	PLO2.8, PLO2.11, PLO3.1	4
G2	CLO2.1	Áp dụng được ngôn ngữ lập trình Java để xây dựng các chương trình mạng đơn giản theo mô hình Client/Server sử dụng kỹ thuật Stream, đa luồng và MVC.	PLO6.3, PLO7.2	3
	CLO2.2	Áp dụng được kiến thức về kỹ thuật lập trình với ống dẫn để thiết kế các chương trình trao đổi dữ liệu giữa các tiến trình.	PLO6.3, PLO7.2	4
	CLO2.3	Áp dụng được các kỹ thuật lập trình socket để xây dựng các chương trình giao tiếp Client/Server sử dụng giao thức TCP và UDP.	PLO6.3, PLO7.2, PLO7.3	4
	CLO2.4	Phân tích và xử lý được các vấn đề phát sinh khi xây dựng ứng dụng phân tán với	PLO6.3, PLO7.2,	4

Mục tiêu	Chuẩn đầu ra	Mô tả chuẩn đầu ra	CĐR của CTĐT	Trình độ năng lực
		RMI, bao gồm truyền tham số, biên dịch, thực thi và quản lý đối tượng từ xa.	PLO7.3, PLO8.1	
G3	CLO3.1	Chủ động lập kế hoạch học tập, tuân thủ đúng yêu cầu của giảng viên và hoàn thành bài tập đúng hạn. Tự chịu trách nhiệm về kết quả học tập, tích cực tìm tòi và tự học để nâng cao kiến thức.	PLO11.2	4
	CLO3.2	Làm việc nhóm hiệu quả, tôn trọng ý kiến thành viên, phân công công việc rõ ràng và hỗ trợ lẫn nhau trong các dự án nhóm. Giao tiếp hòa đồng, xây dựng môi trường học tập tích cực.	PLO13.2	4
	CLO3.3	Chấp hành tốt nội quy lớp học và các quy định về đảm bảo an toàn cho cá nhân cũng như môi trường khi sử dụng máy tính của mình cũng như máy tính trên phòng thực hành.	PLO13.2	4

6. NỘI DUNG HỌC PHẦN

6.1. Phân bố thời gian tổng quát

Tên chương/bài	Chuẩn đầu ra học phần	Phân bố thời gian				
		Tổng	LT	TL	TN/TH	Tự học
Chương 1. Các kiến thức cơ sở	CLO1.1, CLO2.1, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3	28	6	2	5	15
Chương 2. Truyền thông bằng ống dẫn (Pipeline)	CLO1.2, CLO2.2, CLO3.1, CLO3.2,	27	3	2	6	16

Tên chương/bài	Chuẩn đầu ra học phần	Phân bố thời gian				
		Tổng	LT	TL	TN/TH	Tự học
	CLO3.3					
Chương 3. Kỹ thuật lập trình Socket	CLO1.3, CLO2.3, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3	48	8	4	10	26
Thi giữa học phần	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO3.1, CLO3.3	5	1			4
Chương 4. Lập trình phân tán	CLO1.4, CLO2.4, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3	42	6	4	9	23
Tổng		150	24	12	30	84

6.2. Nội dung chi tiết của học phần

Nội dung bài học	Phương pháp dạy và học
Chương 1. Các kiến thức cơ sở 1.1. Giới thiệu về lập trình mạng 1.2. Nhắc lại một số kiến thức mạng cơ bản 1.2.1 Mô hình OSI và bộ giao thức TCP 1.2.2. Giao thức truyền thông và phân loại 1.2.3. Địa chỉ IP, mặt nạ 1.2.4. Địa chỉ cổng 1.2.5. Giao diện socket, địa chỉ socket	- Giảng viên: Thuyết trình, nêu vấn đề, phân tích, so sánh, vấn đáp, thảo luận - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi, ghi chép bài, thảo luận, làm việc nhóm + Ở nhà: Đọc tài liệu số

Nội dung bài học	Phương pháp dạy và học
1.3. Các mô hình lập trình mạng 1.3.1. Mô hình Client / Server 1.3.2. Mô hình peer-to-peer 1.3.3. Mô hình đa tầng 1.4. Ngôn ngữ lập trình mạng 1.4.1. Giới thiệu chung 1.4.2. Lập trình bằng ngôn ngữ Java 1.4.2.1. Nhập / Xuất với các Stream 1.4.2.2. Lập trình đa luồng (Thread) 1.4.2.3. Lập trình theo mô hình MVC	1 Chương 1
Thực hành: Bài 1. Thiết lập môi trường và cấu hình thiết bị 1.1. Cài đặt môi trường lập trình mạng 1.2. Cấu hình thiết bị để lập trình mạng	- Giảng viên: Nêu vấn đề, thuyết trình, minh họa, giao nhiệm vụ, tổ chức nhóm thực hành, đánh giá kết quả - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, theo dõi, thực hiện nhiệm vụ, làm việc nhóm + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 Bài 1
1.5. Thảo luận	- Giảng viên: định hướng cho sinh viên nội dung thảo luận, tổ chức theo nhóm báo cáo, nhận xét đánh giá và tổng hợp kiến thức. - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm + Ở nhà: làm việc nhóm, chuẩn bị nội dung báo cáo thảo luận.

Nội dung bài học	Phương pháp dạy và học
Chương 2. Truyền thông bằng ống dẫn (Pipeline) 2.1. Giới thiệu 2.2. Kỹ thuật lập trình với ống dẫn 2.2.1. Tạo ống dẫn 2.2.2. Truyền dữ liệu qua ống dẫn 2.3. Bài tập áp dụng	- Giảng viên: Thuyết trình, chất vấn, phân tích, thảo luận, minh họa - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, ghi chép bài, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 Chương 2
Thực hành: Bài 2. Truyền thông bằng ống dẫn (Pipeline) 2.1. Tạo ống dẫn 2. 2. Giả lập dịch vụ phản hồi thông tin (Echo service)	- Giảng viên: Nêu vấn đề, thuyết trình, minh họa, giao nhiệm vụ, tổ chức nhóm thực hành, đánh giá kết quả - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, theo dõi, thực hiện nhiệm vụ, làm việc nhóm + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 Bài 2
2.4. Thảo luận	- Giảng viên: định hướng cho sinh viên nội dung thảo luận, tổ chức theo nhóm báo cáo, nhận xét đánh giá và tổng hợp kiến thức. - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm + Ở nhà: làm việc nhóm, chuẩn bị nội dung báo cáo thảo luận.
Chương 3. Kỹ thuật lập trình Socket 3.1. Giới thiệu chung 3.2. Lập trình với địa chỉ máy trạm	- Giảng viên: Thuyết trình, chất vấn, thảo luận, minh họa - Sinh viên:

Nội dung bài học	Phương pháp dạy và học
3.3. Các chế độ giao tiếp 3.3.1. Chế độ có nối kết (TCP) 3.3.2. Chế độ không nối kết (UDP) 3.4. Thiết kế chương trình Client /Server ở chế độ có nối kết 3.4.1. Mô hình chương trình 3.4.2. Các lớp Java hỗ trợ lập trình có nối kết 3.4.3. Chương trình TCP phục vụ tuần tự 3.4.4. Chương trình TCP phục vụ song song 3.5. Thiết kế chương trình Client / Server ở chế độ không nối kết 3.5.1. Giao thức UDP 3.5.2. Mô hình chương trình 3.5.3. Các lớp Java hỗ trợ lập trình không nối kết 3.5.4. Kỹ thuật lập trình với giao thức UDP 3.6. Lập trình với card giao tiếp mạng (NIC) 3.6.1. Lớp NetworkInterface 3.6.2. Các kỹ thuật lập trình với card giao tiếp mạng 3.7. Lập trình Multicast 3.7.1. Lớp MulticastSocket 3.7.2. Một số ví dụ về lập trình Multicast	+ Trên lớp: Nghe giảng, ghi chép bài, trả lời câu hỏi, thảo luận, làm việc nhóm + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 Chương 3
Thực hành: Bài 3. Kỹ thuật lập trình Socket 3.1. Lập trình TCP hình thức phục vụ tuần tự 3.2. Lập trình TCP hình thức phục vụ song song 3.3. Lập trình UDP 3.4. Xử lý dữ liệu truyền 3.5. Lập trình Multicast	- Giảng viên: Nêu vấn đề, thuyết trình, minh họa, giao nhiệm vụ, tổ chức nhóm thực hành, đánh giá kết quả - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, theo dõi, thực hiện nhiệm vụ, làm việc nhóm

Nội dung bài học	Phương pháp dạy và học
	+ Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 Bài 3
3.8. Thảo luận	- Giảng viên: định hướng cho sinh viên nội dung thảo luận, tổ chức theo nhóm báo cáo, nhận xét đánh giá và tổng hợp kiến thức. - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm + Ở nhà: làm việc nhóm, chuẩn bị nội dung báo cáo thảo luận.
Chương 4. Lập trình phân tán 4.1. Giới thiệu 4.2. Lập trình phân tán bằng kỹ thuật RMI 4.2.1. Đặc trưng của kỹ thuật RMI 4.2.2. Kiến trúc của chương trình Client / Server theo cơ chế RMI 4.3. Xây dựng ứng dụng phân tán với RMI 4.3.1. Các bước cài đặt ứng dụng RMI 4.3.2. Biên dịch và thực thi ứng dụng RMI 4.3.3. Vấn đề về truyền tham số cho phương thức gọi từ xa 4.4.4. Kỹ thuật sản sinh nhiều đối tượng 4.4. Bài tập	- Giảng viên: Thuyết trình, chất vấn, thảo luận, minh họa - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, ghi chép bài, trả lời câu hỏi, thảo luận, làm việc nhóm + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 Chương 4
Thực hành: Bài 4. Lập trình phân tán 4.1. Xây dựng ứng dụng phân tán đơn giản 4.2. Biên dịch và thực thi chương trình 4.3. Truyền tham số cho phương thức gọi từ xa 4.4. Sản sinh nhiều đối tượng	- Giảng viên: Nêu vấn đề, thuyết trình, minh họa, giao nhiệm vụ, tổ chức nhóm thực hành, đánh giá kết quả - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, theo

Nội dung bài học	Phương pháp dạy và học
	đổi, thực hiện nhiệm vụ, làm việc nhóm + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 Bài 4
4.5. Thảo luận	- Giảng viên: định hướng cho sinh viên nội dung thảo luận, tổ chức theo nhóm báo cáo, nhận xét đánh giá và tổng hợp kiến thức. - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm + Ở nhà: làm việc nhóm, chuẩn bị nội dung báo cáo thảo luận.

7. TÀI LIỆU DẠY VÀ HỌC

7.1. Tài liệu/giáo trình chính

(1). ThS. Lê Văn Điệp (2025), *Giáo trình lập trình mạng*, Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì.

7.2. Tài liệu tham khảo

(2). Ngô Bá Hùng (2008), *Giáo trình Lập trình truyền thông*, Đại học Cần Thơ.

(3). W. Richard Stevens (2005), *Unix Network Programming*

8. ĐÁNH GIÁ HỌC PHẦN

8.1. Thang điểm đánh giá: 10/10

8.2. Thành phần đánh giá giá

Điểm thành phần	Thời điểm đánh giá	Hình thức đánh giá	Chuẩn đầu ra học phần	Tỉ lệ (%)
Điểm quá trình				50
Điểm chuyên cần	Suốt quá trình học	Mức độ chuyên cần	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO1.4,	10

Điểm thành phần	Thời điểm đánh giá	Hình thức đánh giá	Chuẩn đầu ra học phần	Tỉ lệ (%)
			CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO2.4, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3	
Điểm tự học, tiểu luận, báo cáo thực hành....	Suốt quá trình học	Thực hành, vấn đáp	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO1.4, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO2.4, CLO3.1, CLO3.3	10
Điểm thi giữa học phần	Học xong chương 1;2;3	Thực hành	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO3.1, CLO3.3	30
Điểm thi kết thúc học phần				50
Toàn bộ nội dung của học phần	Kết thúc học phần	Thực hành	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO1.4, CLO2.1, CLO2.2,	50

Điểm thành phần	Thời điểm đánh giá	Hình thức đánh giá	Chuẩn đầu ra học phần	Tỉ lệ (%)
			CLO2.3, CLO2.4, CLO3.1, CLO3.3	

Cách tính điểm: Thực hiện theo Quyết định số 258/QĐ-ĐHCNVT ngày 04/06/2021 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì và Quyết định số 469/QĐ-ĐHCNVT ngày 09/8/2023 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của Quyết định số 258/QĐ- ĐHCNVT ngày 04/06/2021 của Hiệu trưởng trường Đại học Công nghiệp Việt Trì.

8.3. Ma trận đánh giá chuẩn đầu ra của học phần

CĐR của học phần	Trình độ năng lực	Điểm chuyên cần (10%)	Điểm tự học, bài tập lớn, tiểu luận, báo cáo thực hành.... (10%)	Điểm thi giữa học phần (30%)	Điểm thi kết thúc học phần (50%)
CLO1.1	3	x	x	x	x
CLO1.2	4	x	x	x	x
CLO1.3	4	x	x	x	x
CLO1.4	4	x	x		x
CLO2.1	3	x	x	x	x
CLO2.2	4	x	x	x	x
CLO2.3	4	x	x	x	x
CLO2.4	4	x	x		x
CLO3.1	4	x	x	x	x
CLO3.2	4	x			
CLO3.3	4	x	x	x	x

8.4. Rubric đánh giá học phần

8.4.1. Điểm chuyên cần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)
Mức độ đi học lý thuyết	95 - 100% số tiết đi học đủ	90 - 94% số tiết đi học đủ	86 - 89% số tiết đi học đủ t	83 - 85% số tiết đi học đủ	80 - 83% số tiết đi học đủ	60
Ý thức học tập	Tập trung, không làm việc riêng/mất trật tự	2 lần làm việc riêng/mất trật tự	3 lần làm việc riêng/mất trật tự	4 lần làm việc riêng/mất trật tự	5 lần làm việc riêng/mất trật tự	20
Ý kiến xây dựng bài	Có > 4 ý kiến	Có 3 ý kiến	Có 2 ý kiến	Có 1 ý kiến	0 có ý kiến	20

8.4.2. Điểm tự học, bài tập lớn, tiểu luận, báo cáo thực hành....

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 – 3,9)	Trọng số (%)
A. Phần lý thuyết						50
I. Bài tập về nhà						50
Ý thức làm bài về nhà	Hoàn thành 90 - 100% số bài	Hoàn thành 80 - 89% số bài	Hoàn thành 70 - 79% số bài	Hoàn thành 60 - 69% số bài	Hoàn thành dưới 60% số bài	60
Chất lượng bài	Trung bình đạt 8,5 - 10 điểm	Trung bình đạt 7,0 - 8,4 điểm	Trung bình đạt 5,5 - 6,9 điểm	Trung bình đạt 4,0 - 5,4 điểm	Trung bình đạt 0 - 3,9 điểm	40
II. Thảo luận						50
Ý thức tham gia	Tham gia 85 – 100% số bài	Tham gia 70 – 84% số bài	Tham gia 55 – 69% số bài	Tham gia 40 – 54% số bài	Tham gia 0 – 39% số bài	30

Chất lượng báo cáo	Trung bình đạt 8,5 – 10 điểm	Trung bình đạt 7,0 – 8,4 điểm	Trung bình đạt 5,5 – 6,9 điểm	Trung bình đạt 4,0 – 5,4 điểm	Trung bình đạt 0 – 3,9 điểm	30
Ý thức thảo luận trên lớp	Có ý kiến với 85 – 100% số bài thảo luận	Có ý kiến với 70 – dưới 84% số bài thảo luận	Có ý kiến với 55 – 69% số bài thảo luận	Có ý kiến với 40 – 54% số bài thảo luận	Có ý kiến với 0 - 39% số bài thảo luận	40
B. Phần thực hành						50
Bài 1	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	10
Bài 2						20
Bài 3						40
Bài 4						30

8.4.3. Điểm thi giữa học phần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)
Điểm bài thi	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	100

8.4.4. Điểm thi kết thúc học phần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)
Điểm bài thi	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	100

9. KẾ HOẠCH TƯ VẤN HỌC PHẦN

Trước khi đăng ký và trong quá trình học tập, sinh viên phải được tư vấn về mục tiêu, chuẩn đầu ra của học phần, nội dung học phần, cách thức đánh giá, phương pháp

tìm đọc và nghiên cứu tài liệu tại thư viện. Ngoài ra, sinh viên có thể trao đổi thông qua cố vấn học tập của khoa để có kế hoạch học tập phù hợp.

10. ĐIỀU KIỆN DẠY VÀ HỌC

- Phòng học lý thuyết và thảo luận đủ chỗ ngồi, ánh sáng, được trang bị máy chiếu, internet để truy cập hệ thống E-learning và các điều kiện khác đảm bảo hiệu quả dạy và học.

- Phòng thực hành có đủ máy tính, máy chiếu, phần mềm giảng dạy thực hành, internet để truy cập hệ thống E-learning và các điều kiện khác đảm bảo hiệu quả dạy và học.

11. QUY ĐỊNH ĐỐI VỚI SINH VIÊN

- Tham dự tối thiểu 80% các buổi học lý thuyết và thảo luận trên lớp có sự hướng dẫn của giảng viên;

- Tham dự đầy đủ các bài thực hành;

- Viết báo cáo đầy đủ theo yêu cầu của giảng viên hướng dẫn;

- Nghiên cứu tài liệu và chuẩn bị cho mỗi buổi học trước khi dự lớp;

- Hoàn thành các nhiệm vụ được giao đối với học phần;

- Dự thi đầy đủ giữa và kết thúc học phần.

12. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN

- Phạm vi áp dụng: Đề cương này được áp dụng cho CTĐT trình độ đại học, ngành Công nghệ Thông tin;

- Giảng viên: Sử dụng đề cương học phần này làm cơ sở để biên soạn giáo án phục vụ giảng dạy, biên soạn đề thi;

- Sinh viên: Sử dụng đề cương học phần này làm cơ sở để nắm bắt các thông tin về học phần, từ đó xác định nội dung học tập và chủ động lên kế hoạch học tập phù hợp nhằm đạt được kết quả tốt;

- Đề cương học phần được ban hành kèm theo CTĐT và công bố đến các bên liên quan theo quy định.

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

(Trình độ đào tạo: Đại học)

1. THÔNG TIN CHUNG

1.1. Tên học phần:

Tên tiếng Việt: Công nghệ ảo hóa

Tên tiếng Anh: Virtualization technology

1.2. Mã học phần: 25TT70403

1.3. Đơn vị phụ trách (Khoa/Bộ môn): Khoa công nghệ thông tin- Bộ môn Công nghệ phần mềm

1.4. Loại học phần: ☐ Bắt buộc ☒ Tự chọn

1.5. Thuộc khối kiến thức:

☐ Giáo dục đại cương

☐ Giáo dục chuyên nghiệp: ☐ Cơ sở ngành ☒ Chuyên ngành

1.6. Số tín chỉ: 3(2,1)

1.7. Phân bổ thời gian:

- Số tiết lý thuyết: 23
- Số tiết thảo luận: 12
- Số tiết thực hành: 30
- Số giờ thi giữa học phần: 1 giờ
- Số giờ tự học: 84

1.8. Điều kiện của học phần

- Học phần tiên quyết:
- Học phần học trước: Mạng máy tính
- Học phần song hành:

2. THÔNG TIN GIẢNG VIÊN

TT	Học hàm, học vị, họ tên	Điện thoại	Email	Đơn vị	Ghi chú
1	TS. Nguyễn Quốc Khánh	0985748925	khanhmckm@gmail.com	Khoa CNTT	

2	ThS. Đào Minh Sang	0964861555	daominhsang88@gmail.com	Khoa CNTT	
3	ThS. Đỗ Cao Minh	0869311080	minhdc@vui.edu.vn	Khoa CNTT	

3. MÔ TẢ HỌC PHẦN

Học phần này trang bị cho sinh viên những nội dung về Công nghệ ảo hóa, là quá trình tạo ra một bản sao ảo của một thực thể nào đó. Ảo trong trường hợp này có nghĩa là một cái gì đó rất giống với bản gốc, giống đến nỗi mà bạn hầu như không thể phân biệt được nó với bản gốc, như trong cụm từ "hầu như giống nhau hoàn toàn". Còn theo định nghĩa trong công nghệ thông tin thì ảo hóa là một công nghệ được thiết kế để tạo ra tầng trung gian giữa hệ thống phần cứng máy tính và phần mềm chạy trên nó. Học phần này sẽ cung cấp cho người học một cái nhìn đầy đủ về hiệu quả, lợi ích mà công nghệ ảo hóa mang lại. Người học sẽ được tìm hiểu về tổng quan về công nghệ ảo hóa, các khái niệm về ảo hóa, ảo hóa hạ tầng mạng, ảo hóa đường truyền mạng, ảo hóa Router, ảo hóa máy chủ, ảo hóa thiết bị lưu trữ, ảo hóa thiết bị bảo mật, xu thế ảo hóa và những ưu, nhược điểm mà công nghệ ảo hóa mạng lại. Ngoài ra, người học cũng được cung cấp đầy đủ về các khái niệm, thành thạo thao tác trên phần mềm mô phỏng, phân tích được yêu cầu đặt ra đối với một mô hình ảo hóa, biết cách tạo mô phỏng mô hình ảo hóa.

4. MỤC TIÊU HỌC PHẦN

Mục tiêu	Mô tả mục tiêu
G1	Biết được lịch sử hình thành, lợi ích, các khái niệm và mô hình nền tảng của các công nghệ ảo hóa, ưu nhược điểm và xu thế ảo hóa; Biết được các công nghệ nền tảng là tiền đề cho sự ra đời của công nghệ ảo hóa; Hiểu được các cơ chế liên quan đến hạ tầng, chức năng của các công nghệ ảo hóa như ảo hóa hạ tầng mạng, ảo hóa máy chủ, ảo hóa thiết bị lưu trữ và ảo hóa thiết bị bảo mật.
G2	Biết được cách thức khai thác các công nghệ ảo hóa.
G3	Xây dựng được kế hoạch, làm việc độc lập với yêu cầu học tập của giảng viên; tích cực tham gia học tập; Chịu trách nhiệm trước kết quả học tập của mình; tự học tập để nâng cao kiến thức; Nghiêm chỉnh chấp hành nội quy lớp học; Có khả năng phối hợp, làm việc nhóm hòa đồng, hiệu quả.

5. CHUẨN ĐẦU RA

Mục tiêu	Chuẩn đầu ra	Mô tả chuẩn đầu ra	CDR của CTĐT	Trình độ năng lực
G1	CLO1.1	Hiểu được các công nghệ ảo hóa, những ưu và nhược điểm của công nghệ ảo hóa mang lại, các xu hướng ảo hóa	PLO2.4	3
	CLO1.2	Biết được các khái niệm và kỹ thuật Virtual LAN, ảo hóa đường truyền mạng và ảo hóa Router trong công nghệ ảo hóa hạ tầng mạng	PLO2.5	4
	CLO1.3	Biết được các công nghệ liên quan đến ảo hóa máy chủ, phân loại ảo hóa máy chủ	PLO2.7	4
	CLO1.4	Biết được các khái niệm, công nghệ liên quan đến công nghệ ảo hóa thiết bị lưu trữ, ảo hóa đĩa cứng	PLO2.7	4
	CLO1.5	Nắm được các khái niệm Firewall liên quan đến công nghệ ảo hóa thiết bị bảo mật	PLO4.1	4
	CLO1.6	Nắm được cách cấu hình Virtual Firewall của công nghệ ảo hóa thiết bị bảo mật	PLO4.1, PLO4.2	4
	CLO1.7	Triển khai được Virtual Firewall của công nghệ ảo hóa thiết bị bảo mật	PLO4.4	5
G2	CLO2.1	Hiểu được những vấn đề tổng quan của công nghệ ảo hóa	PLO6.2	3
	CLO2.2	Hiểu được một số khái niệm cơ bản liên quan đến ảo hóa	PLO6.3	3
G3	CLO3.1	Có ý thức sử dụng và phát triển các công nghệ ảo hóa dựa trên phần mềm mô phỏng	PLO11.1	4
	CLO3.2	Làm việc nhóm, làm việc độc lập	PLO11.3	5
	CLO3.3	Điều phối, quản lý	PLO14.1, PLO14.3	4

6. NỘI DUNG HỌC PHẦN

6.1. Phân bố thời gian tổng quát

Tên chương/bài	Chuẩn đầu ra học phần	Phân bố thời gian <i>(tiết/giờ)</i>				
		Tổng	LT	TL	TN/TH	Tự học
Chương 1. Tổng quan về Công nghệ ảo hóa	CLO1.1,	12	4	0	0	8
Chương 2. Ảo hóa hạ tầng mạng	CLO1.2	32	4	4	6	18
Bài 1: Ảo hóa đường truyền và router						
Chương 3. Ảo hóa máy chủ	CLO1.3	35	5	2	8	18
Bài 2: Sử dụng phần mềm ảo hóa Vmware và Microsoft Hyper-V						
Thi giữa học phần	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3,	3	1			2
Chương 4. Ảo hóa thiết bị lưu trữ	CLO1.4,	36	4	4	8	18
Bài 3: Cài đặt ảo hóa đĩa cứng						
Chương 5. Ảo hóa thiết bị bảo mật	CLO1.5,	38	6	2	8	20
Bài 4: Cài đặt và cấu hình Firewall	CLO1.6, CLO1.7					
Tổng		150	24	12	30	84

6.2. Nội dung chi tiết của học phần

Nội dung bài học	Phương pháp dạy và học
Chương 1. Tổng quan về Công nghệ ảo hóa 1.1. Khái niệm 1.2. Các công nghệ ảo hóa 1.3. Những ưu nhược điểm 1.4. Xu hướng ảo hóa	- Giảng viên: Thuyết trình, chất vấn, sơ đồ tư duy.... - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm... + Ở nhà: Đọc tài liệu, làm bài tập, làm báo cáo để thảo luận...
Chương 2. Ảo hóa hạ tầng mạng 2.1. Các khái niệm	- Giảng viên: Thuyết trình, chất vấn, sơ đồ tư duy....

