

**BỘ LAO ĐỘNG - THƯƠNG BINH VÀ XÃ HỘI
TRƯỜNG ĐẠI HỌC LAO ĐỘNG - XÃ HỘI**

**BẢN MÔ TẢ
CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO**

NGÀNH CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

TRÌNH ĐỘ: ĐẠI HỌC

MÃ NGÀNH: 7480201

Hà Nội, 2022

MỤC LỤC

I. MÔ TẢ CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO	2
1.1. Giới thiệu chương trình đào tạo	2
1.2. Thông tin chung	2
1.3. Triết lý giáo dục, Sứ mạng, tầm nhìn và giá trị cốt lõi:	2
1.4. Mục tiêu của chương trình đào tạo	4
1.5. Chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo.....	6
1.6. Cơ hội việc làm và học tập sau đại học.....	11
1.7. Tiêu chí tuyển sinh, quá trình đào tạo, điều kiện tốt nghiệp	12
1.8. Chiến lược giảng dạy và học tập.....	20
1.9. Các phương pháp đánh giá	25
1.10.Mô tả sự liên hệ giữa Chuẩn đầu ra, học phần, phương pháp dạy và học và phương pháp đánh giá	29
II. MÔ TẢ CHƯƠNG TRÌNH GIẢNG DẠY	46
2.1. Cấu trúc chương trình giảng dạy.....	46
2.2. Các khối kiến thức chương trình giảng dạy	46
2.3. Danh sách học phần	49
2.4. Ma trận đáp ứng giữa các học phần và chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo	54
2.5. Ma trận chiến lược phương pháp dạy và học của các học phần nhằm đáp ứng chuẩn đầu ra.....	58
2.6. Ma trận phương pháp đánh giá của các học phần nhằm đáp ứng chuẩn đầu ra	66
2.7. Tiến trình giảng dạy	71
2.8. Mô tả tóm tắt nội dung các học phần	75
2.9. Đối sánh chương trình đào tạo với các trường đại học trong và ngoài nước đã tham khảo.....	87
III. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO.....	90

I. MÔ TẢ CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

1.1. Giới thiệu chương trình đào tạo

Chương trình đào tạo ngành Công nghệ thông tin nhằm đào tạo cử nhân Công nghệ thông tin có phẩm chất chính trị tốt, có lập trường tư tưởng vững vàng, trung thành với Tổ quốc, có ý thức tổ chức kỷ luật, có tác phong làm việc khoa học, nghiêm túc, có khả năng làm việc nhóm, có đạo đức nghề nghiệp về bảo vệ thông tin, bản quyền, nhiệt tình trong công việc; Có đầy đủ kiến thức, kỹ năng và tư duy độc lập để đáp ứng được các công việc liên quan đến các lĩnh vực phát triển, sản xuất, lắp ráp, sửa chữa trang thiết bị phần cứng, thiết kế, triển khai các giải pháp tích hợp về phần cứng và phần mềm,... có thể làm lập trình viên, kiểm thử phần mềm, quản trị dự án, chuyên viên phân tích, tư vấn, thiết kế đảm bảo an toàn hệ thống thông tin,...

1.2. Thông tin chung

Bảng 1.1. Thông tin chung về chương trình đào tạo ngành Công nghệ thông tin

Tên chương trình đào tạo	Công nghệ thông tin
Mã ngành đào tạo	7480201
Trình độ đào tạo	Đại học chính quy
Thời gian đào tạo	4 năm
Tên gọi văn bằng	Cử nhân
Trường cấp bằng	Trường Đại học Lao động - Xã hội
Khoa quản lý	Giáo dục đại cương
Số tín chỉ yêu cầu	121 tín chỉ tích lũy + Giáo dục thể chất + Giáo dục quốc phòng an ninh không tích lũy
Website	www.uls.edu.vn
Fanpage	
Ban hành	Quyết định số 1424/QĐ-ĐHLĐXH, ngày 22 tháng 7 năm 2022

1.3. Triết lý giáo dục, Sứ mạng