2.2. Kỹ thuật Virtual LAN 2.3. Ảo hóa đường truyền mạng 2.4. Ảo hóa Router	- Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm... + Ở nhà: Đọc tài liệu, làm bài tập, làm báo cáo để thảo luận...
Thảo luận chương 2	- Giảng viên: Chất vấn, tổng hợp, định hướng - Sinh viên: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm
Bài thực hành số 1: Ảo hóa đường truyền và router	- Giảng viên: Hướng dẫn, chất vấn, minh họa - Sinh viên: + Trên lớp: Làm bài thực hành, làm việc nhóm + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1
Chương 3. Ảo hóa máy chủ 3.1. Các khái niệm 3.2. Phân loại ảo hóa máy chủ 3.3. Giới thiệu công nghệ ảo hóa VMware 3.4. Giới thiệu công nghệ ảo hóa Microsoft Hyper – V	- Giảng viên: Thuyết trình, chất vấn, sơ đồ tư duy.... - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm... + Ở nhà: Đọc tài liệu, làm bài tập, làm báo cáo để thảo luận...
Thảo luận chương 3	- Giảng viên: Chất vấn, tổng hợp, định hướng - Sinh viên: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm
Bài thực hành số 2: Sử dụng phần mềm ảo hóa VMware và Microsoft Hyper-V	- Giảng viên: Hướng dẫn, chất vấn, minh họa - Sinh viên: + Trên lớp: Làm bài thực hành, làm việc nhóm + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1

Chương 4. Ảo hóa thiết bị lưu trữ 4.1. Các khái niệm 4.2. Ảo hóa đĩa cứng	- Giảng viên: Thuyết trình, chất vấn, sơ đồ tư duy.... - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm... + Ở nhà: Đọc tài liệu, làm bài tập, làm báo cáo để thảo luận...
Thảo luận chương 4	- Giảng viên: Chất vấn, tổng hợp, định hướng - Sinh viên: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm
Bài thực hành số 3. Cài đặt ảo hóa đĩa cứng	- Giảng viên: Hướng dẫn, chất vấn, minh họa - Sinh viên: + Trên lớp: Làm bài thực hành, làm việc nhóm + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1
Chương 5. Ảo hóa thiết bị bảo mật 5.1. Các khái niệm 5.2. Firewall 5.3. Virtual Firewall 5.4. Triển khai Virtual Firewall 5.5. Cấu hình Virtual Firewall	- Giảng viên: Thuyết trình, chất vấn, sơ đồ tư duy.... - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm... + Ở nhà: Đọc tài liệu, làm bài tập, làm báo cáo để thảo luận...
Thảo luận chương 5	- Giảng viên: Chất vấn, tổng hợp, định hướng - Sinh viên: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm
Bài thực hành số 4. Cài đặt và cấu hình Firewall	- Giảng viên: Hướng dẫn, chất vấn, minh họa - Sinh viên: + Trên lớp: Làm bài thực hành, làm

	việc nhóm + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1

7. TÀI LIỆU DẠY VÀ HỌC

7.1. Tài liệu/giáo trình chính

- (1). Đào Minh Sang, Tài liệu Công nghệ Ảo hóa, trường ĐH Công nghiệp Việt Trì, 2024.
- (2). Lê Văn Điệp, Tài liệu học tập Điện toán đám mây, trường Đại học Công nghiệp Việt Trì.

7.2. Tài liệu tham khảo

- (3). Huỳnh Quyết Thắng (2014), *Điện toán đám mây*, NXB Bách khoa Hà Nội.
- (4). Hwang, Kai, Jack Dongarra, and Geoffrey C. Fox. *Distributed and cloud computing: from parallel processing to the internet of things*. Morgan Kaufmann, 2013.

8. ĐÁNH GIÁ HỌC PHẦN

8.1. Thang điểm đánh giá: 10/10

8.2. Thành phần đánh giá

Điểm thành phần	Thời điểm đánh giá	Hình thức đánh giá	Chuẩn đầu ra học phần	Tỉ lệ (%)
Điểm quá trình				50
Điểm chuyên cần	Suốt quá trình học	Mức độ chuyên cần	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO1.4, CLO1.5, CLO1.6, CLO1.7, CLO2.1, CLO2.2, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3	10
Điểm tự học, bài tập lớn, tiểu luận, báo cáo thực hành....	Suốt quá trình học	Tự luận, vấn đáp	CLO1.1, CLO1.2, CLO2.1, CLO2.2	10
Điểm thi giữa học phần	Khi học chương 1, 2...	Thực hành	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO2.1, CLO2.2	30
Điểm thi kết thúc học phần				50

Điểm thành phần	Thời điểm đánh giá	Hình thức đánh giá	Chuẩn đầu ra học phần	Tỉ lệ (%)
Toàn bộ nội dung của học phần	Kết thúc học phần	Thực hành	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO1.4, CLO1.5, CLO1.6, CLO1.7, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3	50

Cách tính điểm: Thực hiện theo Quyết định số 258/QĐ-ĐHCNVT ngày 04/06/2021 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì và Quyết định số 469/QĐ-ĐHCNVT ngày 09/8/2023 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của Quyết định số 258/QĐ- ĐHCNVT ngày 04/06/2021 của Hiệu trưởng trường Đại học Công nghiệp Việt Trì.

8.3. Ma trận đánh giá chuẩn đầu ra của học phần

CĐR của học phần	Trình độ năng lực	Điểm chuyên cần (10%)	Điểm tự học, bài tập lớn, tiểu luận, báo cáo thực hành (10%)	Điểm thi giữa học phần (30%)	Điểm thi kết thúc học phần (50%)
CLO1.1	3	x	x	x	x
CLO1.2	4	x	x	x	x
CLO1.3	4	x		x	x
CLO1.4	4	x			x
CLO1.5	4	x			x
CLO1.6	4	x			x
CLO1.7	5	x			x
CLO2.1	3	x	x	x	
CLO2.2	3	x	x	x	
CLO3.1	4	x			x
CLO3.2	5	x			x
CLO3.3	4	x			x

8.4. Rubric đánh giá học phần (Giảng viên chủ động chọn hình thức đánh giá – các Rubric, tiêu chí đánh giá và quy định trọng số các tiêu chí, dưới đây chỉ là gợi ý)

8.4.1. Điểm chuyên cần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)
Mức độ đi học lý thuyết	95 - 100% số tiết đi học đủ	90 - 94% số tiết đi học đủ	86 - 89% số tiết đi học đủ	83 - 85% số tiết đi học đủ	80 - 83% số tiết đi học đủ	60
Ý thức học tập	Tập trung, không làm việc riêng/mất trật tự	2 lần làm việc riêng/mất trật tự	3 lần làm việc riêng/mất trật tự	4 lần làm việc riêng/mất trật tự	5 lần làm việc riêng/mất trật tự	20
Ý kiến xây dựng bài	Có > 4 ý kiến	Có 3 ý kiến	Có 2 ý kiến	Có 1 ý kiến	0 có ý kiến	20

8.4.2. Điểm tự học, bài tập lớn, tiểu luận, báo cáo thực hành....

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 – 3,9)	Trọng số (%)
A. Phần lý thuyết						50
I. Bài tập về nhà						50
Ý thức làm bài về nhà	Hoàn thành 90 - 100% số bài	Hoàn thành 80 - 89% số bài	Hoàn thành 70 - 79% số bài	Hoàn thành 60 - 69% số bài	Hoàn thành dưới 60% số bài	60
Chất lượng bài	Trung bình đạt 8,5 - 10 điểm	Trung bình đạt 7,0 - 8,4 điểm	Trung bình đạt 5,5 - 6,9 điểm	Trung bình đạt 4,0 - 5,4 điểm	Trung bình đạt 0 - 3,9 điểm	40
II. Thảo luận						50
Ý thức tham gia	Tham gia 85 – 100% số bài	Tham gia 70 – 84% số bài	Tham gia 55 – 69% số bài	Tham gia 40 – 54% số bài	Tham gia 0 – 39% số bài	30
Chất lượng báo cáo	Trung bình đạt 8,5 – 10 điểm	Trung bình đạt 7,0 – 8,4 điểm	Trung bình đạt 5,5 – 6,9 điểm	Trung bình đạt 4,0 – 5,4 điểm	Trung bình đạt 0 – 3,9 điểm	30

Ý thức thảo luận trên lớp	Có ý kiến với 85 – 100% số bài thảo luận	Có ý kiến với 70 – 84% số bài thảo luận	Có ý kiến với 55 – 69% số bài thảo luận	Có ý kiến với 40 – 54% số bài thảo luận	Có ý kiến với 0 – 39% số bài thảo luận	40
B. Phần thực hành						50
Bài 1	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	20
Bài 2						30
Bài 3						20
Bài 4						30

8.4.3. Điểm thi giữa học phần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)
Điểm bài thi	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	100

8.4.4. Điểm thi kết thúc học phần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)
Điểm bài thi	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	100

9. KẾ HOẠCH TƯ VẤN HỌC PHẦN

Trước khi đăng ký và trong quá trình học tập, sinh viên phải được tư vấn về mục tiêu, chuẩn đầu ra của học phần, nội dung học phần, cách thức đánh giá, phương pháp tìm đọc và nghiên cứu tài liệu tại thư viện. Ngoài ra, sinh viên có thể trao đổi thông qua cố vấn học tập của khoa để có kế hoạch học tập phù hợp.

10. ĐIỀU KIỆN DẠY VÀ HỌC

- Phòng học lý thuyết và thảo luận đủ chỗ ngồi, ánh sáng, được trang bị máy chiếu, internet để truy cập hệ thống E-learning và các điều kiện khác đảm bảo hiệu quả dạy và học.

- Phòng thực hành có đủ máy tính, máy chiếu, phần mềm giảng dạy thực hành, internet để truy cập hệ thống E-learning và các điều kiện khác đảm bảo hiệu quả dạy và học.

11. QUY ĐỊNH ĐỐI VỚI SINH VIÊN

- Tham dự tối thiểu 80% các buổi học lý thuyết và thảo luận trên lớp có sự hướng dẫn của giảng viên;
- Tham dự đầy đủ các bài thực hành;
- Viết báo cáo đầy đủ theo yêu cầu của giảng viên hướng dẫn;
- Nghiên cứu tài liệu và chuẩn bị cho mỗi buổi học trước khi dự lớp;
- Hoàn thành các bài tập được giao;
- Hoàn thành các nhiệm vụ được giao đối với học phần;
- Dự thi đầy đủ giữa và kết thúc học phần.

12. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN

- Phạm vi áp dụng: Đề cương này được áp dụng cho CTĐT trình độ đại học, ngành Công nghệ thông tin;
- Giảng viên: Sử dụng đề cương học phần này làm cơ sở để biên soạn giáo án phục vụ giảng dạy, biên soạn đề thi;
- Sinh viên: Sử dụng đề cương học phần này làm cơ sở để nắm bắt các thông tin về học phần, từ đó xác định nội dung học tập và chủ động lên kế hoạch học tập phù hợp nhằm đạt được kết quả tốt;
- Đề cương học phần được ban hành kèm theo CTĐT và công bố đến các bên liên quan theo quy định.

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

(Trình độ đào tạo: Đại học)

1. THÔNG TIN CHUNG

1.1. Tên học phần:

Tên tiếng Việt: An ninh mạng nâng cao

Tên tiếng Anh: Advanced network security

1.2. Mã học phần: 25TT70413

1.3. Đơn vị phụ trách (Khoa/Bộ môn): Công nghệ Thông tin/Bộ môn Mạng máy tính

1.4. Loại học phần: ☐ Bắt buộc ☒ Tự chọn

1.5. Thuộc khối kiến thức:

☐ Giáo dục đại cương

☐ Giáo dục chuyên nghiệp:

☐ Cơ sở ngành

☒ Chuyên ngành

1.6. Số tín chỉ: 3(2,1)

1.7. Phân bổ thời gian:

- Số tiết lý thuyết: 23

- Số tiết thảo luận: 12

- Số tiết thực hành: 30

- Số giờ thi giữa học phần: 1

- Số giờ tự học: 84

1.8. Điều kiện của học phần

- Học phần tiên quyết:

- Học phần học trước: Mạng máy tính, An ninh mạng

- Học phần song hành:

2. THÔNG TIN GIẢNG VIÊN

TT	Học hàm, học vị, họ tên	Điện thoại	Email	Đơn vị	Ghi chú
1	ThS. Lê Văn Điệp	0971880208	lediep75@gmail.com	Khoa CNTT	
2	ThS. Đào Minh Sang	0964861555	daominhsang88@gmail.com	Khoa CNTT	

4	ThS. Trần Thị Hiệp	0913166070	tranhiepit@gmail.com	Khoa CNTT	
3	ThS. Đỗ Cao Minh	0869311080	minhit@gmail.com	Khoa CNTT	
5.	Cù Đức Toàn	0978209246	Cuductoanvui.edu.vn	Khoa CNTT	

3. MÔ TẢ HỌC PHẦN

Học phần thuộc khối kiến thức chuyên ngành. Học phần trang bị cho người học kiến thức nâng cao về an toàn và bảo mật mạng máy tính và các hệ thống thông tin

4. MỤC TIÊU HỌC PHẦN

Mục tiêu	Mô tả mục tiêu
G1	Có các hiểu biết sâu sắc về an toàn bảo mật mạng máy tính. Phân tích được các rủi ro và xây dựng chính sách bảo mật. Có kiến thức về các kỹ thuật tấn công hệ thống mạng và cách phòng chống.
G2	Thành thạo các kỹ năng dò tìm lỗ hổng bảo mật; Các kỹ thuật tấn công hệ thống mạng. Có các kỹ năng cần thiết để thiết lập các hệ thống bảo vệ mạng máy tính.
G3	Xây dựng được kế hoạch, làm việc độc lập với yêu cầu học tập của giảng viên; tích cực tham gia học tập; Chịu trách nhiệm trước kết quả học tập của mình; tự học tập để nâng cao kiến thức; Nghiêm chỉnh chấp hành nội quy lớp học; Có khả năng phối hợp, làm việc nhóm hòa đồng, hiệu quả

5. CHUẨN ĐẦU RA

Mục tiêu	Chuẩn đầu ra	Mô tả chuẩn đầu ra	CDR của CTĐT	Trình độ năng lực
G1	CLO1.1	Hiểu và mô tả được quy trình thu thập thông tin của các vụ tấn công mạng; Quy trình do thám và truy vết các cuộc tấn công mạng.	PLO4.1, PLO4.2	3
	CLO1.2	Hiểu được quá trình quét mạng của hacker, các công cụ mà hacker sử dụng để dò và quét mạng.	PLO4.1, PLO4.2	3
	CLO1.3	Hiểu và phân tích được các kỹ thuật tấn công hệ thống như bẻ khóa mật khẩu, ẩn file, leo thang đặc quyền, xóa dấu vết	PLO4.1, PLO4.2	3

Mục tiêu	Chuẩn đầu ra	Mô tả chuẩn đầu ra	CĐR của CTĐT	Trình độ năng lực
	CLO1.4	Hiểu kỹ thuật bắt gói tin, vận dụng để mô tả được quá trình nghe lén của hacker để có phương pháp chống nghe lén dựa vào lọc gói tin.	PLO4.1, PLO4.2	3
	CLO1.5	Hiểu và mô tả được quy trình của các cuộc tấn công từ chối dịch vụ (DoS) cũng như các biện pháp phòng chống.	PLO4.1, PLO4.2	3
	CLO1.6	Phân tích được các lỗ hổng trong các câu truy vấn bằng ngôn ngữ SQL tạo điều kiện cho các cuộc tấn công SQL Injection thường xảy ra đối với các ứng dụng kiểu Client – Server	PLO4.1, PLO4.2, PLO4.5	4
G2	CLO2.1	Thực hiện được các kỹ năng do thám và truy vết cơ bản; Các kỹ năng thu thập thông tin qua đó có thể xác định được các kỹ thuật tấn công mà hacker sử dụng	PLO6.1, PLO6.3	3
	CLO2.2	Vận dụng được các hiểu biết về kỹ thuật quét mạng trong việc phòng chống quét mạng. Biết cách sử dụng các công cụ chống các cuộc tấn công bằng kỹ thuật quét mạng.	PLO6.2, PLO7.2 PLO7.3	3
	CLO2.3	Thành thạo ở mức cơ bản các kỹ thuật bẻ khóa mật khẩu, leo thang đặc quyền, ẩn file và xóa dấu vết. Vận dụng để có thể lập được các kế hoạch phòng chống	PLO6.2, PLO7.2 PLO7.3	4
	CLO2.4	Vận dụng các hiểu biết về kỹ thuật bắt gói tin, kết hợp với kỹ năng sử dụng các công cụ lọc gói để chống hình thức tấn công nghe lén thông tin trên các hệ thống viễn thông.	PLO6.2, PLO7.2 PLO7.3	3
	CLO2.5	Mô phỏng được các cuộc tấn công từ chối dịch vụ (DoS) trên máy tính. Xác định được chính xác kỹ thuật DoS trong các cuộc tấn công xảy ra trong thực tế.	PLO6.2, PLO7.2 PLO7.3	4

Mục tiêu	Chuẩn đầu ra	Mô tả chuẩn đầu ra	CĐR của CTĐT	Trình độ năng lực
	CLO2.6	Vận dụng kiến thức về các lỗ hổng trong các câu truy vấn SQL để xác định được chính xác kỹ thuật tấn công SQL Injection đối với các ứng dụng cơ sở dữ liệu.	PLO6.2, PLO7.3 PLO8.2	3
G3	CLO3.1	Có ý thức tự học tập nâng cao trình độ, nghiêm túc, tự chịu trách nhiệm, chủ động lập kế hoạch và tổ chức thực hiện công việc.	PLO10.1 PLO10.2 PLO11.1, PLO11.2, PLO11.3	4

6. NỘI DUNG HỌC PHẦN

6.1. Phân bố thời gian tổng quát

Tên chương	Chuẩn đầu ra học phần	Phân bố thời gian (tiết/giờ)				
		Tổng	LT	TL	TN/TH	Tự học
Chương 1. Các khái niệm cơ bản	CLO1.1, CLO2.1, CLO3.1	14	3	0	3	8
Chương 2. Các kỹ thuật quét mạng (Network Scanning)	CLO1.2, CLO2.2, CLO3.1	22	3	2	5	12
Chương 3. System Hacking	CLO1.3, CLO2.3, CLO3.1	25	4	2	5	14
Thi giữa học phần	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO3.1	5	1			4
Chương 4. Nghe lén thông tin (Sniffer)	CLO1.4, CLO2.4, CLO3.1	24	4	2	4	14
Chương 5. Tấn công từ chối dịch vụ (DoS)	CLO1.5, CLO2.5, CLO3.1	26	4	3	5	14
Chương 6. Tấn công hệ thống web	CLO1.6, CLO2.6, CLO3.1	34	5	3	8	18
Tổng		150	24	12	30	84

6.2. Nội dung chi tiết của học phần

Nội dung bài học	Phương pháp dạy và học
Chương 1. Các khái niệm cơ bản 1.1. Thu thập thông tin về mục tiêu tấn công (Footprinting) 1.1.1. Tổng quan về Footprinting 1.1.2. Quy trình thu thập thông tin 1.2. Các công cụ do thám và truy vết	- Giảng viên: Thuyết trình, nêu vấn đề, phân tích, so sánh, vấn đáp, minh họa - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi, ghi chép bài, làm việc nhóm + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 Chương 1
Thực hành Bài thực hành số 1. Thu thập thông tin bằng các Search Engine Bài thực hành số 2: Thu thập thông tin bằng các công cụ	- Giảng viên: Hướng dẫn, chất vấn, minh họa - Sinh viên: + Trên lớp: Làm bài thực hành, làm việc nhóm + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1, Chương 1
Chương 2. Các kỹ thuật quét mạng (Network Scanning) 2.1. Các khái niệm 2.1.1. Network Scanning là gì? 2.1.2. Các kiểu quét mạng 2.1.3. Quy trình quét mạng 2.2. Các kỹ thuật quét mạng 2.2.1. Ping Sweep 2.2.2. Sử dụng NMAP 2.2.3. Các kiểu Scanning trong giao thức TCP 2.3. Chống quét mạng bằng IDS, IPS 2.4. Các kỹ thuật tấn công 2.4.1. Kỹ thuật War dialing 2.4.2. Kỹ thuật FingerPrinting 2.4.3. Kỹ thuật Anonymously	- Giảng viên: Thuyết trình, chất vấn, phân tích, thảo luận, minh họa - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, ghi chép bài, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 Chương 2
Thực hành	- Giảng viên: Hướng dẫn, chất vấn, minh

Bài thực hành số 3. Các kỹ thuật quét mạng Bài thực hành số 4: Chống quét mạng IDS Bài thực hành số 5: Các kỹ thuật tấn công	họa - Sinh viên: + Trên lớp: Làm bài thực hành, làm việc nhóm + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 Chương 2
Chương 3. System Hacking 3.1. Bẻ khóa mật khẩu 3.1.1. Khái niệm 3.1.2. Các kiểu bẻ khóa mật khẩu 3.1.3. Các công cụ bẻ khóa mật khẩu 3.2. Leo thang đặc quyền 3.3. Thực thi ứng dụng 3.4. Ẩn file (Hiding file) 3.5. Xóa dấu vết (Clear track)	- Giảng viên: Thuyết trình, chất vấn, phân tích, thảo luận, minh họa - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, ghi chép bài, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 Chương 3, làm bài thảo luận
Thảo luận chương 3	- Giảng viên: Chất vấn, tổng hợp, định hướng - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 Chương 3
Thực hành Bài thực hành số 6. Các công cụ bẻ khóa mật khẩu Bài thực hành số 7: Phòng chống bẻ khóa mật khẩu Bài thực hành số 8: Phòng chống Rootkit và Keylogger	- Giảng viên: Hướng dẫn, chất vấn, minh họa - Sinh viên: + Trên lớp: Làm bài thực hành, làm việc nhóm + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1, Chương 3
Chương 4. Nghe lén thông tin (Sniffer) 4.1. Khái niệm và phân loại Sniffer 4.1.1. Khái niệm 4.1.2. Các loại Sniffer	- Giảng viên: Thuyết trình, chất vấn, phân tích, thảo luận, minh họa - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, ghi chép bài, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm

4.2. ARP Poisoning 4.3. Wireshark capture và bộ lọc 4.4. Phòng chống Sniffer	+ Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 Chương 4
Thực hành Bài thực hành số 9. Sử dụng công cụ Sniffer Bài thực hành số 10: Phòng chống Sniffer	- Giảng viên: Hướng dẫn, chất vấn, minh họa - Sinh viên: + Trên lớp: Làm bài thực hành, làm việc nhóm + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1, Chương 4
Chương 5. Tấn công từ chối dịch vụ (DoS) 5.1. Các khái niệm về DoS 5.2. Cơ chế và kỹ thuật tấn công DoS 5.3. Phòng chống tấn công DoS	- Giảng viên: Thuyết trình, chất vấn, phân tích, thảo luận, minh họa - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, ghi chép bài, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 Chương 5, làm bài thảo luận
Thảo luận chương 5	- Giảng viên: Chất vấn, tổng hợp, định hướng - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 Chương 5
Thực hành Bài thực hành số 11. Kỹ thuật SMURF Attack Bài thực hành số 12: Kỹ thuật “SYN” Flooding Bài thực hành số 13: Phòng chống tấn công DoS	- Giảng viên: Hướng dẫn, chất vấn, minh họa - Sinh viên: + Trên lớp: Làm bài thực hành, làm việc nhóm + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1, Chương 5
Chương 6. Tấn công hệ thống web 6.1. Tấn công web server 6.1.1. Cách tấn công thông dụng	- Giảng viên: Thuyết trình, chất vấn, phân tích, thảo luận, minh họa - Sinh viên:

6.1.2. Kỹ thuật IIS Unicode Exploit 6.1.3. Kỹ thuật tấn công dựa trên lỗi hệ thống 6.1.4. Tấn công DoS 6.1.5. Công cụ tấn công web server 6.2. Tấn công ứng dụng web 6.2.1. Những điểm yếu phổ biến của các ứng dụng web 6.2.2. Tấn công giao diện (GUI web hacking) 6.2.3. Tấn công dựa trên URL 6.2.4. Google hacking 6.2.5. Các kỹ thuật bẻ khóa mật khẩu ứng dụng web 6.3. Kiểu tấn công SQL Injection 6.3.1. SQL Injection là gì? 6.3.2. Các lỗi SQL thường gặp 6.3.3. Một số dạng tấn công thông dụng 6.3.4. Cách phòng chống tấn công SQL Injection	+ Trên lớp: Nghe giảng, ghi chép bài, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 Chương 6, làm bài thảo luận
Thảo luận chương 6	- Giảng viên: Chất vấn, tổng hợp, định hướng - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 Chương 6
Thực hành Bài thực hành số 14: Tấn công web server và phòng chống tấn công web Bài thực hành số 15: Tấn công SQL Injection	- Giảng viên: Hướng dẫn, chất vấn, minh họa - Sinh viên: + Trên lớp: Làm bài thực hành, làm việc nhóm + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1, Chương 6

7. TÀI LIỆU DẠY VÀ HỌC

7.1. Tài liệu/giáo trình chính

(1). Trần Thị Hiệp (2025), *Giáo trình An ninh mạng nâng cao*, Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì

7.2. Tài liệu tham khảo

(2). Hoàng Đăng Hải, *Bài giảng An ninh mạng*, Học viện Công nghệ bưu chính viễn thông

(3). TS. Thái Thanh Tùng, *Giáo trình Mật mã học và An toàn thông tin*, NXB Thông tin và truyền thông

8. ĐÁNH GIÁ HỌC PHẦN

8.1. Thang điểm đánh giá: 10/10

8.2. Thành phần đánh giá

Điểm thành phần	Thời điểm đánh giá	Hình thức đánh giá	Chuẩn đầu ra học phần	Tỉ lệ (%)
Điểm quá trình				50
Điểm chuyên cần	Suốt quá trình học	Mức độ chuyên cần	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO1.4, CLO1.5, CLO1.6, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO2.4, CLO2.5, CLO2.6, CLO3.1	10
Điểm tự học, tiểu luận, báo cáo thực hành....	Suốt quá trình học	Tự luận, thực hành, vấn đáp	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO1.4, CLO1.5, CLO1.6, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO2.4, CLO2.5, CLO2.6, CLO3.1	10
Điểm thi giữa học phần	Khi học chương 1, 2, 3	Vấn đáp hoặc thực hành	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO3.1	30

Điểm thành phần	Thời điểm đánh giá	Hình thức đánh giá	Chuẩn đầu ra học phần	Tỉ lệ (%)
Điểm thi kết thúc học phần				50
Toàn bộ nội dung của học phần	Kết thúc học phần	Vấn đáp hoặc thực hành	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO1.4, CLO1.5, CLO1.6, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO2.4, CLO2.5, CLO2.6, CLO3.1	50

Cách tính điểm: Thực hiện theo Quyết định số 258/QĐ-ĐHCNVT ngày 04/06/2021 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì và Quyết định số 469/QĐ-ĐHCNVT ngày 09/8/2023 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của Quyết định số 258/QĐ- ĐHCNVT ngày 04/06/2021 của Hiệu trưởng trường Đại học Công nghiệp Việt Trì.

8.3. Ma trận đánh giá chuẩn đầu ra của học phần

CĐR của học phần	Trình độ năng lực	Điểm chuyên cần (10%)	Điểm tự học, bài tập lớn, tiểu luận, báo cáo thực hành (10%)	Điểm thi giữa học phần (30%)	Điểm thi kết thúc học phần (50%)
CLO1.1	2	x	x	x	x
CLO1.2	2	x	x	x	x
CLO1.3	2	x	x	x	x
CLO1.4	3	x	x		x
CLO1.5	3	x	x		x
CLO1.6	3	x	x		x
CLO2.1	3	x	x	x	x
CLO2.2	3	x	x	x	x
CLO2.3	3	x	x	x	x
CLO2.4	3	x	x		x
CLO2.5	3	x	x		x
CLO2.6	3	x	x		x
CLO3.1	4	x	x	x	x

8.4. Rubric đánh giá học phần (Giảng viên chủ động chọn hình thức đánh giá – các Rubric, tiêu chí đánh giá và quy định trọng số các tiêu chí, dưới đây chỉ là gợi ý)

8.4.1. Điểm chuyên cần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)
Mức độ đi học lý thuyết	95 - 100% số tiết đi học đủ	90 - 94% số tiết đi học đủ	86 - 89% số tiết đi học đủ	83 - 85% số tiết đi học đủ	80 - 83% số tiết đi học đủ	60
Ý thức học tập	Tập trung, không làm việc riêng/mất trật tự	2 lần làm việc riêng/mất trật tự	3 lần làm việc riêng/mất trật tự	4 lần làm việc riêng/mất trật tự	5 lần làm việc riêng/mất trật tự	20
Ý kiến xây dựng bài	Có > 4 ý kiến	Có 3 ý kiến	Có 2 ý kiến	Có 1 ý kiến	0 có ý kiến	20

8.4.2. Điểm tự học, bài tập lớn, tiểu luận, báo cáo thực hành....

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 – 3,9)	Trọng số (%)
A. Phần lý thuyết						50
I. Bài tập về nhà						50
Ý thức làm bài về nhà	Hoàn thành 90 - 100% số bài	Hoàn thành 80 - 89% số bài	Hoàn thành 70 - 79% số bài	Hoàn thành 60 - 69% số bài	Hoàn thành dưới 60% số bài	60
Chất lượng bài	Trung bình đạt 8,5 - 10 điểm	Trung bình đạt 7,0 - 8,4 điểm	Trung bình đạt 5,5 - 6,9 điểm	Trung bình đạt 4,0 - 5,4 điểm	Trung bình đạt 0 - 3,9 điểm	40
II. Thảo luận						50
Ý thức tham gia	Tham gia 85 – 100% số bài	Tham gia 70 – 84% số bài	Tham gia 55 – 69% số bài	Tham gia 40 – 54% số bài	Tham gia 0 – 39% số bài	30
Chất lượng báo cáo	Trung bình đạt 8,5 – 10 điểm	Trung bình đạt 7,0 – 8,4 điểm	Trung bình đạt 5,5 – 6,9 điểm	Trung bình đạt 4,0 – 5,4 điểm	Trung bình đạt 0 – 3,9 điểm	30

Ý thức thảo luận trên lớp	Có ý kiến với 85 – 100% số bài thảo luận	Có ý kiến với 70 – 84% số bài thảo luận	Có ý kiến với 55 – 69% số bài thảo luận	Có ý kiến với 40 – 54% số bài thảo luận	Có ý kiến với 0 – 39% số bài thảo luận	40
B. Phần thực hành						50
Bài 1	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	5
Bài 2						5
Bài 3						10
Bài 4						10
Bài 5						10
Bài 6						5
Bài 7						5
Bài 8						10
Bài 9						5
Bài 10						5
Bài 11						5
Bài 12						5
Bài 13						5
Bài 14						5
Bài 15						10

8.4.3. Điểm thi giữa học phần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)
Điểm bài thi	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	100

8.4.4. Điểm thi kết thúc học phần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)

Điểm bài thi	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	100

9. KẾ HOẠCH TƯ VẤN HỌC PHẦN

Trước khi đăng ký và trong quá trình học tập, sinh viên phải được tư vấn về mục tiêu, chuẩn đầu ra của học phần, nội dung học phần, cách thức đánh giá, phương pháp tìm đọc và nghiên cứu tài liệu tại thư viện. Ngoài ra, sinh viên có thể trao đổi thông qua cố vấn học tập của khoa để có kế hoạch học tập phù hợp.

10. ĐIỀU KIỆN DẠY VÀ HỌC

- Phòng học lý thuyết và thảo luận đủ chỗ ngồi, ánh sáng và các điều kiện khác đảm bảo hiệu quả dạy và học.

- Phòng thực hành có đủ máy tính, máy chiếu cho các bài thực hành và các điều kiện khác đảm bảo hiệu quả dạy và học.

11. QUY ĐỊNH ĐỐI VỚI SINH VIÊN

- Tham dự tối thiểu 80% các buổi học lý thuyết và thảo luận trên lớp có sự hướng dẫn của giảng viên;

- Tham dự đầy đủ các bài thực hành;

- Viết báo cáo đầy đủ theo yêu cầu của giảng viên hướng dẫn;

- Nghiên cứu tài liệu và chuẩn bị cho mỗi buổi học trước khi dự lớp;

- Hoàn thành các bài tập được giao;

- Hoàn thành các nhiệm vụ được giao đối với học phần;

- Dự thi đầy đủ giữa và kết thúc học phần.

12. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN

- Phạm vi áp dụng: Đề cương này được áp dụng cho CTĐT trình độ đại học, ngành Công nghệ Thông tin;

- Giảng viên: Sử dụng đề cương học phần này làm cơ sở để biên soạn giáo án phục vụ giảng dạy, biên soạn đề thi;

- Sinh viên: Sử dụng đề cương học phần này làm cơ sở để nắm bắt các thông tin về học phần, từ đó xác định nội dung học tập và chủ động lên kế hoạch học tập phù hợp nhằm đạt được kết quả tốt;

- Đề cương học phần được ban hành kèm theo CTĐT và công bố đến các bên liên quan theo quy định.

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

(Trình độ đào tạo: Đại học)

1. THÔNG TIN CHUNG

1.1. Tên học phần:

Tên tiếng Việt: Chuyên đề MMT&TT

Tên tiếng Anh: **Computer network and communications topics**

1.2. Mã học phần: 25TT70422

1.3. Đơn vị phụ trách (Khoa/Bộ môn): Công nghệ Thông tin/Bộ môn Mạng máy tính

1.4. Loại học phần: ☒ Bắt buộc ☐ Tự chọn

1.5. Thuộc khối kiến thức:

☐ Giáo dục đại cương

☐ Giáo dục chuyên nghiệp: ☐ Cơ sở ngành ☒ Chuyên ngành

1.6. Số tín chỉ: 2(2,0)

1.7. Phân bổ thời gian:

- Số tiết lý thuyết: 23
- Số tiết thảo luận: 12
- Số tiết thực hành: 0
- Số giờ thi giữa học phần: 1
- Số giờ tự học: 60

1.8. Điều kiện của học phần

- Học phần tiên quyết:
- Học phần học trước: Mạng máy tính
- Học phần song hành:

2. THÔNG TIN GIẢNG VIÊN

TT	Học hàm, học vị, họ tên	Điện thoại	Email	Đơn vị	Ghi chú
1	TS. Nguyễn Quốc Khánh	0985748925	khanhmckm@gmail.com	Khoa CNTT	
2	ThS. Trần Thị Hiệp	0862933788	hieptt@vui.edu.vn	Khoa CNTT	
3	ThS. Đỗ Cao Minh	0869311080	minhdc@vui.edu.vn	Khoa CNTT	

3. MÔ TẢ HỌC PHẦN

Việc quản trị các hệ thống công nghệ thông tin có hiệu quả đáp ứng sự tăng lên không ngừng về số lượng thiết bị và dịch vụ trong hệ thống, đòi hỏi nhân viên quản trị cần phải được trang bị các kiến thức nền tảng có liên quan và khả năng tự học không ngừng, để đáp ứng nhu cầu nói trên học phần Quản trị hệ thống mạng sẽ giới thiệu cho người học vai trò và vị trí của một nhân viên quản trị trong các hệ thống Công nghệ thông tin. Tiếp theo các thành phần có trong hệ thống công nghệ thông tin như phần cứng, phần mềm, mạng, người dùng....sẽ được đề cập. Dựa trên các kiến thức đó học phần sẽ trao đổi về các yêu cầu về an ninh và bảo mật cho hệ thống.

4. MỤC TIÊU HỌC PHẦN

Mục tiêu	Mô tả mục tiêu
G1	Hiểu được các nguyên tắc quản trị mạng. Hiểu được cấu trúc của các hệ thống quản trị mạng. Hiểu được các thành phần của hệ thống mạng domain, phân biệt được các mô hình quản trị mạng. Hiểu được phương pháp tổ chức tài nguyên cho mạng máy tính với các mô hình khác nhau. Hiểu rõ ý nghĩa và các nguyên tắc thiết lập hệ thống bảo mật mạng.
G2	Phân tích được đặc điểm của các mô hình quản lý mạng, lựa chọn được mô hình quản lý phù hợp với quy mô của tổ chức sử dụng. Phân tích và thiết kế chi tiết được một hệ thống quản trị mạng theo mô hình domain dựa trên hệ thống máy chủ Windows Server. Phân tích, đánh giá được hiệu năng sử dụng của một hệ thống mạng domain
G3	Xây dựng được kế hoạch, làm việc độc lập với yêu cầu học tập của giảng viên; tích cực tham gia học tập; Chịu trách nhiệm trước kết quả học tập của mình; tự học tập để nâng cao kiến thức; Nghiêm chỉnh chấp hành nội quy lớp học; Có khả năng phối hợp, làm việc nhóm hòa đồng, hiệu quả.

5. CHUẨN ĐẦU RA

Mục tiêu	Chuẩn đầu ra	Mô tả chuẩn đầu ra	CĐR của CTĐT	Trình độ năng lực
G1	CLO1.1	Mô tả được vai trò và nhiệm vụ của nhân viên quản trị hệ thống.	PLO2.7	2
	CLO1.2	Mô tả được Các thành phần trong hệ thống công nghệ thông tin.	PLO2.7	3
	CLO1.3	Mô tả được Các thao tác quản trị cơ bản.	PLO2.8	2

Mục tiêu	Chuẩn đầu ra	Mô tả chuẩn đầu ra	CĐR của CTĐT	Trình độ năng lực
	CLO1.4	Mô tả được Cách lập tài liệu quản trị hệ thống.	PLO4.5	2
G2	CLO2.1	Thực hiện Phân vùng thiết bị lưu trữ, cài đặt được hệ điều hành và cấu hình mạng căn bản	PLO7.1	4
	CLO2.2	Thực hiện Mô phỏng được các thành phần trong hệ thống công nghệ thông tin.	PLO7.2	3
	CLO2.3	Thực hiện được các thao tác quản trị cơ bản.	PLO8.2	4
	CLO2.4	Thực hiện Mô phỏng được quá trình lập tài liệu	PLO8.3	3
G3	CLO3.1	Xây dựng được kế hoạch, làm việc độc lập với yêu cầu học tập của giảng viên; tích cực tham gia học tập; chịu trách nhiệm trước kết quả học tập của mình	PLO11.2	4
	CLO3.2	Tự học tập để nâng cao kiến thức về hệ thống mạng	PLO11.1	5
	CLO3.3	Chủ động, tích cực hướng dẫn bạn học và người khác nội dung môn học khi cần sự trợ giúp.	PLO12.1	5
	CLO3.4	Chấp hành tốt các quy định, nội quy của lớp học, tích cực tham gia học tập.	PLO13.2	5
	CLO3.5	Chủ động, tích cực, phối hợp và hòa đồng tốt với bạn bè trong giờ học, làm bài tập nhóm; chịu trách nhiệm về kết quả của mình trước tập thể.	PLO13.2	4
	CLO3.6	Chấp hành tốt các quy định về đảm bảo an toàn cho cá nhân cũng như môi trường khi sử dụng máy tính của mình cũng như máy tính trên phòng thực hành.	PLO13.3	5

6. NỘI DUNG HỌC PHẦN

6.1. Phân bố thời gian tổng quát

Tên chương	Chuẩn đầu ra học phần	Phân bố thời gian (tiết/giờ)				
		Tổng	LT	TL	TN/TH	Tự học
Chương 1. Tổng quan, vai trò và nhiệm vụ của nhân viên quản trị hệ thống.	CLO1.1, CLO2.1, CLO3.1, CLO3.4, CLO3.5	21	6	2	0	13
Chương 2. Các thành phần trong hệ thống công nghệ thông tin.	CLO1.2, CLO2.2, CLO3.1, CLO3.4, CLO3.5	25	6	4	0	15
Thi giữa học phần	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO1.4, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO2.4, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.4	3	1			2
Chương 3. Một số thao tác quản trị cơ bản	CLO1.3, CLO2.3, CLO3.1, CLO3.4, CLO3.5	24	5	4	0	15
Chương 4. Lập tài liệu quản trị.	CLO1.4, CLO2.4, CLO3.1, CLO3.4, CLO3.5	23	6	2	0	15
Tổng		96	24	12	0	60

6.2. Nội dung chi tiết của học phần

Nội dung bài học	Phương pháp dạy và học
Chương 1. Tổng quan, vai trò và nhiệm vụ của nhân viên quản trị hệ thống.	- Giảng viên: Thuyết trình, nêu vấn đề, phân tích, so sánh, vấn đáp, thảo luận - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi, ghi chép bài. + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 trang 1 đến trang 7, làm bài thực hành số 1, làm báo cáo để thảo luận
Thảo luận	- Giảng viên: Chất vấn, tổng hợp, định

	hướng - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm
Chương 2. Các thành phần trong hệ thống công nghệ thông tin. 2.1. Máy trạm – máy chủ - dịch vụ 2.2. Hệ điều hành - Ứng dụng 2.3. Dữ liệu – Thiết bị lưu trữ - Phân vùng – Hệ thống thông tin 2.4. Người dùng – Nhóm người dùng. 2.5. Tiến trình và dịch vụ 2.6. Thiết bị và dịch vụ mạng.	- Giảng viên: Thuyết trình, chất vấn, phân tích, thảo luận, minh họa - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, ghi chép bài, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 trang 8 đến trang 11, làm bài tập để thảo luận
2.8 Thảo luận	- Giảng viên: Chất vấn, tổng hợp, định hướng - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm
Chương 3. Một số thao tác quản trị cơ bản 3.1. Quản lý tiến trình 3.2. Quản trị người dùng và nhóm người dùng. 3.3. Cấu hình mạng căn bản. 3.4. Cài đặt và quản trị một số dịch vụ mạng căn bản. 3.5. Theo dõi và ghi nhật ký hệ thống 3.6. Sao lưu và phục hồi dữ liệu 3.7. Tự động hoá các thao tác quản trị 3.8. Công nghệ ảo hoá	- Giảng viên: Thuyết trình, chất vấn, thảo luận, minh họa - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, ghi chép bài, trả lời câu hỏi, thảo luận, làm việc nhóm + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 trang 12 đến trang 31, làm bài tập để thảo luận
3.9 Thảo luận	- Giảng viên: Chất vấn, tổng hợp, định hướng - Sinh viên:

	+ Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 trang 12 đến trang 31
Chương 4. Lập tài liệu quản trị.	- Giảng viên: Thuyết trình, chất vấn, phân tích, minh họa - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, ghi chép bài, trả lời câu hỏi, thảo luận, làm việc nhóm + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 trang 35 đến trang 55, làm bài tập để thảo luận
Thảo luận	- Giảng viên: Chất vấn, phân tích, tổng hợp, định hướng - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 trang 35 đến trang 55

7. TÀI LIỆU DẠY VÀ HỌC

7.1. Tài liệu/giáo trình chính

- (1). Đào Minh Sang, Lê Văn Điệp, 2023, *Tài liệu học tập Hệ thống mạng*, Trường ĐH Công nghiệp Việt Trì.
- (2). Lê Văn Điệp, 2020, *Tài liệu học tập Quản trị mạng*, Trường ĐH Công nghiệp Việt Trì.

7.2. Tài liệu tham khảo

- (3). MK.PUB, *Giáo trình hệ thống mạng máy tính CCNA Semester 3*, NXB Lao động – Xã hội 2005
- (4). Todd Lammle, *CCNA – Cisco Certified Network Associate Study Guide*, Sybex Press 2007

8. ĐÁNH GIÁ HỌC PHẦN

8.1. Thang điểm đánh giá: 10/10

8.2. Thành phần đánh giá

Điểm thành phần	Thời điểm đánh giá	Hình thức đánh giá	Chuẩn đầu ra học phần	Tỉ lệ (%)
Điểm quá trình				50
Điểm chuyên cần	Suốt quá trình học	Mức độ chuyên cần	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO1.4, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO2.4, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3, CLO3.4, CLO3.5, CLO3.6	10
Điểm tự học, bài tập lớn, tiểu luận, báo cáo thực hành....	Suốt quá trình học	Tự luận, vấn đáp	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO1.4, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO2.4, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.6	10
Điểm thi giữa học phần	Khi học chương 1, 2	Vấn đáp	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO1.4, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO2.4, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.4	30
Điểm thi kết thúc học phần				50
Toàn bộ nội dung của học phần	Kết thúc học phần	Vấn đáp	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO1.4, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO2.4, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3, CLO3.4, CLO3.5, CLO3.6	50

Cách tính điểm: Thực hiện theo Quyết định số 258/QĐ-ĐHCNVT ngày 04/6/2021 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì về việc ban hành Quy chế đào tạo trình độ đại học Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì và Quyết định số 469/ QĐ- ĐHCNVT ngày 09/08/2023 sửa đổi, bổ sung một số điều của Quy chế đào tạo trình độ đại học Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì ban hành kèm theo Quyết định số 258/ QĐ- ĐHCNVT ngày 04/6/2021 của Hiệu trưởng trường Đại học Công nghiệp Việt Trì.

8.3. Ma trận đánh giá chuẩn đầu ra của học phần

CĐR của học phần	Trình độ năng lực	Điểm chuyên cần (10%)	Điểm tự học, bài tập lớn, tiểu luận, báo cáo thực hành (10%)	Điểm thi giữa học phần (30%)	Điểm thi kết thúc học phần (50%)
CLO1.1	2	x	x	x	x
CLO1.2	3	x	x	x	x
CLO1.3	2	x	x	x	x
CLO1.4	2	x	x	x	x
CLO2.1	4	x	x	x	x
CLO2.2	3	x	x	x	x
CLO2.3	4	x	x	x	x
CLO2.4	3	x	x	x	x
CLO3.1	4	x	x	x	x
CLO3.2	5	x	x	x	x
CLO3.3	5	x			x
CLO3.4	5	x		x	x
CLO3.5	4	x			x
CLO3.6	5	x	x		x

8.4. Rubric đánh giá học phần (Giảng viên chủ động chọn hình thức đánh giá – các Rubric, tiêu chí đánh giá và quy định trọng số các tiêu chí, dưới đây chỉ là gợi ý)

8.4.1. Điểm chuyên cần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)
Mức độ đi học lý thuyết	95 - 100% số tiết đi học đủ	90 - 94% số tiết đi học đủ	86 - 89% số tiết đi học đủ	83 - 85% số tiết đi học đủ	80 - 83% số tiết đi học đủ	60
Ý thức học tập	Tập trung, không làm việc riêng/mất trật tự	2 lần làm việc riêng/mất trật tự	3 lần làm việc riêng/mất trật tự	4 lần làm việc riêng/mất trật tự	5 lần làm việc riêng/mất trật tự	20

Ý kiến xây dựng bài	Có > 4 ý kiến	Có 3 ý kiến	Có 2 ý kiến	Có 1 ý kiến	0 có ý kiến	20

8.4.2. Điểm tự học, bài tập lớn, tiểu luận, báo cáo thực hành....

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0- 5,4)	Kém (0 – 3,9)	Trọng số (%)
A. Phần lý thuyết						50
I. Bài tập về nhà						50
Ý thức làm bài về nhà	Hoàn thành 90 - 100% số bài	Hoàn thành 80 - 89% số bài	Hoàn thành 70 - 79% số bài	Hoàn thành 60 - 69% số bài	Hoàn thành dưới 60% số bài	60
Chất lượng bài	Trung bình đạt 8,5 - 10 điểm	Trung bình đạt 7,0 - 8,4 điểm	Trung bình đạt 5,5 - 6,9 điểm	Trung bình đạt 4,0 - 5,4 điểm	Trung bình đạt 0 - 3,9 điểm	40
II. Thảo luận						50
Ý thức tham gia	Tham gia 85 – 100% số bài	Tham gia 70 – 84% số bài	Tham gia 55 – 69% số bài	Tham gia 40 – 54% số bài	Tham gia 0 – 39% số bài	30
Chất lượng báo cáo	Trung bình đạt 8,5 – 10 điểm	Trung bình đạt 7,0 – 8,4 điểm	Trung bình đạt 5,5 – 6,9 điểm	Trung bình đạt 4,0 – 5,4 điểm	Trung bình đạt 0 – 3,9 điểm	30
Ý thức thảo luận trên lớp	Có ý kiến với 85 – 100% số bài thảo luận	Có ý kiến với 70 – 84% số bài thảo luận	Có ý kiến với 55 – 69% số bài thảo luận	Có ý kiến với 40 – 54% số bài thảo luận	Có ý kiến với 0 - 39% số bài thảo luận	40

8.4.3. Điểm thi giữa học phần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)

Điểm bài thi	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	100

8.4.4. Điểm thi kết thúc học phần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)
Điểm bài thi	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	100

9. KẾ HOẠCH TƯ VẤN HỌC PHẦN

Trước khi đăng ký và trong quá trình học tập, người học phải được tư vấn về nội dung học phần, mục tiêu của học phần, phương pháp tìm đọc và nghiên cứu tài liệu tại thư viện. Ngoài ra sinh viên có thể trao đổi thông qua giáo viên cố vấn học tập của khoa để có kế hoạch học tập phù hợp.

10. ĐIỀU KIỆN DẠY VÀ HỌC

- Phòng học lý thuyết và thảo luận đủ chỗ ngồi, ánh sáng, được trang bị máy chiếu, internet để truy cập hệ thống E-learning và các điều kiện khác đảm bảo hiệu quả dạy và học.

- Phòng thực hành có đủ máy tính, máy chiếu, phần mềm giảng dạy thực hành, internet để truy cập hệ thống E-learning và các điều kiện khác đảm bảo hiệu quả dạy và học.

11. QUY ĐỊNH ĐỐI VỚI SINH VIÊN

- Tham dự tối thiểu 80% các buổi học lý thuyết và thảo luận trên lớp có sự hướng dẫn của giảng viên;
- Tham dự đầy đủ các bài thực hành;
- Viết báo cáo đầy đủ theo yêu cầu của giảng viên hướng dẫn;
- Nghiên cứu tài liệu và chuẩn bị cho mỗi buổi học trước khi dự lớp;
- Hoàn thành các bài tập được giao;
- Hoàn thành các nhiệm vụ được giao đối với học phần;
- Dự thi đầy đủ giữa và kết thúc học phần.

12. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN

- Phạm vi áp dụng: Đề cương này được áp dụng cho CTĐT trình độ đại học,

ngành CNTT.

- Giảng viên: Sử dụng đề cương học phần này làm cơ sở để biên soạn giáo án phục vụ giảng dạy, biên soạn đề thi;

- Sinh viên: Sử dụng đề cương học phần này làm cơ sở để nắm bắt các thông tin về học phần, từ đó xác định nội dung học tập và chủ động lên kế hoạch học tập phù hợp nhằm đạt được kết quả tốt;

- Đề cương học phần được ban hành kèm theo CTĐT và công bố đến các bên liên quan theo quy định.

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

(Trình độ đào tạo: Đại học)

1. THÔNG TIN CHUNG

1.1. Tên học phần:

Tên tiếng Việt: Truyền thông đa phương tiện

Tên tiếng Anh: Multimedia communications

1.2. Mã học phần: 25TT70433

1.3. Đơn vị phụ trách (Khoa/Bộ môn): Khoa công nghệ thông tin/ Bộ môn Mạng

1.4. Loại học phần: ☐ Bắt buộc ☒ Tự chọn

1.5. Thuộc khối kiến thức:

☐ Giáo dục đại cương

☒ Giáo dục chuyên nghiệp: ☐ Cơ sở ngành

☒ Chuyên ngành

1.6. Số tín chỉ: 3(2,1)

1.7. Phân bổ thời gian:

- Số tiết lý thuyết: 23
- Số tiết thảo luận: 12
- Số tiết thực hành: 30
- Số giờ thi giữa học phần: 1
- Số giờ tự học: 84

1.8. Điều kiện của học phần

- Học phần tiên quyết:
- Học phần học trước: Mạng máy tính
- Học phần song hành:

2. THÔNG TIN GIẢNG VIÊN

TT	Học hàm, học vị, họ tên	Điện thoại	Email	Đơn vị	Ghi chú
1	Đỗ Cao Minh	0869311080	Minhchc.it@gmail.com	CNTT	
2	Nguyễn Văn Thịnh	0973090995	thinhnvvui.edu.vn@gmail.com	CNTT	
3	Nguyễn Quốc Khánh	0985748925	khanhnq@vui.edu.vn	CNTT	

3. MÔ TẢ HỌC PHẦN

Học phần thuộc khối kiến thức chuyên ngành, Học phần gồm có các kiến thức cơ bản và chuyên sâu về các kỹ thuật lưu trữ, truyền nhận, nén, và bảo mật các file dữ liệu dạng ảnh, Audio, Video.

4. MỤC TIÊU HỌC PHẦN

Mục tiêu	Mô tả mục tiêu
G1	Nhớ được các thành phần cơ bản hệ thống truyền thông đa phương tiện, cấu trúc của các file ảnh, audio, video và vị trí lưu trữ trên máy tính. Hiểu được các kỹ thuật nén, lưu trữ và truyền dữ liệu dạng ảnh, Audio, Video; Thành thạo thao tác nén dữ liệu, lưu trữ dữ liệu, gửi và nhận dữ liệu dạng ảnh, Audio và Video; Phân tích được yêu cầu đặt ra đối với các dạng dữ liệu ảnh, Audio, Video và ứng dụng của chúng trong thực tế để từ đó có giải pháp phù hợp.
G2	Nhận dạng, đọc được các thông số kỹ thuật của các file ảnh, file Audio, file Video; Lựa chọn phương các kỹ thuật nén, truyền nhận và lưu trữ phù hợp; Thao tác trên các ứng dụng đúng kỹ thuật, nhanh nhẹn và đạt hiệu quả cao. Rèn luyện các kỹ năng: lập kế hoạch, sắp xếp thời gian, tự học tập với tài liệu học tập, kỹ năng khai thác thông tin từ Internet, từ tài liệu điện tử, sách giáo trình, kỹ năng làm việc độc lập, làm việc nhóm, quan sát, đặt vấn đề và giải quyết vấn đề.
G3	Xây dựng được kế hoạch, làm việc độc lập với yêu cầu học tập của giảng viên; tích cực tham gia học tập; Chịu trách nhiệm trước kết quả học tập của mình; tự học tập để nâng cao kiến thức; Nghiêm chỉnh chấp hành nội quy lớp học; Có khả năng phối hợp, làm việc nhóm hòa đồng, hiệu quả.

5. CHUẨN ĐẦU RA

Mục tiêu	Chuẩn đầu ra	Mô tả chuẩn đầu ra	CĐR của CTĐT	Trình độ năng lực
G1	CLO1.1	Mô tả được tổng quan về các mô hình truyền thông và truyền dữ liệu đa phương tiện.	PLO2.4	3
	CLO1.2	Mô tả về nén dữ liệu đa phương tiện.	PLO2.4	3
	CLO1.3	Mô tả được các phương pháp nén đa phương tiện	PLO2.5	3
	CLO1.4	Mô tả được các cách lưu trữ và thu hồi dữ liệu đa phương tiện.	PLO2.5	3

Mục tiêu	Chuẩn đầu ra	Mô tả chuẩn đầu ra	CDR của CTĐT	Trình độ năng lực
	CLO1.5	Mô tả được kiến trúc truyền dữ liệu đa phương tiện	PLO2.7	3
	CLO1.6	Mô tả được một số ứng dụng truyền thông.	PLO2.8	3
G2	CLO2.1	Thực hiện nhận dạng được các dạng dữ liệu đa phương tiện.	PLO7.1	4
	CLO2.2	Thực hiện được nén dữ liệu đa phương tiện	PLO7.1	4
	CLO2.3	Thực hiện được lưu trữ dữ liệu đa phương tiện trên đĩa cứng.	PLO7.2	4
	CLO2.4	Thực hiện Mô phỏng thiết lập được cuộc gọi đa phương tiện.	PLO7.2	4
	CLO2.5	Thực hiện Mô phỏng được một số dịch vụ đa phương tiện.	PLO7.2	4
G3	CLO3.1	Xây dựng được kế hoạch, làm việc độc lập với yêu cầu của giảng viên; tích cực tham gia học tập; chịu trách nhiệm trước kết quả học tập của mình	PLO11.2	4
	CLO3.2	Tự học tập để nâng cao kiến thức về hệ thống mạng.	PLO11.1	4
	CLO3.3	Chủ động, tích cực hướng dẫn bạn học và người khác nội dung môn học khi cần sự trợ giúp.	PLO12.1	4
	CLO3.4	Chấp hành tốt các quy định, nội quy của lớp học, tích cực tham gia học tập.	PLO13.2	4
	CLO3.5	Chủ động, tích cực, phối hợp và hòa đồng tốt với bạn bè trong giờ học, làm bài tập nhóm; chịu trách nhiệm về kết quả của mình trước tập thể.	PLO11.3	4
	CLO3.1	Xây dựng được kế hoạch, làm việc độc lập với yêu cầu của giảng viên; tích cực tham gia học tập; chịu trách nhiệm trước kết quả học tập của mình	PLO11.2	4

6. NỘI DUNG HỌC PHẦN

6.1. Phân bố thời gian tổng quát

Tên chương	Chuẩn đầu ra học phần	Phân bố thời gian				
		Tổng	LT	TL	TN/TH	Tự học
Chương 1. Tổng quan về truyền thông đa phương tiện và dữ liệu đa phương tiện	CLO1.1, CLO3.1, CLO3.4, CLO3.6	20	3	2	0	15
Chương 2. Tổng quan về nén dữ liệu đa phương tiện	CLO1.2, CLO2.1, CLO3.1, CLO3.4, CLO3.6	27	4	2	6	15
Chương 3. Các phương pháp nén ảnh, nén Audio, nén Video	CLO1.3, CLO2.2, CLO3.1, CLO3.4, CLO3.5, CLO3.6	25	4	2	6	13
Thi giữa học phần	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO2.1, CLO2.2, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.4	3	1			2
Chương 4. Lưu trữ và thu hồi dữ liệu đa phương tiện	CLO1.4, CLO2.3, CLO3.1, CLO3.5, CLO3.6	28	4	2	6	16
Chương 5. Truyền dữ liệu đa phương tiện trên mạng máy tính	CLO1.5, CLO2.4, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3, CLO3.4, CLO3.5, CLO3.6	28	4	2	6	16
Chương 6. Một số ứng dụng truyền thông đa phương tiện	CLO1.6, CLO2.5, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.3, CLO3.4, CLO3.5, CLO3.6	25	4	2	6	13
Tổng		156	24	12	30	84

6.2. Nội dung chi tiết của học phần

Nội dung bài học	Phương pháp dạy và học
Chương 1. Tổng quan về truyền thông đa phương tiện và dữ liệu đa phương tiện 1.1 Các thành phần của hệ thống truyền thông đa phương tiện	- Giảng viên: Thuyết trình, nêu vấn đề, phân tích, so sánh, vấn đáp, thảo luận - Sinh viên:

1.2. Dữ liệu đa phương tiện 1.3. Các mô hình truyền dữ liệu đa phương tiện 1.4. Các thách thức khi xây dựng một hệ thống truyền thông đa phương tiện	+ Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi, ghi chép bài. + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 trang 1 đến trang 16, làm bài thực hành số 1, làm báo cáo để thảo luận
1.5 Thảo luận	- Giảng viên: Chất vấn, tổng hợp, định hướng - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm
Chương 2. Tổng quan về nén dữ liệu đa phương tiện 2.1. Nén không mất dữ liệu 2.2. Nén mất dữ liệu 2.3. Dữ liệu đa phương tiện và một số phương pháp nén dữ liệu đa phương tiện	- Giảng viên: Thuyết trình, chất vấn, phân tích, thảo luận, minh họa - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, ghi chép bài, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 trang 17 đến trang 21, làm bài tập để thảo luận
2.4 Thảo luận	- Giảng viên: Chất vấn, tổng hợp, định hướng - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm
Bài thực hành số 1. Nhận dạng các dạng dữ liệu đa phương tiện và dữ liệu nén	- Giảng viên: Hướng dẫn, chất vấn, minh họa - Sinh viên: + Trên lớp: Làm bài thực hành, làm việc nhóm + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 trang 17 đến trang 21.

Chương 3. Các phương pháp nén ảnh, nén Audio, nén 3.1. Phương pháp nén ảnh 3.2. Phương pháp nén Audio 3.3. Phương pháp nén Video 3.4. Giới thiệu bộ thư viện, công cụ nguồn mở FFMPEG	- Giảng viên: Thuyết trình, chất vấn, thảo luận, minh họa - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, ghi chép bài, trả lời câu hỏi, thảo luận, làm việc nhóm + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 trang 22 đến trang 26, làm bài tập để thảo luận
3.5. Thảo luận	- Giảng viên: Chất vấn, tổng hợp, định hướng - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 trang 22 đến trang 26
Bài thực hành số 2. Thực hành nén ảnh, audio, video	- Giảng viên: Hướng dẫn, chất vấn, minh họa - Sinh viên: + Trên lớp: Làm bài thực hành, làm việc nhóm + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 trang 22 đến trang 26
Chương 4. Lưu trữ và thu hồi dữ liệu đa phương tiện 4.1. Cấu trúc và mô hình đĩa cứng 4.2. Sự lập lịch trình trên đĩa 4.3. Cải thiện thông lượng đĩa 4.4. Lưu trữ và thu nhận dữ liệu trên nhiều đĩa 4.5. Phân vùng và replication 4.6. Disk striping, lập lịch trình cho nhiều đĩa 4.7. Phân miền đĩa	- Giảng viên: Thuyết trình, chất vấn, phân tích, minh họa - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, ghi chép bài, trả lời câu hỏi, thảo luận, làm việc nhóm + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 trang 201 đến trang 224, làm bài tập để thảo luận
4.8. Thảo luận	- Giảng viên: Chất vấn, phân tích, tổng hợp, định hướng

	- Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 trang 201 đến trang 224
Bài thực hành số 3. Thực hành lưu trữ trên đĩa cứng	- Giảng viên: Hướng dẫn, chất vấn, minh họa - Sinh viên: + Trên lớp: Làm bài thực hành, làm việc nhóm + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 trang 201 đến trang 224
Chương 5. Truyền dữ liệu đa phương tiện trên mạng máy tính 5.1. Streaming media 5.2. Kiến trúc server song song trong mạng đa phương tiện 5.3 Kiến trúc multicast Streaming 5.4 Các giao thức truyền thông đa phương tiện sử dụng trong thiết lập cuộc gọi	- Giảng viên: Thuyết trình, chất vấn, phân tích, minh họa - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, ghi chép bài, trả lời câu hỏi, thảo luận, làm việc nhóm + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 trang 240 đến trang 256, làm bài tập để thảo luận
5.5 Thảo luận	- Giảng viên: Chất vấn, phân tích, tổng hợp, định hướng - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 trang 240 đến trang 256
Bài thực hành số 4. Thực hành thiết lập cuộc gọi	- Giảng viên: Hướng dẫn, chất vấn, minh họa - Sinh viên: + Trên lớp: Làm bài thực hành, làm việc nhóm + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1

	trang 240 đến trang 256
Chương 6. Một số ứng dụng truyền thông đa phương tiện 6.1. Voice over IP 6.2. Video over IP 6.3. Video conferencing 6.4. Television over IP 6.5. Video on demand 6.6. Interactive TV 6.7. Các ứng dụng OTT	- Giảng viên: Thuyết trình, chất vấn, phân tích, minh họa - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, ghi chép bài, trả lời câu hỏi, thảo luận, làm việc nhóm + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 trang 257 đến trang 282, làm bài tập để thảo luận
6.8 Thảo luận	- Giảng viên: Chất vấn, phân tích, tổng hợp, định hướng - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 trang 257 đến trang 282
Bài thực hành số 5. Thực hành một số ứng dụng truyền thông đa phương tiện	- Giảng viên: Hướng dẫn, chất vấn, minh họa - Sinh viên: + Trên lớp: Làm bài thực hành, làm việc nhóm + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 trang 257 đến trang 282

7. TÀI LIỆU DẠY VÀ HỌC

7.1. Tài liệu/giáo trình chính

- (1). Trần Quang Đức, *Truyền thông đa phương tiện*, trường ĐH Bách Khoa Hà Nội.
- (2). Nguyễn Quốc Khánh, *Tài liệu học tập Truyền thông đa phương tiện*, trường ĐH Công nghiệp Việt Trì, 2019.

7.2. Tài liệu tham khảo

- (3). <http://www.ebook.edu.vn/?page=1.6&view=24700>
- (4). <https://tailieu.vn/tag/ma-hoa-va-giai-ma.html>

8. ĐÁNH GIÁ HỌC PHẦN

8.1. Thang điểm đánh giá: 10/10

8.2. Thành phần đánh giá

Điểm thành phần	Thời điểm đánh giá	Hình thức đánh giá	Chuẩn đầu ra học phần	Tỉ lệ (%)
Điểm quá trình				50
Điểm chuyên cần	Suốt quá trình học	Mức độ chuyên cần	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO1.4, CLO1.5, CLO1.6, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO2.4, CLO2.5, CLO2.6, CLO3.1, CLO3.2, CLO3.4, CLO3.6	10
Điểm tự học, tiểu luận, báo cáo thực hành....	Suốt quá trình học	Tự luận, vấn đáp	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO1.4, CLO1.5, CLO1.6, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO2.4, CLO2.5, CLO2.6, CLO3.1, CLO3.2,	10

Điểm thành phần	Thời điểm đánh giá	Hình thức đánh giá	Chuẩn đầu ra học phần	Tỉ lệ (%)
			CLO3.6	
Điểm thi giữa học phần	Khi học chương 1;2;3;4	Thực hành	CLO1.1, CLO3.1, CLO3.4, CLO3.6 CLO1.2, CLO2.1, CLO3.1, CLO3.4, CLO3.6 CLO1.3, CLO2.2, CLO3.1 CLO3.4, CLO3.5 CLO3.6	30
Điểm thi kết thúc học phần				50
Toàn bộ nội dung của học phần	Kết thúc học phần	Thực hành	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO1.4, CLO1.5, CLO1.6, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO2.4, CLO2.5, CLO2.6, CLO3.1, CLO3.2,	50

Điểm thành phần	Thời điểm đánh giá	Hình thức đánh giá	Chuẩn đầu ra học phần	Tỉ lệ (%)
			CLO3.4, CLO3.6	

Cách tính điểm: Thực hiện theo Quyết định số 258/QĐ-ĐHCNVT ngày 04/06/2021 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì và Quyết định số 469/QĐ-ĐHCNVT ngày 09/8/2023 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của Quyết định số 258/QĐ- ĐHCNVT ngày 04/06/2021 của Hiệu trưởng trường Đại học Công nghiệp Việt Trì.

8.3. Ma trận đánh giá chuẩn đầu ra của học phần

CĐR của học phần	Trình độ năng lực	Điểm chuyên cần (10%)	Điểm tự học, bài tập lớn, tiểu luận, báo cáo thực hành.... (10%)	Điểm thi giữa học phần (30%)	Điểm thi kết thúc học phần (50%)
CLO1.1	3	x	x	x	x
CLO1.2	3	x	x	x	x
CLO1.3	3	x	x	x	x
CLO1.4	3	x	x		x
CLO1.5	3	x	x		x
CLO1.6	3	x	x		x
CLO2.1	4	x	x	x	x
CLO2.2	4	x	x	x	x
CLO2.3	4	x	x		x
CLO2.4	4	x	x		x
CLO2.5	4	x	x		x
CLO2.6	4	x	x		x
CLO3.1	4	x	x	x	x
CLO3.2	4	x	x		x
CLO3.3	4				
CLO3.4	4	x		x	x

CLO3.5	4			x	
CLO3.6	4	x	x	x	x

8.4. Rubric đánh giá học phần

8.4.1. Điểm chuyên cần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)
Mức độ đi học lý thuyết	95 - 100% số tiết đi học đủ	90 - 94% số tiết đi học đủ	86 - 89% số tiết đi học đủ t	83 - 85% số tiết đi học đủ	80 - 83% số tiết đi học đủ	60
Ý thức học tập	Tập trung, không làm việc riêng/mất trật tự	2 lần làm việc riêng/mất trật tự	3 lần làm việc riêng/mất trật tự	4 lần làm việc riêng/mất trật tự	5 lần làm việc riêng/mất trật tự	20
Ý kiến xây dựng bài	Có > 4 ý kiến	Có 3 ý kiến	Có 2 ý kiến	Có 1 ý kiến	0 có ý kiến	20

8.4.2. Điểm tự học, bài tập lớn, tiểu luận, báo cáo thực hành....

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 – 3,9)	Trọng số (%)
A. Phần lý thuyết						50
I. Bài tập về nhà						50
Ý thức làm bài về nhà	Hoàn thành 90 - 100% số bài	Hoàn thành 80 - 89% số bài	Hoàn thành 70 - 79% số bài	Hoàn thành 60 - 69% số bài	Hoàn thành dưới 60% số bài	60
Chất lượng bài	Trung bình đạt 8,5 - 10 điểm	Trung bình đạt 7,0 - 8,4 điểm	Trung bình đạt 5,5 - 6,9 điểm	Trung bình đạt 4,0 - 5,4 điểm	Trung bình đạt 0 - 3,9 điểm	40

II. Thảo luận						50
Ý thức tham gia	Tham gia 85 – 100% số bài	Tham gia 70 – 84% số bài	Tham gia 55 – 69% số bài	Tham gia 40 – 54% số bài	Tham gia 0 – 39% số bài	30
Chất lượng báo cáo	Trung bình đạt 8,5 – 10 điểm	Trung bình đạt 7,0 – 8,4 điểm	Trung bình đạt 5,5 – 6,9 điểm	Trung bình đạt 4,0 – 5,4 điểm	Trung bình đạt 0 – 3,9 điểm	30
Ý thức thảo luận lớp	Có ý kiến với 85 – 100% số bài thảo luận	Có ý kiến với 70 – 84% số bài thảo luận	Có ý kiến với 55 – 69% số bài thảo luận	Có ý kiến với 40 – 54% số bài thảo luận	Có ý kiến với 0 - 39% số bài thảo luận	40
B. Phần thực hành						50
Bài 1	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	20
Bài 2						20
Bài 3						20
Bài 4						20
Bài 5						20

8.4.3. Điểm thi giữa học phần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)
Điểm bài thi	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	100

8.4.4. Điểm thi kết thúc học phần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)

Điểm bài thi	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	100

9. KẾ HOẠCH TƯ VẤN HỌC PHẦN

Trước khi đăng ký và trong quá trình học tập, sinh viên phải được tư vấn về mục tiêu, chuẩn đầu ra của học phần, nội dung học phần, cách thức đánh giá, phương pháp tìm đọc và nghiên cứu tài liệu tại thư viện. Ngoài ra, sinh viên có thể trao đổi thông qua cố vấn học tập của khoa để có kế hoạch học tập phù hợp.

10. ĐIỀU KIỆN DẠY VÀ HỌC

- Phòng học lý thuyết và thảo luận đủ chỗ ngồi, ánh sáng và các điều kiện khác đảm bảo hiệu quả dạy và học.

- Phòng thực hành có đủ máy tính, máy chiếu, phần mềm giảng dạy thực hành, internet và các điều kiện khác đảm bảo hiệu quả dạy và học.

11. QUY ĐỊNH ĐỐI VỚI SINH VIÊN

- Tham dự tối thiểu 80% các buổi học lý thuyết và thảo luận trên lớp có sự hướng dẫn của giảng viên;

- Tham dự đầy đủ các bài thực hành;

- Viết báo cáo đầy đủ theo yêu cầu của giảng viên hướng dẫn;

- Nghiên cứu tài liệu và chuẩn bị cho mỗi buổi học trước khi dự lớp;

- Hoàn thành các nhiệm vụ được giao đối với học phần;

- Dự thi đầy đủ giữa và kết thúc học phần.

12. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN

- Phạm vi áp dụng: Đề cương này được áp dụng cho CTĐT trình độ đại học, ngành Công nghệ Thông tin;

- Giảng viên: Sử dụng đề cương học phần này làm cơ sở để biên soạn giáo án phục vụ giảng dạy, biên soạn đề thi;

- Sinh viên: Sử dụng đề cương học phần này làm cơ sở để nắm bắt các thông tin về học phần, từ đó xác định nội dung học tập và chủ động lên kế hoạch học tập phù hợp nhằm đạt được kết quả tốt;

- Đề cương học phần được ban hành kèm theo CTĐT và công bố đến các bên liên quan theo quy định.

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

(Trình độ đào tạo: Đại học)

1. THÔNG TIN CHUNG

1.1. Tên học phần:

Tên tiếng Việt: Quản trị mạng nâng cao

Tên tiếng Anh: Advanced network administration

1.2. Mã học phần: 25TT70443

1.3. Đơn vị phụ trách (Khoa/Bộ môn): Công nghệ Thông tin/Bộ môn Mạng máy tính

1.4. Loại học phần: ☐ Bắt buộc ☒ Tự chọn

1.5. Thuộc khối kiến thức:

☐ Giáo dục đại cương

☐ Giáo dục chuyên nghiệp: ☐ Cơ sở ngành ☒ Chuyên ngành

1.6. Số tín chỉ: 3(2,1)

1.7. Phân bổ thời gian:

- Số tiết lý thuyết: 23
- Số tiết thảo luận: 12
- Số tiết thực hành: 30
- Số giờ thi giữa học phần: 1
- Số giờ tự học: 84

1.8. Điều kiện của học phần

- Học phần tiên quyết:
- Học phần học trước: Quản trị mạng
- Học phần song hành:

2. THÔNG TIN GIẢNG VIÊN

TT	Học hàm, học vị, họ tên	Điện thoại	Email	Đơn vị	Ghi chú
1	ThS. Lê Văn Điệp	0971880208	lediep75@gmail.com	Khoa CNTT	
2	ThS. Đào Minh Sang	0964861555	daominhsang88@gmail.com	"	
3	ThS. Đỗ Cao Minh	0869311080	minhdc@vui.edu.vn	"	

3. MÔ TẢ HỌC PHẦN

Học phần trang bị cho người học kiến thức nâng cao về quản trị mạng, quản trị hệ điều hành mạng Windows Server 2016

4. MỤC TIÊU HỌC PHẦN

Mục tiêu	Mô tả mục tiêu
G1	Hiểu biết sâu sắc về hệ thống quản trị mạng Windows Server 2016. Mô tả được hệ thống quản lý theo miền (domain) của Windows server 2016. Phân tích được cấu trúc Active Directory; Giải thích được kỹ thuật cân bằng tải cho hệ thống. Phân tích, thiết kế được hệ thống mạng cho tổ chức, doanh nghiệp.
G2	Có các kỹ năng về thiết kế, xây dựng hệ thống mạng theo mô hình domain cho tổ chức, doanh nghiệp; Cấu hình hệ thống mạng doanh nghiệp bằng kỹ thuật chuyên sâu. Có các kỹ năng cấu hình định tuyến và cân bằng tải cho hệ thống mạng bằng các công cụ của hệ điều hành Windows Server. Có các kỹ năng tổ chức triển khai các dịch vụ mạng căn bản như: cấp phát động, lưu trữ dữ liệu
G3	Xây dựng được kế hoạch, làm việc độc lập với yêu cầu học tập của giảng viên; tích cực tham gia học tập; Chịu trách nhiệm trước kết quả học tập của mình; tự học tập để nâng cao kiến thức; Nghiêm chỉnh chấp hành nội quy lớp học; Có khả năng phối hợp, làm việc nhóm hòa đồng, hiệu quả.

5. CHUẨN ĐẦU RA

Mục tiêu	Chuẩn đầu ra	Mô tả chuẩn đầu ra	CĐR của CTĐT	Trình độ năng lực
G1	CLO1.1	Hiểu và mô tả được kiến trúc, quá trình tiến hóa của dòng hệ điều hành Windows Server	PLO2.8	4
	CLO1.2	Hiểu và mô tả được cấu trúc của hệ thống mạng domain	PLO4.1	4
	CLO1.3	Phân tích được các yêu cầu về phần cứng và hệ thống mạng để triển khai hệ điều hành Windows Server 2016. Mô tả được quy trình cài đặt hệ điều hành Windows Server 2016 lên máy chủ.	PLO4.1	4
	CLO1.4	Hiểu biết để phân tích thiết kế được hệ thống mạng domain dựa trên nhu cầu sử dụng thực tế	PLO4.2	4

Mục tiêu	Chuẩn đầu ra	Mô tả chuẩn đầu ra	CDR của CTĐT	Trình độ năng lực
	CLO1.5	Hiểu biết về kỹ thuật viết Powershell script để tự động hóa quá trình cấu hình mạng máy tính.	PLO4.5	4
	CLO1.6	Hiểu biết về tầm quan trọng của định tuyến, vận dụng được những thuật toán định tuyến để mô tả tuyến đường của các gói tin. Có các kiến thức về cấu hình định tuyến trên hệ điều hành Windows Server 2016.	PLO4.5	4
	CLO1.7	Hiểu biết về mối quan hệ giữa các dịch vụ căn bản của mạng máy tính. Phân tích thiết kế được hệ thống dịch vụ mạng cơ sở cho tổ chức doanh nghiệp.	PLO4.5	4
	CLO1.8	Phân tích thiết kế được bộ các quy tắc phân quyền truy xuất dữ liệu cho hệ thống mạng dựa trên các kiến thức về Group policy của Windows Server 2016	PLO4.5	4
G2	CLO2.1	Thiết kế, lựa chọn được cấu hình thiết bị phù hợp để cài đặt được hệ điều hành Windows Server 2016 cho máy chủ	PLO6.2	4
	CLO2.2	Thành thạo kỹ năng nâng cấp máy tính lên thành máy chủ quản lý miền; Biết cách tổ chức các miền con và cài đặt các máy chủ đồng hành.	PLO7.2	4
	CLO2.3	Thành thạo các kỹ năng tạo lập và quản lý tài khoản người dùng miền, tài khoản nhóm, quản lý dữ liệu bằng công cụ Powershell.	PLO8.1	4
	CLO2.4	Thành thạo kỹ năng cấu hình định tuyến cho hệ thống mạng. Phân tích lựa chọn được kỹ thuật định tuyến phù hợp với các hệ thống mạng của tổ chức, doanh nghiệp	PLO8.2	4
	CLO2.5	Thành thạo kỹ năng cài đặt, cấu hình dịch vụ cấp phát động (DHCP) và tên miền (DNS). Biết cách kết hợp hai dịch vụ để tăng hiệu	PLO9.1 PLO10.1	4

Mục tiêu	Chuẩn đầu ra	Mô tả chuẩn đầu ra	CDR của CTĐT	Trình độ năng lực
		năng truy xuất của các thiết bị đối với tài nguyên mạng		
	CLO2.6	Thiết kế và cấu hình được bộ chính sách cho hệ thống mạng để hạn chế các truy xuất không mong muốn lên tài nguyên phần cứng, phần mềm trong hệ thống mạng	PLO10.2	4
G3	CLO3.1	Có ý thức tự học tập nâng cao trình độ, nghiêm túc, tự chịu trách nhiệm, chủ động lập kế hoạch và tổ chức thực hiện công việc.	PLO11.1, PLO11.2, PLO11.3, PLO12.1, PLO13.1, PLO13.4	4

6. NỘI DUNG HỌC PHẦN

6.1. Phân bố thời gian tổng quát

Tên chương	Chuẩn đầu ra học phần	Phân bố thời gian (tiết/giờ)				
		Tổng	LT	TL	TN/TH	Tự học
Chương 1. Cài đặt và cấu hình cơ bản Windows Server 2016	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO1.4, CLO2.1, CLO2.2, CLO3.1	35	5	2	8	18
Chương 2. Các kỹ thuật với PowerShell script	CLO1.5, CLO2.3, CLO3.1	23	3	2	5	13
Chương 3. Cấu hình định tuyến	CLO1.6, CLO2.4, CLO3.1	33	5	3	6	18
Thi giữa học phần	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO1.4, CLO1.5, CLO1.6, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO2.4, CLO3.1	3	1			2
Chương 4. Cấu hình DHCP và DNS	CLO1.7, CLO2.5, CLO3.1	31	5	2	6	16
Chương 5. Các vấn đề về quản	CLO1.8, CLO2.6,	31	5	3	5	17

Tên chương	Chuẩn đầu ra học phần	Phân bố thời gian (tiết/giờ)				
		Tổng	LT	TL	TN/TH	Tự học
Lý dữ liệu	CLO3.1					
Tổng		150	24	12	30	84

6.2. Nội dung chi tiết của học phần

Nội dung bài học	Phương pháp dạy và học
Chương 1. Cài đặt và cấu hình cơ bản Windows Server 2016 1.1. Cài đặt hệ điều hành Windows Server 2016 Datacenter 1.2. Cấu hình NIC Teaming 1.3. Cấu hình Domain Controller và join domain 1.3.1. Primary Domain Controller 1.3.2. Additional Domain Controller 1.3.3. Child Domain 1.3.4. Read Only Domain Controller (RODC)	- Giảng viên: Thuyết trình, nêu vấn đề, phân tích, so sánh, vấn đáp, minh họa - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi, ghi chép bài, làm việc nhóm + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 Chương 1
Thực hành Bài thực hành số 1. Cấu hình Domain Controller Bài thực hành số 2: Cấu hình Additional Domain Controller Bài thực hành số 3: Cấu hình Child Domain Bài thực hành số 4: Cấu hình Read Only Domain Controller	- Giảng viên: Hướng dẫn, chất vấn, minh họa - Sinh viên: + Trên lớp: Làm bài thực hành, làm việc nhóm + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1, Chương 2
Chương 2. Các kỹ thuật với PowerShell script 2.1. Các đối tượng của Active Directory 2.2. PowerShell script 2.2.1. PowerShell script là gì? 2.2.2. Các kỹ năng sử dụng PowerShell script	- Giảng viên: Thuyết trình, chất vấn, phân tích, thảo luận, minh họa - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, ghi chép bài, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 Chương 2, làm bài thảo luận.
Thảo luận	- Giảng viên: Chất vấn, tổng hợp,

	định hướng - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 Chương 2
Thực hành Bài thực hành số 5. Tạo các đối tượng trong Active Directory và ủy quyền OU Bài thực hành số 6: Tạo các đối tượng bằng PowerShell Bài thực hành số 7: Sử dụng PowerShell script để tạo số lượng lớn tài khoản Bài thực hành số 8: Quản lý tập tin và thư mục bằng PowerShell	- Giảng viên: Hướng dẫn, chất vấn, minh họa - Sinh viên: + Trên lớp: Làm bài thực hành, làm việc nhóm + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 Chương 2
Chương 3. Cấu hình định tuyến 3.1. Nhắc lại một số khái niệm về định tuyến 3.1.1. Định tuyến tĩnh 3.2.1. Định tuyến động 3.2. Cấu hình định tuyến	- Giảng viên: Thuyết trình, chất vấn, phân tích, thảo luận, minh họa - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, ghi chép bài, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 Chương 3, làm bài thảo luận
Thảo luận	- Giảng viên: Chất vấn, tổng hợp, định hướng - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 Chương 3
Thực hành Bài thực hành số 9. Bật tính năng Routing and Remote Access Bài thực hành số 10: Triển khai định tuyến tĩnh trên Windows Server Bài thực hành số 11: Triển khai định tuyến động trên Windows Server	- Giảng viên: Hướng dẫn, chất vấn, minh họa - Sinh viên: + Trên lớp: Làm bài thực hành, làm việc nhóm + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1, Chương 3

Chương 4. Cấu hình DHCP và DNS 4.1. Nhắc lại một số khái niệm 4.1.1. DHCP Server và DHCP Relay Agent 4.1.2. Tổ chức của DNS 4.2. Cấu hình DHCP 4.3. Cấu hình DNS	- Giảng viên: Thuyết trình, chất vấn, phân tích, thảo luận, minh họa - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, ghi chép bài, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 Chương 4
Thực hành Bài thực hành số 12: Kết hợp DHCP với Active Directory Bài thực hành số 13: Cấu hình DHCP Server và DHCP Relay Agent Bài thực hành số 14: Triển khai Primary DNS Server Bài thực hành số 15: Triển khai Secondary DNS Server	- Giảng viên: Hướng dẫn, chất vấn, minh họa - Sinh viên: + Trên lớp: Làm bài thực hành, làm việc nhóm + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1, Chương 4
Chương 5. Các vấn đề về quản lý dữ liệu 5.1. Quản lý phân vùng ổ đĩa 5.2. Triển khai các chính sách (GPO) 5.3. Chia sẻ dữ liệu và phân quyền	- Giảng viên: Thuyết trình, chất vấn, phân tích, thảo luận, minh họa - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, ghi chép bài, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 Chương 5, làm bài thảo luận
Thảo luận	- Giảng viên: Chất vấn, tổng hợp, định hướng - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 Chương 5
Thực hành Bài thực hành số 16: Quản lý phân vùng đĩa Bài thực hành số 17: Triển khai cấu hình GPO Bài thực hành số 18: Cấu hình Sharing và NTFS Permission	- Giảng viên: Hướng dẫn, chất vấn, minh họa - Sinh viên: + Trên lớp: Làm bài thực hành, làm việc nhóm

Bài thực hành số 19: Cấu hình Home folder, Roaming user profile và Offline file	+ Ở nhà: Đọc tài liệu số 1, Chương 5

7. TÀI LIỆU DẠY VÀ HỌC

7.1. Tài liệu/giáo trình chính

- (1). Lê Văn Điệp, *Tài liệu học tập Quản trị mạng*, Trường ĐH Công nghiệp Việt Trì.
- (2). Đào Minh Sang, *Tài liệu học tập Mạng máy tính nâng cao*, Trường ĐH Công nghiệp Việt Trì.

7.2. Tài liệu tham khảo

- (2). Orin Thomas, *Administering Windows Server 2012 R2 Training guider*, Microsoft Press.

8. ĐÁNH GIÁ HỌC PHẦN

8.1. Thang điểm đánh giá: 10/10

8.2. Thành phần đánh giá

Điểm thành phần	Thời điểm đánh giá	Hình thức đánh giá	Chuẩn đầu ra học phần	Tỉ lệ (%)
Điểm quá trình				50
Điểm chuyên cần	Suốt quá trình học	Mức độ chuyên cần	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO1.4, CLO1.5, CLO1.6, CLO1.7, CLO1.8, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO2.4, CLO2.5, CLO2.6, CLO3.1	10
Điểm tự học, tiểu luận, báo cáo thực hành....	Suốt quá trình học	Thực hành	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO1.4, CLO1.5, CLO1.6, CLO1.7, CLO1.8, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO2.4, CLO2.5, CLO2.6, CLO3.1	10
Điểm thi giữa học phần	Khi học chương 1, 2, 3	Thực hành	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO1.4, CLO1.5, CLO1.6, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO2.4, CLO3.1	30
Điểm thi kết thúc học phần				50

Điểm thành phần	Thời điểm đánh giá	Hình thức đánh giá	Chuẩn đầu ra học phần	Tỉ lệ (%)
Toàn bộ nội dung của học phần	Kết thúc học phần	Thực hành	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO1.4, CLO1.5, CLO1.6, CLO1.7, CLO1.8, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO2.4, CLO2.5, CLO2.6, CLO3.1	50

Cách tính điểm: Thực hiện theo Quyết định số 258/QĐ-ĐHCNVT ngày 04/6/2021 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì về việc ban hành Quy chế đào tạo trình độ đại học Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì và Quyết định số 469/ QĐ- ĐHCNVT ngày 09/08/2023 sửa đổi, bổ sung một số điều của Quy chế đào tạo trình độ đại học Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì ban hành kèm theo Quyết định số 258/ QĐ- ĐHCNVT ngày 04/6/2021 của Hiệu trưởng trường Đại học Công nghiệp Việt Trì.

8.3. Ma trận đánh giá chuẩn đầu ra của học phần

CĐR của học phần	Trình độ năng lực	Điểm chuyên cần (10%)	Điểm tự học, bài tập lớn, tiểu luận, báo cáo thực hành (10%)	Điểm thi giữa học phần (30%)	Điểm thi kết thúc học phần (50%)
CLO1.1	4	x	x	x	x
CLO1.2	4	x	x	x	x
CLO1.3	4	x	x	x	x
CLO1.4	4	x	x	x	x
CLO1.5	4	x	x	x	x
CLO1.6	4	x	x	x	x
CLO1.7	4	x	x		x
CLO1.8	4	x	x		x
CLO2.1	4	x	x	x	x
CLO2.2	4	x	x	x	x
CLO2.3	4	x	x	x	x
CLO2.4	4	x	x	x	x
CLO2.5	4	x	x		x
CLO2.6	4	x	x		x

CLO3.1	4	x	x	x	x

8.4. Rubric đánh giá học phần (Giảng viên chủ động chọn hình thức đánh giá – các Rubric, tiêu chí đánh giá và quy định trọng số các tiêu chí, dưới đây chỉ là gợi ý)

8.4.1. Điểm chuyên cần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)
Mức độ đi học lý thuyết	95 - 100% số tiết đi học đủ	90 - 94% số tiết đi học đủ	86 - 89% số tiết đi học đủ	83 - 85% số tiết đi học đủ	80 - 83% số tiết đi học đủ	60
Ý thức học tập	Tập trung, không làm việc riêng/mất trật tự	2 lần làm việc riêng/mất trật tự	3 lần làm việc riêng/mất trật tự	4 lần làm việc riêng/mất trật tự	5 lần làm việc riêng/mất trật tự	20
Ý kiến xây dựng bài	Có > 4 ý kiến	Có 3 ý kiến	Có 2 ý kiến	Có 1 ý kiến	0 có ý kiến	20

8.4.2. Điểm tự học, bài tập lớn, tiểu luận, báo cáo thực hành....

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 – 3,9)	Trọng số (%)
A. Phần lý thuyết						50
I. Bài tập về nhà						50
Ý thức làm bài về nhà	Hoàn thành 90 - 100% số bài	Hoàn thành 80 - 89% số bài	Hoàn thành 70 - 79% số bài	Hoàn thành 60 - 69% số bài	Hoàn thành dưới 60% số bài	60
Chất lượng bài	Trung bình đạt 8,5 - 10 điểm	Trung bình đạt 7,0 - 8,4 điểm	Trung bình đạt 5,5 - 6,9 điểm	Trung bình đạt 4,0 - 5,4 điểm	Trung bình đạt 0 - 3,9 điểm	40
II. Thảo luận						50
Ý thức tham gia	Tham gia 85 – 100% số bài	Tham gia 70 – 84% số bài	Tham gia 55 – 69% số bài	Tham gia 40 – 54% số bài	Tham gia 0 – 39% số bài	30

Chất lượng báo cáo	Trung bình đạt 8,5 – 10 điểm	Trung bình đạt 7,0 – 8,4 điểm	Trung bình đạt 5,5 – 6,9 điểm	Trung bình đạt 4,0 – 5,4 điểm	Trung bình đạt 0 – 3,9 điểm	30
Ý thức thảo luận trên lớp	Có ý kiến với 85 – 100% số bài thảo luận	Có ý kiến với 70 – 84% số bài thảo luận	Có ý kiến với 55 – 69% số bài thảo luận	Có ý kiến với 40 – 54% số bài thảo luận	Có ý kiến với 0 – 39% số bài thảo luận	40
B. Phần thực hành						50
Bài 1	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	10
Bài 2						10
Bài 3						
Bài 4						
Bài 5						10
Bài 6						10
Bài 7						
Bài 8						
Bài 9						10
Bài 10						10
Bài 11						
Bài 12						
Bài 13						10
Bài 14						10
Bài 15						
Bài 16						
Bài 17						10
Bài 18						10
Bài 19						

8.4.3. Điểm thi giữa học phần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)

Điểm bài thi	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	100

8.4.4. Điểm thi kết thúc học phần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)
Điểm bài thi	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	100

9. KẾ HOẠCH TƯ VẤN HỌC PHẦN

Trước khi đăng ký và trong quá trình học tập, sinh viên phải được tư vấn về mục tiêu, chuẩn đầu ra của học phần, nội dung học phần, cách thức đánh giá, phương pháp tìm đọc và nghiên cứu tài liệu tại thư viện. Ngoài ra, sinh viên có thể trao đổi thông qua cố vấn học tập của khoa để có kế hoạch học tập phù hợp.

10. ĐIỀU KIỆN DẠY VÀ HỌC

- Phòng học lý thuyết và thảo luận đủ chỗ ngồi, ánh sáng, được trang bị máy chiếu, internet để truy cập hệ thống E-learning và các điều kiện khác đảm bảo hiệu quả dạy và học.

- Phòng thực hành có đủ máy tính, máy chiếu, phần mềm giảng dạy thực hành, internet để truy cập hệ thống E-learning và các điều kiện khác đảm bảo hiệu quả dạy và học.

11. QUY ĐỊNH ĐỐI VỚI SINH VIÊN

- Tham dự tối thiểu 80% các buổi học lý thuyết và thảo luận trên lớp có sự hướng dẫn của giảng viên;
- Tham dự đầy đủ các bài thực hành;
- Viết báo cáo đầy đủ theo yêu cầu của giảng viên hướng dẫn;
- Nghiên cứu tài liệu và chuẩn bị cho mỗi buổi học trước khi dự lớp;
- Hoàn thành các bài tập được giao;
- Hoàn thành các nhiệm vụ được giao đối với học phần;
- Dự thi đầy đủ giữa và kết thúc học phần.

12. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN

- Phạm vi áp dụng: Đề cương này được áp dụng cho CTĐT trình độ đại học, ngành Công nghệ Thông tin;

- Giảng viên: Sử dụng đề cương học phần này làm cơ sở để biên soạn giáo án phục vụ giảng dạy, biên soạn đề thi;

- Sinh viên: Sử dụng đề cương học phần này làm cơ sở để nắm bắt các thông tin về học phần, từ đó xác định nội dung học tập và chủ động lên kế hoạch học tập phù hợp nhằm đạt được kết quả tốt;

- Đề cương học phần được ban hành kèm theo CTĐT và công bố đến các bên liên quan theo quy định.

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

(Trình độ đào tạo: Đại học)

1. THÔNG TIN CHUNG

1.1. Tên học phần:

Tên tiếng Việt: Mạng máy tính nâng cao

Tên tiếng Anh: Advanced computer networks

1.2. Mã học phần: 25TT70453

1.3. Đơn vị phụ trách (Khoa/Bộ môn): Công nghệ Thông tin/Bộ môn Mạng máy tính

1.4. Loại học phần: ☐ Bắt buộc ☒ Tự chọn

1.5. Thuộc khối kiến thức:

☐ Giáo dục đại cương

☐ Giáo dục chuyên nghiệp: ☐ Cơ sở ngành ☒ Chuyên ngành

1.6. Số tín chỉ: 3(2,1)

1.7. Phân bổ thời gian:

- Số tiết lý thuyết: 23
- Số tiết thảo luận: 12
- Số tiết thực hành: 30
- Số giờ thi giữa học phần: 1
- Số giờ tự học: 84

1.8. Điều kiện của học phần

- Học phần tiên quyết:
- Học phần học trước: Mạng máy tính
- Học phần song hành:

2. THÔNG TIN GIẢNG VIÊN

T T	Học hàm, học vị, họ tên	Điện thoại	Email	Đơn vị	Ghi chú
1	ThS. Nguyễn Quốc Khánh	0985748925	khanhmckm@gmail.com	Khoa CNTT	
2	ThS. Đào Minh Sang	0964861555	daominhsang88@gmail.com	"	
3	ThS. Lê Văn Điệp	0971880208	lediep75@gmail.com		

3. MÔ TẢ HỌC PHẦN

Học phần này thuộc khối kiến thức chuyên ngành, nội dung học phần cung cấp các kiến thức và kỹ năng về các kỹ thuật cấu hình thiết bị mạng, triển khai các công nghệ mức hệ thống đối với các thiết bị mạng. Học phần thuộc khối kiến thức chuyên ngành, có thể giảng dạy cho sinh viên đại học chuyên ngành Công nghệ thông tin.

4. MỤC TIÊU HỌC PHẦN

Mục tiêu	Mô tả mục tiêu
G1	Hiểu được nguyên lý hoạt động của các thiết bị kết nối mạng. Hiểu được kỹ thuật cấu hình một số thiết bị tiêu biểu trong hệ thống mạng như Switch, Router. Vận dụng các kiến thức của các môn học trước để lên cấu hình các thiết bị cho phù hợp với loại hình kết nối mạng. Hiểu và mô tả được một số công nghệ phổ biến trên các hệ thống mạng LAN, WAN và Internet. Có khả năng phân tích thiết kế được các hệ thống mạng phục vụ những yêu cầu cụ thể trong thực tế
G2	Có kỹ năng kết nối và cấu hình các thiết bị Switch, Router. Biết cách thiết lập mạng lan ảo (VLAN) trên các Switch. Biết cách kết nối, bảo mật mạng không dây và chia sẻ kết nối Internet. Có kỹ năng áp dụng các công nghệ định tuyến, NAT, ALC đối với các Router. Cơ bản thực hiện được kỹ năng định tuyến tĩnh và động trên Router. Có kỹ năng xây dựng và cấu hình mạng riêng ảo (VPN). Có các kỹ năng cơ bản trong triển khai một số công nghệ phổ thông trên Internet
G3	Xây dựng được kế hoạch, làm việc độc lập với yêu cầu học tập của giảng viên; tích cực tham gia học tập; Chịu trách nhiệm trước kết quả học tập của mình; tự học tập để nâng cao kiến thức; Nghiêm chỉnh chấp hành nội quy lớp học; Có khả năng phối hợp, làm việc nhóm hòa đồng, hiệu quả.

5. CHUẨN ĐẦU RA

Mục tiêu	Chuẩn đầu ra	Mô tả chuẩn đầu ra	CDR của CTĐT	Trình độ năng lực
G1	CLO1.1	Hiểu và mô tả được cách kết nối các thiết bị mạng phổ biến như Switch, Router, Card giao tiếp mạng (NIC).	PLO2.7	3
	CLO1.2	Hiểu và trình bày được kỹ thuật cấu hình và bảo mật cho mạng không dây	PLO2.8	3
	CLO1.3	Hiểu và trình bày được kỹ thuật kết nối các mạng logic bằng thiết bị Router.	PLO2.7	3
	CLO1.4	Hiểu và trình bày được kỹ thuật tạo danh sách truy cập (ACL) trên thiết bị Router.	PLO2.7	3

Mục tiêu	Chuẩn đầu ra	Mô tả chuẩn đầu ra	CĐR của CTĐT	Trình độ năng lực
	CLO1.5	Hiểu và trình bày được kỹ thuật chuyển đổi địa chỉ mạng (NAT) trên thiết bị Router	PLO2.7	3
	CLO1.6	Hiểu và trình bày được về kỹ thuật định tuyến. Xác định được loại định tuyến phù hợp tình hình thực tế	PLO4.1	3
	CLO1.7	Hiểu nguyên lý của mạng riêng ảo (VPN), phân tích được quy trình xây dựng mạng riêng ảo trên các hệ điều hành mạng phổ biến	PLO4.4	2
	CLO1.8	Hiểu và trình bày được kỹ thuật xây dựng cấu hình một số công nghệ phổ thông trên Internet	PLO4.4	3
G2	CLO2.1	Thành thạo kết nối thiết bị Switch, Router bằng các cổng Console, COM, DTE, DCE	PLO6.2	4
	CLO2.2	Biết cấu hình mạng LAN ảo (VLAN) trên thiết bị Switch để tăng hiệu suất cho mạng.	PLO6.2	3
	CLO2.3	Thành thạo thiết lập mạng không dây, cấu hình bảo mật và chia sẻ kết nối Internet trong mạng không dây.	PLO6.2	4
	CLO2.4	Biết cách kết nối hai mạng logic bằng thiết bị Router. Thiết lập được danh sách truy cập (ACL) trên Router nhằm hạn chế các truy xuất không được phép.	PLO6.2	3
	CLO2.5	Biết cấu hình công nghệ chuyển dịch địa chỉ mạng (NAT) trên các thiết bị Router nhằm mở rộng khả năng truy xuất từ các mạng khác nhau	PLO6.2	3
	CLO2.6	Biết định tuyến cho mạng ở mức độ cơ bản. Biết cách cấu hình định tuyến cho các mạng LAN ảo	PLO8.1	3
	CLO2.7	Biết cài đặt cấu hình mạng riêng ảo (VPN) trên các hệ điều hành mạng phổ biến	PLO8.3	3
	CLO2.8	Biết triển khai thành thạo một số công nghệ phổ thông trên mạng Internet	PLO9.1	4

Mục tiêu	Chuẩn đầu ra	Mô tả chuẩn đầu ra	CĐR của CTĐT	Trình độ năng lực
G3	CLO3.1	Xây dựng được kế hoạch, làm việc độc lập với yêu cầu học tập của giảng viên; tích cực tham gia học tập; chịu trách nhiệm trước kết quả học tập của mình	PLO11.1	4
	CLO3.2	Tự học tập để nâng cao kiến thức về mạng máy tính	PLO11.2	4
	CLO3.3	Chủ động, tích cực hướng dẫn bạn học và người khác nội dung môn học khi cần sự trợ giúp.	PLO11.3	4
	CLO3.4	Chấp hành tốt các quy định, nội quy của lớp học, tích cực tham gia học tập.	PLO12.1	5
	CLO3.5	Chủ động, tích cực, phối hợp và hòa đồng tốt với bạn bè trong giờ học, làm bài tập nhóm; chịu trách nhiệm về kết quả của mình trước tập thể.	PLO13.2	4
	CLO3.6	Chấp hành tốt các quy định về đảm bảo an toàn cho cá nhân cũng như môi trường khi sử dụng máy tính của mình cũng như máy tính trên phòng thực hành.	PLO13.3	4

6. NỘI DUNG HỌC PHẦN

6.1. Phân bố thời gian tổng quát

Tên chương	Chuẩn đầu ra học phần	Phân bố thời gian (tiết/giờ)				
		Tổng	LT	TL	TN/TH	Tự học
Chương 1. Các công nghệ trên mạng LAN	CLO1.1, CLO1.2, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO3.1	31	5	3	5	18
Chương 2. Các công nghệ trên mạng WAN	CLO1.3, CLO1.4, CLO1.5, CLO2.1, CLO2.4, CLO2.5, CLO3.1	26	4	2	5	15
Chương 3. Định tuyến mạng	CLO1.6, CLO2.6, CLO3.1	34	6	3	8	17

Tên chương	Chuẩn đầu ra học phần	Phân bố thời gian (tiết/giờ)				
		Tổng	LT	TL	TN/TH	Tự học
Thi giữa học phần	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO1.4, CLO1.5, CLO1.6, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO2.4, CLO2.5, CLO2.6, CLO3.1	3	1			2
Chương 4. Radius server	CLO1.7, CLO2.6, CLO2.7, CLO3.1	31	5	2	6	18
Chương 5. Các công nghệ trên Internet	CLO1.8, CLO2.8, CLO3.1	25	3	2	6	14
Tổng		150	24	12	30	84

6.2. Nội dung chi tiết của học phần

Nội dung bài học	Phương pháp dạy và học
Chương 1. Các công nghệ trên mạng LAN 1.1. Kết nối cổng Console trên thiết bị Switch 1.2. Khôi phục mật khẩu truy cập của Switch 1.3. Thiết lập VLAN trên Switch 1.4. Thiết lập kết nối mạng không dây 1.5. Chia sẻ kết nối Internet cho các thiết bị	- Giảng viên: Thuyết trình, nêu vấn đề, phân tích, so sánh, vấn đáp, minh họa - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, trả lời câu hỏi, ghi chép bài, làm việc nhóm + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 Chương 1, làm bài thảo luận
Thảo luận	- Giảng viên: Chốt vấn, tổng hợp, định hướng - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 Chương 2
Thực hành Bài thực hành số 1: Kết nối Switch với máy tính Bài thực hành số 2: Thiết lập VLAN	- Giảng viên: Hướng dẫn, chốt vấn, minh họa - Sinh viên: + Trên lớp: Làm bài thực hành, làm

Bài thực hành số 3: Thiết lập mạng không dây	việc nhóm + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1, Chương 1
Chương 2. Các công nghệ trên mạng WAN 2.1. Cấu hình Router 2.1.1. Đầu nối cáp DTE-DCE 2.1.2. Kết nối hai mạng logic 2.1.3. Khôi phục mật khẩu cho Router 2.2. Thiết lập ACL 2.3. Cấu hình NAT 2.3.1. Static NAT 2.3.2. Dynamic NAT 2.3.3. Overloading NAT	- Giảng viên: Thuyết trình, chất vấn, phân tích, thảo luận, minh họa - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, ghi chép bài, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 Chương 2, làm bài thảo luận.
Thảo luận	- Giảng viên: Chất vấn, tổng hợp, định hướng - Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 Chương 2
Thực hành Bài thực hành số 4: Cấu hình Router Bài thực hành số 5: Cấu hình ACL Bài thực hành số 6: Cấu hình NAT	- Giảng viên: Hướng dẫn, chất vấn, minh họa - Sinh viên: + Trên lớp: Làm bài thực hành, làm việc nhóm + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 Chương 2
Chương 3. Định tuyến mạng 3.1. Thiết lập tuyến đường mặc định 3.2. Các kỹ thuật định tuyến cơ bản 3.2.1. Định tuyến tĩnh 3.2.2. Định tuyến động 3.2. Định tuyến cho VLAN	- Giảng viên: Thuyết trình, chất vấn, phân tích, thảo luận, minh họa - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, ghi chép bài, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 Chương 3, làm bài thảo luận
Thảo luận	- Giảng viên: Chất vấn, tổng hợp, định hướng

	- Sinh viên: + Trên lớp: Báo cáo, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 Chương 3
Thực hành Bài thực hành số 7: Cấu hình định tuyến tĩnh Bài thực hành số 8: Cấu hình định tuyến động Bài thực hành số 9: Định tuyến cho VLAN	- Giảng viên: Hướng dẫn, chất vấn, minh họa - Sinh viên: + Trên lớp: Làm bài thực hành, làm việc nhóm + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1, Chương 3
Chương 4. Radius server 4.1. Giới thiệu về Radius server 4.2. Xây dựng Radius server 4.3. Cấu hình VPN sử dụng RRAS	- Giảng viên: Thuyết trình, chất vấn, phân tích, thảo luận, minh họa - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, ghi chép bài, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 Chương 4
Thực hành Bài thực hành số 10: Xây dựng Radius server trên Windows Server Bài thực hành số 11: Cấu hình VPN	- Giảng viên: Hướng dẫn, chất vấn, minh họa - Sinh viên: + Trên lớp: Làm bài thực hành, làm việc nhóm + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1, Chương 4
Chương 5. Các công nghệ trên Internet 5.1. Xây dựng một Free Web Hosting 5.2. Đăng ký sử dụng Dynamic DNS 5.3. Kết nối các chi nhánh qua Internet 5.4. Dịch vụ VoIP	- Giảng viên: Thuyết trình, chất vấn, phân tích, thảo luận, minh họa - Sinh viên: + Trên lớp: Nghe giảng, ghi chép bài, trả lời câu hỏi, làm việc nhóm + Ở nhà: Đọc tài liệu số 1 Chương 5
Thực hành Bài thực hành số 12: Xây dựng Free Web Hosting Bài thực hành số 13: Kết nối các mạng cục bộ qua Internet	- Giảng viên: Hướng dẫn, chất vấn, minh họa - Sinh viên: + Trên lớp: Làm bài thực hành, làm việc nhóm

7. TÀI LIỆU DẠY VÀ HỌC

7.1. Tài liệu/giáo trình chính

(1). Nguyễn Quốc Khánh (2025), *Giáo trình Mạng máy tính nâng cao*, trường ĐH Công nghiệp Việt Trì

7.2. Tài liệu tham khảo

(2). Đỗ Cao Minh, Nguyễn Quốc Khánh (2025), *Giáo trình mạng máy tính*, trường ĐH Công nghiệp Việt Trì, 2025

(3). Lê Văn Điệp (2025), *Giáo trình quản trị mạng*, trường ĐH Công nghiệp Việt Trì

8.1. Thang điểm đánh giá: 10/10

8.2. Thành phần đánh giá

Điểm thành phần	Thời điểm đánh giá	Hình thức đánh giá	Chuẩn đầu ra học phần	Tỉ lệ (%)
Điểm quá trình				50
Điểm chuyên cần	Suốt quá trình học	Mức độ chuyên cần	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO1.4, CLO1.5, CLO1.6, CLO1.7, CLO1.8, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO2.4, CLO2.5, CLO2.6, CLO2.7, CLO2.8, CLO3.1	10
Điểm tự học, tiểu luận, báo cáo thực hành....	Suốt quá trình học	Tự luận, thực hành, vấn đáp	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO1.4, CLO1.5, CLO1.6, CLO1.7, CLO1.8, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO2.4, CLO2.5, CLO2.6, CLO2.7, CLO2.8, CLO3.1	10
Điểm thi giữa học phần	Khi học chương 1, 2, 3	Thực hành	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO1.4, CLO1.5, CLO1.6, CLO2.1, CLO2.2,	30

Điểm thành phần	Thời điểm đánh giá	Hình thức đánh giá	Chuẩn đầu ra học phần	Tỉ lệ (%)
			CLO2.3, CLO2.4, CLO2.5, CLO2.6, CLO3.1	
Điểm thi kết thúc học phần				50
Toàn bộ nội dung của học phần	Kết thúc học phần	Vấn đáp	CLO1.1, CLO1.2, CLO1.3, CLO1.4, CLO1.5, CLO1.6, CLO1.7, CLO1.8, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO2.4, CLO2.5, CLO2.6, CLO2.7, CLO2.8, CLO3.1	50

Cách tính điểm: Thực hiện theo Quyết định số 258/QĐ-ĐHCNVT ngày 04/06/2021 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì và Quyết định số 469/QĐ-ĐHCNVT ngày 09/8/2023 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của Quyết định số 258/QĐ- ĐHCNVT ngày 04/06/2021 của Hiệu trưởng trường Đại học Công nghiệp Việt Trì.

8.3. Ma trận đánh giá chuẩn đầu ra của học phần

CĐR của học phần	Trình độ năng lực	Điểm chuyên cần (10%)	Điểm tự học, bài tập lớn, tiểu luận.... (10%)	Điểm thi giữa học phần (30%)	Điểm thi kết thúc học phần (50%)
CLO1.1	3	x	x	x	x
CLO1.2	3	x	x	x	x
CLO1.3	3	x	x	x	x
CLO1.4	3	x	x	x	x
CLO1.5	3	x	x	x	x
CLO1.6	3	x	x	x	x
CLO1.7	3	x	x		x
CLO1.8	3	x	x		x
CLO2.1	4	x	x	x	x
CLO2.2	3	x	x	x	x
CLO2.3	4	x	x	x	x
CLO2.4	3	x	x	x	x

CLO2.5	3	x	x	x	x
CLO2.6	3	x	x	x	x
CLO2.7	3	x	x		x
CLO2.8	4	x	x		x
CLO3.1	4	x	x	x	x
CLO3.2	4	x	x	x	x
CLO3.3	4	x	x	x	X
CLO3.4	5	x	x	x	x
CLO3.5	4	x	x	x	x
CLO3.6	4	x	x	x	x

8.4. Rubric đánh giá học phần (Giảng viên chủ động chọn hình thức đánh giá – các Rubric, tiêu chí đánh giá và quy định trọng số các tiêu chí, dưới đây chỉ là gợi ý)

8.4.1. Điểm chuyên cần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)
Mức độ đi học lý thuyết	95 - 100% số tiết đi học đủ	90 - 94% số tiết đi học đủ	86 - 89% số tiết đi học đủ t	83 - 85% số tiết đi học đủ	80 - 83% số tiết đi học đủ	60
Ý thức học tập	Tập trung, không làm việc riêng/mất trật tự	2 lần làm việc riêng/mất trật tự	3 lần làm việc riêng/mất trật tự	4 lần làm việc riêng/mất trật tự	5 lần làm việc riêng/mất trật tự	20
Ý kiến xây dựng bài	Có > 4 ý kiến	Có 3 ý kiến	Có 2 ý kiến	Có 1 ý kiến	0 có ý kiến	20

8.4.2. Điểm tự học, bài tập lớn, tiểu luận, báo cáo thực hành....

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 – 3,9)	Trọng số (%)
A. Phần lý thuyết						50
I. Bài tập về nhà						50

Ý thức làm bài về nhà	Hoàn thành 90 - 100% số bài	Hoàn thành 80 - 89% số bài	Hoàn thành 70 - 79% số bài	Hoàn thành 60 - 69% số bài	Hoàn thành dưới 60% số bài	60
Chất lượng bài	Trung bình đạt 8,5 - 10 điểm	Trung bình đạt 7,0 - 8,4 điểm	Trung bình đạt 5,5 - 6,9 điểm	Trung bình đạt 4,0 - 5,4 điểm	Trung bình đạt 0 - 3,9 điểm	40
II. Thảo luận						50
Ý thức tham gia	Tham gia 85 – 100% số bài	Tham gia 70 – 84% số bài	Tham gia 55 – 69% số bài	Tham gia 40 – 54% số bài	Tham gia 0 – 39% số bài	30
Chất lượng báo cáo	Trung bình đạt 8,5 – 10 điểm	Trung bình đạt 7,0 – 8,4 điểm	Trung bình đạt 5,5 – 6,9 điểm	Trung bình đạt 4,0 – 5,4 điểm	Trung bình đạt 0 – 3,9 điểm	30
Ý thức thảo luận trên lớp	Có ý kiến với 85 – 100% số bài thảo luận	Có ý kiến với 70 – 84% số bài thảo luận	Có ý kiến với 55 – 69% số bài thảo luận	Có ý kiến với 40 – 54% số bài thảo luận	Có ý kiến với 0 – 39% số bài thảo luận	40
B. Phần thực hành						50
Bài 1	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	5
Bài 2						10
Bài 3						10
Bài 4						5
Bài 5						10
Bài 6						10
Bài 7						10
Bài 8						5

Bài 9						10
Bài 10						5
Bài 11						5
Bài 12						5
Bài 13						5
Bài 14						5

8.4.3. Điểm thi giữa học phần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)
Điểm bài thi	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	100

8.4.4. Điểm thi kết thúc học phần

Tiêu chí	Giỏi (8,5-10)	Khá (7,0-8,4)	Trung bình (5,5-6,9)	Yếu (4,0-5,4)	Kém (0 - 3,9)	Trọng số (%)
Điểm bài thi	Đạt 85 - 100% yêu cầu	Đạt 70 - 84% yêu cầu	Đạt 55 - 69% yêu cầu	Đạt 40 - 54% yêu cầu	Đạt 0 - 39% yêu cầu	100

9. KẾ HOẠCH TƯ VẤN HỌC PHẦN

Trước khi đăng ký và trong quá trình học tập, sinh viên phải được tư vấn về mục tiêu, chuẩn đầu ra của học phần, nội dung học phần, cách thức đánh giá, phương pháp tìm đọc và nghiên cứu tài liệu tại thư viện. Ngoài ra, sinh viên có thể trao đổi thông qua cố vấn học tập của khoa để có kế hoạch học tập phù hợp.

10. ĐIỀU KIỆN DẠY VÀ HỌC

- Phòng học lý thuyết và thảo luận đủ chỗ ngồi, ánh sáng, được trang bị máy chiếu, internet để truy cập hệ thống E-learning và các điều kiện khác đảm bảo hiệu quả dạy và học.

- Phòng thực hành có đủ máy tính, máy chiếu, phần mềm giảng dạy thực hành, internet để truy cập hệ thống E-learning và các điều kiện khác đảm bảo hiệu quả dạy và học.

11. QUY ĐỊNH ĐỐI VỚI SINH VIÊN

- Tham dự tối thiểu 80% các buổi học lý thuyết và thảo luận trên lớp có sự hướng dẫn của giảng viên;
- Tham dự đầy đủ các bài thực hành;
- Viết báo cáo đầy đủ theo yêu cầu của giảng viên hướng dẫn;
- Nghiên cứu tài liệu và chuẩn bị cho mỗi buổi học trước khi dự lớp;
- Hoàn thành các bài tập được giao;
- Hoàn thành các nhiệm vụ được giao đối với học phần;
- Dự thi đầy đủ giữa và kết thúc học phần.

12. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN

- Phạm vi áp dụng: Đề cương này được áp dụng cho CTĐT trình độ đại học, ngành Hóa học;
- Giảng viên: Sử dụng đề cương học phần này làm cơ sở để biên soạn giáo án phục vụ giảng dạy, biên soạn đề thi;
- Sinh viên: Sử dụng đề cương học phần này làm cơ sở để nắm bắt các thông tin về học phần, từ đó xác định nội dung học tập và chủ động lên kế hoạch học tập phù hợp nhằm đạt được kết quả tốt;
- Đề cương học phần được ban hành kèm theo CTĐT và công bố đến các bên liên quan theo quy định.

16. Phê duyệt chương trình đào tạo

Phủ thọ, ngày tháng năm 2025

HIỆU TRƯỞNG

Phủ thọ, ngày tháng năm 2025

TRƯỞNG KHOA



TS. Nguyễn Quốc Khánh

PHỤ LỤC 1
DANH SÁCH GIẢNG VIÊN THAM GIA GIẢNG DẠY

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số TC	Học hàm, học vị, họ tên	Năm sinh	Chuyên ngành đào tạo	Đơn vị công tác
1	25CT70013	Triết học Mác – Lênin	3	ThS. Tạ Duy Hùng	1978	Lý luận và PP dạy học Giáo dục chính trị	Khoa KHCB - LLCT
				ThS. Đỗ Thị Thu Huyền	1981	Chủ nghĩa xã hội	
				ThS. Lại Thị Hiếu	1983	Kinh tế chính trị	
				ThS. Đào Thị Lan	1979	Kinh tế chính trị	
				ThS. Trần Thị Trang	1986	Triết học	
2	25CT70022	Kinh tế chính trị Mác – Lênin	2	ThS. Tạ Duy Hùng	1978	Lý luận và PP dạy học Giáo dục chính trị	Khoa KHCB - LLCT
				ThS. Đỗ Thị Thu Huyền	1981	Chủ nghĩa xã hội	
				ThS. Lại Thị Hiếu	1983	Kinh tế chính trị	
				ThS. Đào Thị Lan	1979	Kinh tế chính trị	
				ThS. Trần Thị Trang	1986	Triết học	
				ThS. Hoàng Thị Lan Phương	1987	Lịch sử Đảng	
3	25CT70032	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	ThS. Tạ Duy Hùng	1978	Lý luận và PP dạy học Giáo dục chính trị	Khoa KHCB - LLCT

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số TC	Học hàm, học vị, họ tên	Năm sinh	Chuyên ngành đào tạo	Đơn vị công tác
				ThS. Đỗ Thị Thu Huyền	1981	Chủ nghĩa xã hội	
				ThS. Lại Thị Hiếu	1983	Kinh tế chính trị	
				ThS. Đào Thị Lan	1979	Kinh tế chính trị	
				ThS. Trần Thị Trang	1986	Triết học	
4	25CT70042	Lịch sử Đảng cộng sản Việt Nam	2	TS. Bùi Ngọc Hà	1980	Lịch sử đảng CSVN	Khoa KHCB - LLCT
				ThS. Trần Cao Quý	1980	Lịch sử Đảng	
				ThS. Hoàng Thị Phương Loan	1987	Tư tưởng Hồ Chí Minh	
				ThS. Thạch Thị Mai Hương	1987	Tư tưởng Hồ Chí Minh	
				ThS. Hoàng T. Lan Phương	1987	Lịch sử Đảng	
				ThS. Nguyễn Cẩm Nga	1989	Tư tưởng Hồ Chí Minh	
5	25CT70052	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	TS. Bùi Ngọc Hà	1980	Lịch sử đảng CSVN	Khoa KHCB - LLCT
				ThS. Trần Cao Quý	1980	Lịch sử Đảng	
				ThS. Thạch Thị Mai Hương	1987	Tư tưởng Hồ Chí Minh	
				ThS. Hoàng T. Phương Loan	1987	Tư tưởng Hồ Chí Minh	

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số TC	Học hàm, học vị, họ tên	Năm sinh	Chuyên ngành đào tạo	Đơn vị công tác
				ThS. Hoàng Thị Lan Phương	1987	Lịch sử Đảng	
				ThS. Nguyễn Cẩm Nga	1989	Tư tưởng Hồ Chí Minh	
6	25CB70012	Toán cao cấp 1	2	ThS. Đào Thị Ngọc Bích	1977	Giải tích	Khoa KHCB - LLCT
				ThS. Đinh Bảo Trung	1988	Giải tích	
				ThS Lê Xuân Đông	1988	Giải tích	
				ThS Trương Minh Chính	1976	Giải tích	
7	25CB70023	Toán cao cấp 2	3	ThS. Đào Thị Ngọc Bích	1977	Giải tích	Khoa KHCB - LLCT
				ThS. Đinh Bảo Trung	1988	Giải tích	
				ThS Lê Xuân Đông	1988	Giải tích	
				ThS Trương Minh Chính	1976	Giải tích	
8	25CB70342	Vật lý đại cương 1	2	ThS. Hoàng Minh Văn	1966	Vật lý kỹ thuật	Khoa KHCB - LLCT
				ThS. Nguyễn Thu Hà	1976	Sư phạm vật lý	
				TS. Lê Thành Cường	1988	Khoa học Vật liệu	
9	25CB70352	Vật lý đại cương 2	2	ThS. Hoàng Minh Văn	1966	Vật lý kỹ thuật	Khoa KHCB - LLCT
				ThS. Nguyễn Thu Hà	1976	Sư phạm vật lý	
				TS. Lê Thành Cường	1988	Khoa học Vật liệu	

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số TC	Học hàm, học vị, họ tên	Năm sinh	Chuyên ngành đào tạo	Đơn vị công tác
10	25CB70042	Xác suất thống kê	2	ThS. Đào Thị Ngọc Bích	1977	Giải tích	Khoa KHCB - LLCT
				ThS. Đinh Bảo Trung	1988	Giải tích	
				ThS Lê Xuân Đông	1988	Giải tích	
				ThS Trương Minh Chính	1976	Giải tích	
11	25TT71532	Tin học đại cương	2	ThS. Đỗ Cao Minh	1980	Công nghệ thông tin	Khoa CNTT
				ThS. Vũ Thị Bích Thảo	1988	Công nghệ thông tin	
				ThS. Kiều Công Chính	1988	Công nghệ thông tin	
				ThS. Nguyễn Thị Ngọc Ánh	1993	Khoa học máy tính	
				ThS. Nguyễn Ngọc Quỳnh	1976	Đảm bảo toán học cho tin học và hệ thống tính toán	
				ThS. Trần Thị Hiệp	1976	Khoa học máy tính	
				ThS. Hoàng Ngọc Dũng	1983	Khoa học máy tính	
				ThS. Nguyễn Ngọc Sơn	1975	Khoa học máy tính	
12	25CB70032	Toán cao cấp 3	2	ThS. Đào Thị Ngọc Bích	1977	Giải tích	Khoa KHCB - LLCT
				ThS. Đinh Bảo Trung	1988	Giải tích	
				ThS Lê Xuân Đông	1988	Giải tích	
				ThS Trương Minh Chính	1976	Giải tích	

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số TC	Học hàm, học vị, họ tên	Năm sinh	Chuyên ngành đào tạo	Đơn vị công tác
13	25KT70412	Kỹ năng mềm 1	2	ThS. Lương Đăng Dũng	1978	Quản trị kinh doanh	Khoa Kinh tế
				ThS. Nguyễn Bích Trà	1987	Quản trị kinh doanh	
				ThS. Đặng Ánh Hồng	1986	Quản trị kinh doanh	
				ThS. Trần Hoàng Thuỷ	1988	Quản trị kinh doanh	
				ThS. Ng.Thị Kiều Nhung	1980	Quản trị kinh doanh	
				ThS. Ng.Thị Vĩnh Hà	1986	Quản trị kinh doanh	
				ThS. Đinh Thị Vân Anh	1980	Tài chính ngân hàng	
				ThS. Nguyễn Trường An	1987	Quản trị kinh doanh	
				ThS Huệ Thu	1988	Thuế	
14	25KT70062	Quản trị doanh nghiệp	2	ThS. Nguyễn Trường An	1987	Quản trị kinh doanh	Khoa Kinh tế
				ThS. Nguyễn Thị Vĩnh Hà	1986	Quản trị kinh doanh	
				ThS. Đặng Ánh Hồng	1986	Quản trị kinh doanh	
				ThS. Lương Đăng Dũng	1978	Quản trị kinh doanh	
				ThS. Trần Anh Tuấn	1982	Quản trị kinh doanh	
				ThS. Ng. Thị Kiều Nhung	1980	Quản trị kinh doanh	
15	25KT70022	Pháp luật đại cương	2	ThS. Lê Thị Kim Xuyên	1976	Luật kinh tế	Khoa Kinh tế
				ThS. Đỗ Thị Bích Ngọc	1989	Luật kinh tế	

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số TC	Học hàm, học vị, họ tên	Năm sinh	Chuyên ngành đào tạo	Đơn vị công tác
16	25NN70012	Tiếng Anh cơ bản	2	ThS. Nguyễn Thị Huệ	1976	Lý luận và PP giảng dạy Tiếng Anh	Khoa Ngoại ngữ
				ThS. Bùi Thị Minh Xuân	1980	Lý luận và PP giảng dạy Tiếng Anh	
				ThS. Lê Thị Thu Hiền	1982	Lý luận và PP giảng dạy Tiếng Anh	
				ThS. Nguyễn Thị Hải Huyền	1988	Ngôn ngữ Anh	
				ThS. Ngô Thị Lan Anh	1991	Ngôn ngữ Anh	
				ThS. Đỗ Thị Mai Thanh	1974	Lý luận và PP giảng dạy Tiếng Anh	
17	25NN70093	Tiếng Anh chuyên ngành	3	ThS. Nguyễn Xuân Long	1980	Lý luận và PP giảng dạy Tiếng Anh	Khoa Ngoại ngữ
				ThS. Nguyễn Thị Nhung	1983	Lý luận và PP giảng dạy Tiếng Anh	
				ThS. Lê Thị Thu Hằng	1984	Lý luận và PP giảng dạy Tiếng Anh	
				ThS. Đào Minh Huyền	1981	Lý luận và PP giảng dạy Tiếng Anh	
				ThS. Nguyễn Thị Bích Thủy	1982	Ngôn ngữ Anh	

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số TC	Học hàm, học vị, họ tên	Năm sinh	Chuyên ngành đào tạo	Đơn vị công tác
				ThS. Đặng Thảo Hiền	1988	Ngôn ngữ Anh	
18	25TT70022	Toán rời rạc	2	ThS. Hà Thị Thu Hiền	1982	Khoa học máy tính	Khoa CNTT
				ThS. Trần Thị Hiệp	1976	Khoa học máy tính	
				ThS. Vũ Thị Khánh Vân	1979	Công nghệ thông tin	
				ThS. Đỗ Thị Hồng	1980	Khoa học máy tính	
19	23ĐT70793	Kỹ thuật điện – điện tử	3	ThS. Nguyễn Thanh Hải	1976	Su phạm vật lý	Khoa Điện
				ThS. Vi Thị Ngọc Mỹ	1988	Kỹ thuật viễn thông	
				ThS. Lê Thị Mai Trang	1986	Điện – ĐT	
				ThS. Phạm Thị Tươi	1987	Điện - ĐT	
20	25CO70013	Vẽ kỹ thuật 1	3	TS. Lê Quang Vinh	1979	Cơ học	Khoa cơ khí ô tô
				ThS. Nguyễn Thị Quỳnh	1987	Cơ điện tử	
				ThS. Nguyễn Hữu Quân	1988	Kỹ thuật cơ khí	
				ThS. Nguyễn Văn Vượng	1988	Kỹ thuật cơ khí	
				ThS. Trần Văn Tân	1981	Kỹ thuật cơ khí	
21	25TT70013	Lập trình căn bản	3	ThS. Đỗ Thị Hồng	1980	Khoa học máy tính	Khoa CNTT
				ThS. Vũ Thị Bích Thảo	1988	Công nghệ thông tin	
				ThS. Nguyễn Thị Ngọc Ánh	1993	Khoa học máy tính	

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số TC	Học hàm, học vị, họ tên	Năm sinh	Chuyên ngành đào tạo	Đơn vị công tác
22	25TT70033	Kiến trúc máy tính	3	ThS. Trần Thị Hiệp	1976	Khoa học máy tính	Khoa CNTT
				TS. Nguyễn Quốc Khánh	1980	Lý luận và PP dạy học kỹ thuật	
				ThS. Nguyễn Ngọc Sơn	1975	Khoa học máy tính	
				ThS. Đỗ Cao Minh	1980	Công nghệ thông tin	
23	25TT70043	Cơ sở dữ liệu	3	ThS. Hà Thị Thu Hiền	1982	Khoa học máy tính	Khoa CNTT
				ThS. Đỗ Thị Hồng	1980	Khoa học máy tính	
24	25TT70053	Cấu trúc dữ liệu và giải thuật	3	ThS. Hà Thị Thu Hiền	1982	Khoa học máy tính	Khoa CNTT
				ThS. Phạm Thị Thủy	1894	Khoa học máy tính	
25	25TT70063	Kỹ thuật lập trình	3	ThS. Hà Thị Thu Hiền	1982	Khoa học máy tính	Khoa CNTT
				ThS. Phạm Thị Thủy	1984	Khoa học máy tính	
26	25TT70073	Mạng máy tính	3	TS. Nguyễn Quốc Khánh	1980	Lý luận và PP dạy học kỹ thuật	Khoa CNTT
				ThS. Đỗ Cao Minh	1980	Công nghệ thông tin	
				ThS. Cù Đức Toàn	1988	Công nghệ thông tin	
				ThS. Nguyễn Văn Thịnh	1987	Công nghệ thông tin	
				ThS. Lê Văn Điệp	1975	Khoa học máy tính	
				ThS. Đào Minh Sang	1988	Khoa học máy tính	

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số TC	Học hàm, học vị, họ tên	Năm sinh	Chuyên ngành đào tạo	Đơn vị công tác
27	25TT70083	Đồ họa ứng dụng	3	TS. Nguyễn Quốc Khánh	1980	Lý luận và PP dạy học kỹ thuật	Khoa CNTT
				ThS. Nguyễn Văn Thịnh	1987	Công nghệ thông tin	
				ThS. Đỗ Cao Minh	1980	Công nghệ thông tin	
28	25TT70093	Ngôn ngữ SQL	3	ThS. Vũ Thị Khánh Vân	1979	Công nghệ thông tin	Khoa CNTT
				ThS. Đỗ Thị Hồng	1980	Khoa học máy tính	
				ThS. Hà Thị Thu Hiền	1982	Khoa học máy tính	
29	25TT70153	Phân tích thiết kế hệ thống thông tin	3	ThS. Hà Thị Thu Hiền	1982	Khoa học máy tính	Khoa CNTT
				ThS. Đỗ Thị Hồng	1980	Khoa học máy tính	
				ThS. Nguyễn Ngọc Quỳnh	1976	Đảm bảo toán học cho tin học và hệ thống tính toán	
30	25TT70133	Lập trình hướng đối tượng	3	ThS. Đỗ Thị Hồng	1980	Khoa học máy tính	Khoa CNTT
				ThS. Lê Văn Điệp	1975	Công nghệ thông tin	
				ThS. Vũ Thị Bích Thảo	1988	Công nghệ thông tin	
31	25TT70103	Thiết kế Website	3	ThS. Phạm Thị Thủy	1984	Khoa học máy tính	Khoa CNTT
				ThS. Nguyễn Thị Ngọc Ánh	1993	Khoa học máy tính	
				ThS. Lê Văn Điệp	1975	Khoa học máy tính	
32			3	ThS. Đỗ Thị Hồng	1980	Khoa học máy tính	Khoa CNTT

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số TC	Học hàm, học vị, họ tên	Năm sinh	Chuyên ngành đào tạo	Đơn vị công tác
	25TT70113	Ngôn ngữ Java		ThS. Lê Văn Điệp	1975	Khoa học máy tính	
				ThS. Vũ Thị Bích Thảo	1988	Công nghệ thông tin	
33	25HH41132	Phương pháp luận trong nghiên cứu	2	TS. Hoàng Thị Kim Vân	1974	CN hóa hữu cơ	Khoa Kỹ thuật hóa học
				ThS. Nguyễn Thị Minh Hải	1987	CN hóa hữu cơ	
				TS. Quách Thị Thanh Vân	1981	CN hóa hữu cơ	
34	25TT70293	Thiết kế mỹ thuật số	3	TS. Nguyễn Quốc Khánh	1980	Lý luận và PP dạy học kỹ thuật	Khoa CNTT
				ThS. Đỗ Cao Minh	1980	Công nghệ thông tin	
				Nguyễn Văn Thịnh	1987	Công nghệ thông tin	
35	25TT70142	Bảo trì máy tính và mạng	2	Đỗ Cao Minh	1980	Công nghệ thông tin	Khoa CNTT
				Cù Đức Toàn	1988	Công nghệ thông tin	
				Đào Minh Sang	1988	Khoa học máy tính	
				Nguyễn Văn Thịnh	1987	Công nghệ thông tin	
				Nguyễn Quốc Khánh	1980	Lý luận và PP dạy học kỹ thuật	
36	25TT70123	Lập trình .NET	3	ThS. Vũ Thị Khánh Vân	1979	Công nghệ thông tin	Khoa CNTT
				ThS. Đỗ Thị Hồng	1980	Khoa học máy tính	
				ThS. Hà Thị Thu Hiền	1982	Khoa học máy tính	

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số TC	Học hàm, học vị, họ tên	Năm sinh	Chuyên ngành đào tạo	Đơn vị công tác
				ThS. Nguyễn Ngọc Quỳnh	1876	Đảm bảo toán học cho tin học và hệ thống tính toán	
37	25TT70193	Trí tuệ nhân tạo	3	ThS. Phạm Thị Thủy	1984	Khoa học máy tính	Khoa CNTT
				ThS. Vũ Thị Khánh Vân	1979	Công nghệ thông tin	
				TS. Nguyễn T. Hồng Nhung	1993	Công nghệ phần mềm	
38	25TT70163	Thiết kế Website nâng cao	3	ThS. Phạm Thị Thủy	1984	Khoa học máy tính	Khoa CNTT
				ThS. Nguyễn Thị Ngọc Ánh	1993	Khoa học máy tính	
39	25TT70173	Quản trị mạng	3	ThS. Lê Văn Điệp	1975	Khoa học máy tính	Khoa CNTT
				ThS. Đào Minh Sang	1988	Khoa học máy tính	
				ThS. Đỗ Cao Minh	1980	Công nghệ thông tin	
40	25TT70183	PHP & MySQL	3	ThS. Phạm Thị Thủy	1984	Khoa học máy tính	Khoa CNTT
				ThS. Nguyễn Thị Ngọc Ánh	1993	Khoa học máy tính	
				ThS. Lê Văn Điệp	1975	Khoa học máy tính	
41	25TT70203	Lập trình di động	3	TS. Nguyễn Quốc Khánh	1980	Lý luận và PP dạy học kỹ thuật	Khoa CNTT
				ThS. Lê Văn Điệp	1975	Khoa học máy tính	
				ThS. Kiều Công Chính	1988	Công nghệ thông tin	

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số TC	Học hàm, học vị, họ tên	Năm sinh	Chuyên ngành đào tạo	Đơn vị công tác
				ThS. Cù Đức Toàn	1988	Công nghệ thông tin	
42	25TT70213	Ứng dụng mã nguồn mở	3	ThS. Phạm Thị Thủy	1984	Khoa học máy tính	Khoa CNTT
				ThS. Nguyễn Thị Ngọc Ánh	1993	Khoa học máy tính	
				TS. Nguyễn T. Hồng Nhung	1993	Công nghệ phần mềm	
				ThS. Nguyễn Ngọc Quỳnh	1976	Đảm bảo toán học cho tin học và hệ thống tính toán	
43	25TT70242	Chuyên đề CNTT	3	ThS. Phạm Thị Thủy	1984	Khoa học máy tính	Khoa CNTT
				ThS. Nguyễn Thị Ngọc Ánh	1993	Khoa học máy tính	
44	25TT70323	PHP & MySQL nâng cao	3	ThS. Phạm Thị Thủy	1984	Khoa học máy tính	Khoa CNTT
				ThS. Nguyễn Thị Ngọc Ánh	1993	Khoa học máy tính	
45	25TT70263	Mạng không dây	3	Đỗ Cao Minh	1980	Công nghệ thông tin	Khoa CNTT
				Cù Đức Toàn	1988	Công nghệ thông tin	
				Đào Minh Sang	1988	Khoa học máy tính	
				Nguyễn Văn Thịnh	1987	Công nghệ thông tin	
				Nguyễn Quốc Khánh	1980	Lý luận và PP dạy học kỹ thuật	
46	25TT70283	Lập trình .NET nâng cao	3	ThS. Vũ Thị Khánh Vân	1979	Công nghệ thông tin	Khoa CNTT
				ThS. Đỗ Thị Hồng	1980	Khoa học máy tính	

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số TC	Học hàm, học vị, họ tên	Năm sinh	Chuyên ngành đào tạo	Đơn vị công tác
				ThS. Hà Thị Thu Hiền	1982	Khoa học máy tính	
47	25TT70303	An ninh mạng	3	ThS. Lê Văn Điệp	1975	Khoa học máy tính	Khoa CNTT
				ThS. Trần Thị Hiệp	1976	Khoa học máy tính	
				ThS. Đỗ Cao Minh	1980	Công nghệ thông tin	
				ThS. Đào Minh Sang	1988	Khoa học máy tính	
				ThS. Cù Đức Toàn	1988	Công nghệ thông tin	
48	25TT70223	Phát triển ứng dụng trên nền Web	3	ThS. Vũ Thị Khánh Vân	1979	Công nghệ thông tin	Khoa CNTT
				ThS. Đỗ Thị Hồng	1980	Khoa học máy tính	
				ThS. Hà Thị Thu Hiền	1982	Khoa học máy tính	
49	25TT70273	Thiết kế giao diện web	3	ThS. Phạm Thị Thủy	1984	Khoa học máy tính	Khoa CNTT
				ThS. Nguyễn Thị Ngọc Ánh	1993	Khoa học máy tính	
				ThS. Nguyễn Ngọc Quỳnh	1976	Đảm bảo toán học cho tin học và hệ thống tính toán	
50	25TT70233	Điện toán đám mây	3	ThS. Cù Đức Toàn	1988	Công nghệ thông tin	Khoa CNTT
				ThS. Lê Văn Điệp	1975	Khoa học máy tính	
				ThS. Đào Minh Sang	1988	Khoa học máy tính	
				ThS. Trần Thị Hiệp	1976	Khoa học máy tính	
51			3	ThS. Lê Văn Điệp	1975	Khoa học máy tính	Khoa CNTT

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số TC	Học hàm, học vị, họ tên	Năm sinh	Chuyên ngành đào tạo	Đơn vị công tác
	25TT70253	Hệ thống mạng		ThS. Đỗ Cao Minh	1980	Công nghệ thông tin	
				ThS. Đào Minh Sang	1988	Khoa học máy tính	

PHỤ LỤC 2
DANH MỤC TÀI LIỆU PHỤC VỤ ĐÀO TẠO

TT	Mã học phần	Tên học phần	Giáo trình, tài liệu chính	Tài liệu tham khảo
1	25CT70013	Triết học Mác – Lênin	1. Bộ môn Lý luận Chính trị, <i>Bài giảng Triết học Mác - Lênin</i> , Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì, 2021.	1. Bộ Giáo dục và Đào tạo, <i>Giáo trình Triết học Mác - Lênin</i> (Dành cho bậc đại học hệ không chuyên lý luận chính trị), Nxb Chính trị quốc gia Sự thật, 2021. 2. Bộ Giáo dục và Đào tạo, <i>Giáo trình Triết học Mác - Lênin</i> , dùng trong các trường đại học và cao đẳng, Nxb Chính trị quốc gia, Hà Nội, 2006. 3. C.Mác và Ph.Ăngghen <i>Toàn tập</i> , V.I.Lênin <i>Toàn tập</i> , Hồ Chí Minh <i>Toàn tập</i> , các Văn kiện và Nghị quyết của Đảng.
2	25CT70022	Kinh tế chính trị Mác – Lênin	1. Bộ môn Lý luận Chính trị, <i>Tài liệu học tập Kinh tế chính trị Mác - Lênin</i> , Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì, 2023.	1. Bộ Giáo dục và Đào tạo, <i>Giáo trình Kinh tế chính trị Mác - Lênin</i> (Dành cho bậc đại học hệ không chuyên lý luận chính trị), Nxb Chính trị quốc gia Sự thật, Hà Nội, 2021

TT	Mã học phần	Tên học phần	Giáo trình, tài liệu chính	Tài liệu tham khảo
				2. Bộ Giáo dục và Đào tạo, <i>Giáo trình Kinh tế chính trị Mác - Lênin</i>, dùng trong các Trường đại học và cao đẳng, Nxb Chính trị quốc gia, Hà Nội, 2006. 3. C.Mác và Ph.Ăngghen <i>Toàn tập</i>, V.I.Lênin <i>Toàn tập</i>, Hồ Chí Minh <i>Toàn tập</i>, các Văn kiện và Nghị quyết của Đảng.
3	25CT70032	Chủ nghĩa xã hội khoa học	1. Bộ môn Lý luận Chính trị, <i>Bài giảng Chủ nghĩa xã hội khoa học</i>, Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì, 2024.	1. Bộ Giáo dục và Đào tạo, <i>Giáo trình Chủ nghĩa xã hội khoa học</i> (Dành cho bậc đại học hệ không chuyên lý luận chính trị), Nxb Chính trị quốc gia Sự thật, Hà Nội, 2021. 2. Đỗ Nguyên Phương, Nguyễn Viết Thông (2008), <i>Giáo trình Chủ nghĩa xã hội khoa học</i>, Nhà xuất bản Chính trị Quốc gia, Hà Nội. 3. C.Mác và Ph.Ăngghen <i>Toàn tập</i>, V.I.Lênin <i>Toàn tập</i>, Hồ Chí Minh

TT	Mã học phần	Tên học phần	Giáo trình, tài liệu chính	Tài liệu tham khảo
				<i>Toàn tập</i> , các Văn kiện và Nghị quyết của Đảng.
4	25CT70042	Lịch sử Đảng cộng sản Việt Nam	(1). Bộ môn Lý luận Chính trị (2024), <i>Tài liệu học tập Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam</i> .	(1). Bộ giáo dục và Đào tạo (2021), <i>Giáo trình Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam</i> , Nhà xuất bản Chính trị Quốc gia Hà Nội. (2). Bùi Ngọc Hà (chủ biên) (2024), <i>Các chuyên đề Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam</i> , Nhà xuất bản Khoa học xã hội.
5	25CT70052	Tư tưởng Hồ Chí Minh	(1). Bộ môn Lý luận Chính trị (2023), <i>Tài liệu học tập Tư tưởng Hồ Chí Minh</i>	(1). Đinh Xuân Lý, Bùi Ngọc Hà (2013), <i>Hồ Chí Minh với cách mạng Việt Nam cuộc đời, sự nghiệp và đạo đức</i> , Nhà xuất bản Đại học Quốc gia Hà Nội. (2). Bộ Giáo dục và Đào tạo (2019): <i>Chương trình môn Tư tưởng Hồ Chí Minh (Dành cho sinh viên đại học</i> ,

TT	Mã học phần	Tên học phần	Giáo trình, tài liệu chính	Tài liệu tham khảo
				<i>cao đẳng khối không chuyên ngành Mác-Lênin, Tư tưởng Hồ Chí Minh).</i> (3). Bộ Giáo dục và Đào tạo (2021): <i>Giáo trình Tư tưởng Hồ Chí Minh</i>, Nxb Chính trị quốc gia, Hà Nội. (4). Bùi Ngọc Hà (chủ biên) (2024), <i>Các chuyên đề Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam</i>, Nhà xuất bản Khoa học xã hội.
6	25CB70012	Toán cao cấp 1	(1). Bộ môn Toán (2023), <i>Bài giảng Toán cao cấp 1</i> (lưu hành nội bộ), Trường đại học Công nghiệp Việt Trì.	(1). Nguyễn Đình Trí, Tạ Văn Đĩnh, Nguyễn Hồ Quỳnh (2000), <i>Toán cao cấp (tập 1,2,3)</i>, NXB Giáo dục. (2). Trần Đức Long, Nguyễn Đình Sang, Hoàng Quốc Toàn (2009), <i>Giáo trình Giải tích tập 1</i>, NXB Đại học quốc gia Hà Nội. (3). Bùi Xuân Diệu (2009), <i>Giải tích 1</i>, Trường Đại học Bách khoa Hà Nội.

TT	Mã học phần	Tên học phần	Giáo trình, tài liệu chính	Tài liệu tham khảo
7	25CB70023	Toán cao cấp 2	(1). Bộ môn Toán (2023), Bài giảng Toán cao cấp 1 (lưu hành nội bộ), Trường đại học Công nghiệp Việt Trì.	(1). Nguyễn Đình Trí, Tạ Văn Đĩnh, Nguyễn Hồ Quỳnh (2008), <i>Toán cao cấp (tập 1,3)</i> , NXB Giáo dục. (2). Trần Bình (2009), <i>Giải tích I</i> , NXB Khoa học và kỹ thuật. (3). Trần Bình (2009), <i>Giải tích II+III</i> , NXB Khoa học và kỹ thuật. (4). Bùi Xuân Diệu (2009), <i>Giải tích 1</i> , Trường Đại học Bách khoa Hà Nội. (5). Bùi Xuân Diệu (2009), <i>Giải tích 2</i> , Trường Đại học Bách khoa Hà Nội.
8	25CB70342	Vật lý đại cương 1	(1). Nguyễn Thị Hạnh, Nguyễn Thu Hà (2021), <i>Bài giảng Vật lý đại cương 1</i> , Trường Đại học công nghiệp Việt Trì	(1). Lương Duyên Bình, Ngô Phú An, Lê Băng Sương và Nguyễn Hữu Tăng (2005), <i>Vật lý Đại cương, tập I</i> , Nhà xuất bản Giáo dục, Hà Nội. (2). Lương Duyên Bình (2005), <i>Bài tập Vật lý Đại cương tập 1: Cơ- nhiệt</i> , NXB Giáo dục. (3). Hoàng Minh Văn (2008), <i>Vật lý Đại cương</i> , Nhà xuất bản Lao động - Xã hội, Hà Nội.

TT	Mã học phần	Tên học phần	Giáo trình, tài liệu chính	Tài liệu tham khảo
9	25CB70352	Vật lý đại cương 2	(1). Nguyễn Thu Hà, Lê Thành Cương (2021), <i>Bài giảng Vật lý đại cương 2</i>, Trường đại học Công nghiệp Việt Trì. (2). Lê Thành Cương (2013), <i>Thí nghiệm Vật lý đại cương</i>, Trường đại học Công nghiệp Việt Trì.	(1). Lương Duyên Bình- Dư Trí Công- Nguyễn Hữu Hồ (1992), <i>Vật lý Đại cương tập 2: Điện- Dao động- Sóng</i>, NXB Đại học và Giáo dục chuyên nghiệp, Hà nội. (2). Lương Duyên Bình, Nguyễn Hữu Hồ, Lê Văn Nghĩa (2006), <i>Bài tập vật lý đại cương tập 2</i>, Điện - Dao động - Sóng: Dùng cho các trường Đại học các khối công nghiệp, công trình, thủy lợi, giao thông vận tải, NXB Giáo Dục, (3). Lương Duyên Bình, Nguyễn Hữu Hồ, Lê Văn Nghĩa (2007), <i>Bài tập vật lý đại cương. Tập 3</i>, Quang học - Vật lý lượng tử: Dùng cho các trường Đại học các khối công nghiệp, công trình,

TT	Mã học phần	Tên học phần	Giáo trình, tài liệu chính	Tài liệu tham khảo
				thủy lợi, giao thông vận tải, NXB Giáo Dục,
10	25CB70042	Xác suất thống kê	(1). Bộ môn Toán, Bài giảng Xác suất thống kê (lưu hành nội bộ), Trường đại học Công nghiệp Việt Trì, 2018.	(1). Tổng Đình Quỳ, <i>Giáo trình xác suất thống kê</i> , NXB Bách Khoa– Hà nội, 2009. (2). Đào Hữu Hò, <i>Xác suất thống kê</i> , NXB Đại học Quốc gia Hà Nội, 2008. (3). Đặng Hùng Thắng, <i>Mở đầu về lý thuyết xác suất và các ứng dụng</i> , NXB Giáo dục, 2011.
11	25TT71532	Tin học đại cương	(1). TS. Lê Thanh Tâm, ThS. Đỗ Cao Minh, ThS. Tạ Thị Thu Hiền, ThS. Đỗ Thị Hồng, ThS. Phạm Thị Thủy (2016), <i>Tài liệu học tập tin học đại cương</i> , Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì. (2). ThS. Phạm Thị Thủy, ThS. Phạm Thị Thu Hường (2016), <i>Bài thực hành tin học đại cương</i> , trường Đại học Công nghiệp Việt Trì.	(3). Bùi Thế Tâm (2010), <i>Giáo trình tin học đại cương</i> ; NXB giao thông vận tải.

TT	Mã học phần	Tên học phần	Giáo trình, tài liệu chính	Tài liệu tham khảo
12	25CB70032	Toán cao cấp 3	(1). Bộ môn Toán (2023), <i>Bài giảng Toán cao cấp 3</i> (lưu hành nội bộ), Trường đại học Công nghiệp Việt Trì.	(1). Nguyễn Đình Trí, Tạ Văn Đĩnh, Nguyễn Hồ Quỳnh (2006), <i>Toán cao cấp (tập 1,3)</i> , NXB Giáo dục. (2). Trần Bình (2009), <i>Giải tích II+III</i> , NXB Khoa học và kỹ thuật (3). Bùi Xuân Diệu (2009), <i>Giải tích 2</i> , Trường Đại học Bách khoa Hà Nội. (4). Bùi Xuân Diệu (2009), <i>Giải tích 3</i> , Trường Đại học Bách khoa Hà Nội.
13	25KT70412	Kỹ năng mềm 1	(1). Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì (2023), Bài giảng Kỹ năng mềm 1	(1). ThS. Chu Văn Đức (2005), <i>Giáo trình kỹ năng giao tiếp</i> , Nhà xuất bản Hà Nội. (2). ThS. Nguyễn Thị Trường Hân (2021), <i>TLHT Kỹ năng giao tiếp</i> , Trường Đại học Tài chính – Marketing. (3). ThS. Trần Thị Thảo (2021), <i>TLHT Kỹ năng làm việc nhóm</i> , Trường Đại học Tài chính – Marketing.

TT	Mã học phần	Tên học phần	Giáo trình, tài liệu chính	Tài liệu tham khảo
				(4). ThS. Trần Hữu Trần Huy (2021), <i>TLHT Kỹ năng quản lí thời gian</i>, Trường Đại học Tài chính – Marketing. (5). ThS. Lê Nữ Diễm Hương (2021), <i>TLHT Kỹ năng khám phá bản thân và lập kế hoạch nghề nghiệp</i>, Trường Đại học Tài chính – Marketing. (6). PGS.TS. Ngô Kim Thanh, TS. Nguyễn Thị Hoài Dung (2012), <i>Kỹ năng quản trị</i>, Nhà xuất bản Đại học Kinh tế quốc dân.
14	25KT70062	Quản trị doanh nghiệp	1. Bộ môn Quản trị kinh doanh (2021), <i>Bài giảng Quản trị doanh nghiệp</i> , Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì	1. Nguyễn Thành Độ (2011), <i>Quản trị kinh doanh</i>, NXB Đại học Kinh tế quốc dân, Hà Nội. 2. Lê Văn Tâm, Ngô Kim Thanh (2011), <i>Giáo trình Quản trị doanh nghiệp</i>, NXB Đại học Kinh tế quốc dân.

TT	Mã học phần	Tên học phần	Giáo trình, tài liệu chính	Tài liệu tham khảo
15	25KT70022	Pháp luật đại cương	(1). ThS. Lê Thị Kim Xuyên, ThS. Đỗ Thị Bích Ngọc (2024), <i>Giáo trình nội bộ Pháp luật đại cương</i> , Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì.	(1). GS.TS Lê Minh Tâm (2006), <i>Giáo trình Lý luận chung về nhà nước và pháp luật</i> , NXB Quốc gia Hà Nội
16	25NN70012	Tiếng Anh cơ bản	(1) Hà Ngọc Thủy (2019), <i>Tập tài liệu học tập Tiếng Anh Giao tiếp cơ bản - bậc đại học</i> , Trường Đại Học Công Nghiệp Việt Trì.	(1). Đỗ Thị Vĩnh Hà (2016), <i>Tập tài liệu Ngữ pháp Tiếng Anh - bậc đại học</i>, Trường Đại Học Công Nghiệp Việt Trì. (2). Hà Ngọc Thủy, Nguyễn Thị Huệ, Bùi Minh Xuân & Lê Thị Thu Hiền (2016), <i>Speaking skill1</i>, Đại học Công Nghiệp Việt Trì. (3). Clive Oxenden, Christina Latham-Koenig (2004), <i>New English File, Elementary, Student's book</i>, Oxford University Press. (4). David Peaty(2008), <i>New All talk 1</i>, Macmillan Language House. (5). Susan Stempleski (2009), <i>Talk time 1</i>, Oxford University Press.

TT	Mã học phần	Tên học phần	Giáo trình, tài liệu chính	Tài liệu tham khảo
				(6). Denise Kcruelle (2009), <i>Berlizt English 1</i> , Birlizt language Inc, USA.
17	25NN70093	Tiếng Anh chuyên ngành	(1). Đặng Thảo Hiền, Nguyễn Thị Nhung (2025) , <i>Tài liệu học tập TACN dành cho sinh viên ngành Công nghệ thông tin</i> , Trường đại học Công nghiệp Việt Trì.	(1). Thạc Đình Cương, Hồ Xuân Ngọc, <i>Tiếng Anh chuyên ngành Công Nghệ Thông Tin</i> , NXB Khoa Học và Kỹ Thuật. (2). Boeckner, K. & Brown, C., (2003), <i>Oxford English for computing</i> . Oxford University Press, Spain. (3). Eric H. Glendinning, John McEwan (2002), <i>Basic English for computing</i> , Oxford University Press.
18	25TT70022	Toán rời rạc	(1). Trần Thị Hiệp (2025) – <i>Giáo trình Toán rời rạc</i> – Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì. (2). Nguyễn Đức Nghĩa (2006), Nguyễn Tô Thành, <i>Toán rời rạc</i> , NXB ĐH Quốc gia Hà Nội.	(1). Kenneth H. Rosen (2012), <i>Discrete Mathematics and Its Applications</i> , McGraw-Hill.

TT	Mã học phần	Tên học phần	Giáo trình, tài liệu chính	Tài liệu tham khảo
				(2). Đỗ Đức Giáo (2005), <i>Toán rời rạc</i>, Nxb Đại học Quốc gia Hà Nội 2002 hoặc NXB Giáo dục. (3). Đỗ Đức Giáo (2009), <i>Hướng dẫn giải bài tập Toán rời rạc</i>, NXB Giáo dục Việt Nam.
19	23ĐT70793	Kỹ thuật điện – điện tử	1. Khoa Điện, 2015, Bài giảng Kỹ thuật điện - điện tử	2. Trần Khánh Hà (2005), <i>Máy điện tập I, tập II</i>, NXBKHK 3. Đặng Văn Đào, Lê Văn Doanh (2005), <i>Kỹ thuật điện</i>, NXB - KHK
20	25CO70013	Vẽ kỹ thuật 1	1. Lê Trọng Hùng – Lê Quang Vinh – Nguyễn Hữu Quân, 2015, <i>Vẽ kỹ thuật tập 1</i> , Trường ĐHCNV.	2. Trần Hữu Quế, <i>Vẽ kỹ thuật tập 1</i>, Nhà xuất bản giáo dục, 2008. 3. Trần Hữu Quế, <i>Bài tập Vẽ kỹ thuật</i>, Nhà xuất bản giáo dục, 2008..

TT	Mã học phần	Tên học phần	Giáo trình, tài liệu chính	Tài liệu tham khảo
21	25TT70013	Lập trình căn bản	(1). Đỗ Thị Hồng (2025), <i>Tài liệu học tập Lập trình căn bản</i>, Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì (2). Đỗ Thị Hồng, Vũ Thị Bích Thảo (2025), <i>Tài liệu học tập Thực hành Lập trình căn bản</i>, Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì	(3). GS.Phạm Văn Ất (Chủ biên) (2023), <i>Giáo trình Kỹ thuật lập trình C căn bản & nâng cao</i>, Nhà xuất bản Bách Khoa Hà Nội
22	25TT70033	Kiến trúc máy tính	(1). Trần Thị Hiệp (2025), <i>Giáo trình Kiến trúc máy tính</i>, Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì.	(1). Hoàng Xuân Dậu (2010); <i>Bài giảng Kiến trúc Máy Tính</i>; Học viện công nghệ bưu chính viễn thông, (2). Nguyễn Đình Việt (2000), <i>Kiến Trúc Máy Tính</i>; NXB Giáo dục. (3). Phạm Thanh Liêm (2010), <i>Kỹ thuật lắp ráp, sửa chữa và bảo quản máy tính</i>, Nhà xuất bản Giáo dục, (4). Trần Thị Hiệp (2017), <i>Tài liệu học tập Thực tập kỹ thuật máy tính</i>, Đại học Công nghiệp Việt Trì.

TT	Mã học phần	Tên học phần	Giáo trình, tài liệu chính	Tài liệu tham khảo
23	25TT70043	Cơ sở dữ liệu	(1). Hà Thị Thu Hiền (2024), <i>Nhập môn cơ sở dữ liệu</i> , Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì	(1). Đỗ Trung Tuấn (1998), <i>Cơ sở dữ liệu</i> , Nhà xuất bản Giáo dục. (2). Nguyễn Tuệ, <i>Giáo trình nhập môn hệ cơ sở dữ liệu</i> , Nhà xuất bản giáo dục. (3). Ramez Elmasri, Shamkant Navathe,
24	25TT70053	Cấu trúc dữ liệu và giải thuật	(1). Phạm Thị Thủy, <i>Giáo trình Cấu trúc dữ liệu và giải thuật</i> , Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì. (2). Đỗ Xuân Lôi (2002), <i>Giáo trình cấu trúc dữ liệu và giải thuật</i> , NXB thống kê	(1). Đinh Mạnh Tường (2008), <i>Cấu trúc dữ liệu và giải thuật</i> , NXB Khoa học và kỹ thuật (2). Nicklaus Wirth, <i>Algorithms and Data Structures</i> , Prentice Hall, 2017.
25	25TT70063	Kỹ thuật lập trình	(1). Hà Thị Thu Hiền, <i>Tài liệu học tập Kỹ thuật lập trình</i> , Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì.	(1). <i>Giáo trình tài liệu kỹ thuật lập trình</i> , Đại học Khoa học Tự nhiên – Đại học Quốc gia Hồ Chí Minh (2). Phạm Văn Át (2018), <i>Lập trình C – Từ cơ bản đến nâng cao</i> , Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật. (3). Antti Laaksonen (2018), <i>Guide to Competitive Programming</i> , Springer

TT	Mã học phần	Tên học phần	Giáo trình, tài liệu chính	Tài liệu tham khảo
26	25TT70073	Mạng máy tính	(1). Đỗ Cao Minh, Nguyễn Quốc Khánh (2025), <i>Giáo trình Mạng máy tính</i> , Đại học Công nghiệp Việt Trì	(2). Nguyễn Văn Thịnh (2020), <i>Tài liệu học tập Bảo trì máy tính và mạng</i> , Trường đại học công nghiệp Việt Trì. (3). Huỳnh Nghiêm Chính (2022), <i>Giáo trình mạng máy tính căn bản</i> , Nhà xuất bản đại học quốc gia Thành phố Hồ Chí Minh.
27	25TT70083	Đồ họa ứng dụng	1. Nguyễn Quốc Khánh (2025), <i>Tài liệu học tập Đồ họa Ứng dụng</i> , Trường đại học công nghiệp Việt Trì.	1. Phạm Quang Huy, Mai Thị Hải (2016), <i>Corel Draw-Vẽ Nâng cao</i> , Nhà xuất bản Giao thông vận tải 2. Nguyễn Minh Thuận (2020), <i>Giáo trình Autocad 2010</i> , Nhà xuất bản Hồng Đức 3. https://tuhocdohoa.vn/giao-trinh-corel-draw-tron-bo/
28	25TT70093	Ngôn ngữ SQL	(1). Vũ Thị Khánh Vân (2025), <i>Giáo trình Ngôn ngữ SQL</i> , Trường Đại học Công nghiệp - Việt Trì	(2). Trần Nguyên Phong (2005), <i>Giáo trình SQL</i> , Trường Đại học khoa học Huế

TT	Mã học phần	Tên học phần	Giáo trình, tài liệu chính	Tài liệu tham khảo
				(3). Phạm Hữu Khang (2007), <i>SQL sever 2008</i> , NXB LĐ-XH
29	25TT70153	Phân tích thiết kế hệ thống thông tin	(1). Hà Thị Thu Hiền (2025), <i>Giáo trình Phân tích thiết kế hệ thống thông tin</i>, Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì. (2). Đoàn Văn Ban, Nguyễn Thị Tĩnh (2006), <i>Giáo trình Phân tích thiết kế hệ thống hướng đối tượng bằng UML</i>, NXB Đại học Sư phạm	(1). Phạm Nguyễn Cương, Nguyễn Trần Minh Thư, Hồ Quốc Bảo (2016), “<i>Giáo trình Phân tích thiết kế Hệ thống thông tin theo hướng đối tượng</i>”. NXB Khoa học và Kỹ thuật (2). Nguyễn Văn Ba (2008), <i>Phát triển hệ thống hướng đối tượng với UML 2.0 và C++</i>, Nhà xuất bản ĐHQG HN. (3). Rebecca Wirfs-Brock, Brian Wilkerson, Lauren Wiener, <i>Designing Object-Oriented Software</i>, Prentice-Hall, 2000.
30	25TT70133	Lập trình hướng đối tượng	(1). Đỗ Thị Hồng (2025), <i>Lập trình hướng đối tượng với C++</i> , Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì.	(1). Nguyễn Thanh Thủy (Chủ biên) (2009), <i>Lập trình hướng đối tượng với C++</i> , Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật – Hà Nội.

TT	Mã học phần	Tên học phần	Giáo trình, tài liệu chính	Tài liệu tham khảo
			(2). Đỗ Thị Hồng, Vũ Thị Bích Thảo (2025), <i>Tài liệu thực hành Lập trình hướng đối tượng với C++</i> , Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì.	(2). Phạm Văn Ất (2009), <i>Lập trình Hướng đối tượng với C++</i> , NXB KHKT.
31	25TT70103	Thiết kế Website	(1). Phạm Thị Thủy, Nguyễn Thị Ngọc Ánh (2025), <i>Giáo trình Thiết kế website</i> , Đại học Công nghiệp Việt Trì (2). Phạm Thị Thủy, Nguyễn Thị Ngọc Ánh (2025), <i>Giáo trình Thực hành thiết kế website</i> , Đại học Công nghiệp Việt Trì	(1). Steve Suehring (2015), <i>JavaScript-Hướng dẫn học qua ví dụ</i> , Trường đại học FPT dịch (2). Jennifer Robbins (2012), <i>Learning Web Design, A Beginner's Guide to HTML, CSS, JavaScript, and Web Graphics</i> , O'Reilly. (3). Website: www.w3schools.com http://vietjack.com
32	25TT70113	Ngôn ngữ Java	(1). Đỗ Thị Hồng, Vũ Thị Bích Thảo (2025), <i>Tài liệu học tập Ngôn ngữ Java</i> , Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì. (2). Đỗ Thị Hồng, Vũ Thị Bích Thảo (2025), <i>Tài liệu Thực hành Ngôn ngữ Java</i> , Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì.	(1). Đoàn Văn Ban (2010), <i>Lập trình hướng đối tượng với Java</i> , Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật. (2). Paul Deitel, Harvey Deitel (2021), <i>Java How to program</i> , www.pearsonhighered.com/deitel/ .

TT	Mã học phần	Tên học phần	Giáo trình, tài liệu chính	Tài liệu tham khảo
33	25HH41132	Phương pháp luận trong nghiên cứu	(1). Tập thể tác giả (2023), <i>Bài giảng phương pháp luận trong nghiên cứu khoa học</i> , Trường đại học Công nghiệp Việt trì.	(1). Vũ Cao Đàm (2006), <i>Phương pháp luận nghiên cứu khoa học</i> , Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật. Hà Nội. (2). Phương Kỳ Sơn (2001), <i>Phương pháp nghiên cứu Khoa học</i> , Nhà xuất bản chính trị quốc gia.
34	25TT70293	Thiết kế mỹ thuật số	1. Nguyễn Quốc Khánh (2025), <i>Tài liệu học tập Thiết kế Mỹ thuật số</i> , Trường đại học công nghiệp Việt Trì.	1. Phạm Quang Quy (2013), <i>Giáo trình thực hành Photoshop</i> , Nhà xuất bản khoa học và kỹ thuật, 2013 2. Nguyễn Thanh Hải (2014), <i>Giáo trình xử lý ảnh</i> , Nhà xuất bản đại học quốc gia Hà Nội. 3. Nguyễn Đức Hiếu (2019), <i>Tự học Illustrator CS6 trong thiết kế đồ họa</i> , Nhà xuất bản văn hóa thông tin.
35	25TT70142	Bảo trì máy tính và mạng	(1). Nguyễn Văn Thịnh (2020), <i>Tài liệu học tập Bảo trì máy tính và mạng</i> , Trường đại học công nghiệp Việt Trì.	(2). Trần Thị Hiệp (2017), <i>Tài liệu học tập Thực tập kỹ thuật máy tính</i> , ĐH Công nghiệp việt trì, 2017

TT	Mã học phần	Tên học phần	Giáo trình, tài liệu chính	Tài liệu tham khảo
				(3). Phạm Thanh Liêm (2010), <i>Kỹ thuật lắp ráp, sửa chữa và bảo quản máy tính</i>, Nhà xuất bản Giáo dục (4). Nguyễn Quốc Khánh (2021), <i>Giáo trình Mạng máy tính</i>, Đại học Công nghiệp Việt Trì (5). Đỗ Cao Minh (2018), <i>TL học tập Kiến trúc máy tính</i>, Đại học Công nghiệp Việt Trì
36	25TT70123	Lập trình .NET	(1). Đỗ Thị Hồng (2025), <i>Giáo trình Lập trình .Net</i> , Đại học Công nghiệp Việt Trì.	(2). Nguyễn Hữu Hóa (2017), <i>Giáo trình lập trình .NET</i>, NXB Đại học Cần Thơ (3). “Professional C# 5.0 and .NET 4.5.1” (2014), Christian Nagel, Bill Evjen, Jay Glynn, Karli Watson, Morgan Skinner, Wiley

TT	Mã học phần	Tên học phần	Giáo trình, tài liệu chính	Tài liệu tham khảo
37	25TT70193	Trí tuệ nhân tạo	(1). Phạm Thị Thủy (2025), <i>Trí tuệ nhân tạo</i> , Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì	(1). Từ Minh Phương (2015), <i>Nhập môn trí tuệ nhân tạo</i> , Học viện công nghệ bưu chính viễn thông (2). Stuart Russell & Peter Norvig (2021), <i>Artificial Intelligence: A Modern Approach (4th Edition)</i> , Pearson. (3). Aurélien Géron (2019), <i>Hands-On Machine Learning with Scikit-Learn, Keras, and TensorFlow (2nd Edition)</i> , O'Reilly Media.
38	25TT70163	Thiết kế Website nâng cao	(1). Phạm Thị Thủy, Lê Văn Điệp, Lê Thanh Tâm (2025), <i>Giáo trình Thiết kế website nâng cao</i> , Đại học Công nghiệp Việt Trì. (2). Phạm Thị Thủy, Lê Văn Điệp, Lê Thanh Tâm (2025), <i>Giáo trình Thực hành thiết kế website nâng cao</i> , Đại học Công nghiệp Việt Trì.	(1). Jennifer Robbins (2012), <i>Learning Web Design, A Beginner's Guide to HTML, CSS, JavaScript, and Web Graphics</i> , O'Reilly (2). https://www.w3schools.com/html/default.asp

TT	Mã học phần	Tên học phần	Giáo trình, tài liệu chính	Tài liệu tham khảo
39	25TT70173	Quản trị mạng	(1). ThS. Lê Văn Điệp, <i>Tài liệu học tập Quản trị mạng</i> , Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì. (2). ThS. Đào Minh Sang, <i>Tài liệu học tập Dịch vụ mạng</i> , Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì.	(3). ThS. Trần Thị Hiệp, ThS. Lê Văn Điệp, <i>Tài liệu tham khảo Quản trị mạng với Windows Server 2008</i> , Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì.
40	25TT70183	PHP & MySQL	(1). Phạm Thị Thủy, Nguyễn Thị Ngọc Ánh (2025), <i>Giáo trình PHP&MySQL</i> , Đại học Công nghiệp Việt Trì (2). Phạm Thị Thủy, Nguyễn Thị Ngọc Ánh (2025), <i>Giáo trình Thực hành PHP&MySQL</i> , Đại học Công nghiệp Việt Trì	(1). Khuất Thùy Phương (2008), <i>Lập trình ứng dụng web với PHP</i> , NXB Đại học Quốc gia Thành phố Hồ Chí Minh. (2). Christopher Pitt (2016), <i>Typed PHP</i> , Apress.
41	25TT70203	Lập trình di động	(1). Nguyễn Quốc Khánh (2025), <i>Giáo trình lập trình di động</i> , Trường ĐH Công nghiệp Việt Trì	(2). Kiều Công Chính (2019), <i>Tài liệu học tập Lập trình Android trên thiết bị di động</i> , Đại học Công nghiệp Việt Trì. (3). Ian F.Darwin (2012), <i>Android Cookbook</i> (4). Paul Deitel (2016), <i>Android How to Program</i>

TT	Mã học phần	Tên học phần	Giáo trình, tài liệu chính	Tài liệu tham khảo
42	25TT70213	Ứng dụng mã nguồn mở	(1). Phạm Thị Thủy, Lê Văn Điệp (2023), <i>Giáo trình ứng dụng mã nguồn mở</i> , Đại học Công nghiệp Việt Trì.	(2). Ngô Bá Hùng (2011), <i>Giáo trình phát triển phần mềm mã nguồn mở</i>, NXB Thông tin và truyền thông. (3). Khuất Thùy Phương (2008), <i>Lập trình ứng dụng web với PHP</i>, NXB Đại học Quốc gia Thành phố Hồ Chí Minh. (4). Pipinellis A. (2015), <i>GitHub Essentials</i>, Packt Publishing. (5). Murach J., Urban M., Murach's (2015), <i>Beginning Java with Eclipse</i>, Mike Murach & Associates (6). Juba S., Vannahme A., AVolkov A. (2015), <i>Learning PostgreSQL</i>, Packt Publishing. (7). Blum Richard (2015), <i>Linux command line and shell scripting bible</i>, John Wiley and Sons.

TT	Mã học phần	Tên học phần	Giáo trình, tài liệu chính	Tài liệu tham khảo
				(8). Internet: https://thachpham.com/category/wordpress/wordpress-development (9). Internet: https://new.drupal.org/docs/drupal-cms (10).Internet: https://wiki.matbao.net/drupal-la-gi-huong-dan-bat-dau-thiet-ke-website-su-dung-drupal
43	25TT70242	Chuyên đề CNTT	(1). Matt Stauffer (2019), <i>Laravel: Up & Running (3rd Edition)</i> , O'Reilly Media.	(1). Trang web chính thức của Laravel: https://laravel.com/docs/ (2). Laracasts (https://laracasts.com/), (3) Laravel News (https://laravel-news.com/) (4) Learn2torials: https://learn2torials.com/category/laravel

TT	Mã học phần	Tên học phần	Giáo trình, tài liệu chính	Tài liệu tham khảo
44	25TT70323	PHP & MySQL nâng cao	(1). Phạm Thị Thủy – Lê Văn Điệp (2025), <i>Tài liệu học tập PHP&MySQL nâng cao</i> , trường Đại học Công nghiệp Việt Trì	(1). Khuất Thùy Phương (2008), <i>Lập trình ứng dụng web với PHP</i> , NXB Đại học Quốc gia Thành phố Hồ Chí Minh. (2). https://viettuts.vn/php (3). https://www.w3schools.com/php/php_exercises.asp
45	25TT70263	Mạng không dây	(1). Nguyễn Quốc Khánh, <i>Tài liệu học tập mạng không dây và di động</i> , ĐH Công nghiệp Việt Trì, 2020	(2). Trần Bá nhiệm, <i>Bài giảng Mạng không dây và di động</i> , Nhà xuất bản giáo dục, 2017
46	25TT70283	Lập trình .NET nâng cao	(1). Đỗ Thị Hồng (2025), <i>Giáo trình Lập trình .NET nâng cao</i> , Đại học Công nghiệp Việt Trì.	(2) Microsoft Docs: ASP.NET MVC 5 documentation (3). Adam Freeman, Pro ASP.NET MVC 5, Apress.

TT	Mã học phần	Tên học phần	Giáo trình, tài liệu chính	Tài liệu tham khảo
47	25TT70303	An ninh mạng	(1). Cù Đức Toàn, Lê Văn Điệp (2026), <i>Giáo trình An ninh mạng</i> , Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì.	(2). Hoàng Xuân Dậu, <i>Bài giảng Cơ sở an toàn thông tin</i> , Học viện công nghệ bưu chính viễn thông. (3). Hoàng Đăng Hải, <i>Bài giảng An ninh mạng</i> , Học viện công nghệ bưu chính viễn thông. (3). Dr. Eric Cole, Dr. Ronald Krutz, and James W. Conley. <i>Network Security Bible</i> . Wiley Publishing, Inc., 2005, - 697p.
48	25TT70223	Phát triển ứng dụng trên nền Web	(1). Đỗ Thị Hồng (2025), <i>Giáo trình Phát triển ứng dụng trên nền Web</i> , Đại học Công nghiệp Việt Trì. (2). Đỗ Thị Hồng (2025), <i>Giáo trình TH Phát triển ứng dụng trên nền Web</i> , Đại học Công nghiệp Việt Trì.	(3). Nguyễn Minh Đạo (2014), <i>Lập trình Web với ASP.NET</i> , NXB Đại học Quốc Gia HCM. (4). <i>Murach's ASP.NET 4.6 Web Programming with C# 2015</i> , Mary Delamater and Anne Boehm, Mike Murach & Associates, Inc.
49	25TT70273	Thiết kế giao diện web	(1). Nguyễn Thị Ngọc Ánh, Phạm Thị Thủy (2025), <i>Giáo trình Thiết kế giao diện web</i> , trường Đại học Công nghiệp Việt Trì.	(1). https://www.w3schools.com/bootstrap5/index.php

TT	Mã học phần	Tên học phần	Giáo trình, tài liệu chính	Tài liệu tham khảo
50	25TT70233	Điện toán đám mây	(1). Trần Thị Hiệp (2025), <i>Giáo trình Điện toán đám mây</i> , trường Đại học Công nghiệp Việt Trì	(2). Huỳnh Quyết Thắng (2014), <i>Điện toán đám mây</i>, NXB Bách khoa Hà Nội (3). Hwang, Kai, Jack Dongarra, and Geoffrey (2013). C. Fox. <i>Distributed and cloud computing: from parallel processing to the internet of things</i>. Morgan Kaufmann (4). Rountree, Derrick (2013), and Ileana Castrillo. <i>The Basics of Cloud Computing: Understanding the Fundamentals of Cloud Computing in Theory and Practice</i>. Newnes (5). Dan C. Marinescu (2012), <i>Cloud Computing: Theory and Practice</i>. Computer Science Division, Department of Electrical Engineering & Computer Science University of Central Florida, Orlando, FL 32816,

TT	Mã học phần	Tên học phần	Giáo trình, tài liệu chính	Tài liệu tham khảo
				USA.
51	25TT70253	Hệ thống mạng	(1). Lê Văn Điệp, Đào Minh Sang (2025), <i>Giáo trình hệ thống mạng</i> , Trường Đại học Công nghiệp Việt Trì.	(2). MK.PUB (2005), <i>Giáo trình hệ thống mạng máy tính CCNA Semester 3</i> , NXB Lao động – Xã hội (3). Todd Lammle (2007), <i>CCNA – Cisco Certified Network Associate Study Guide</i> , Sybex Press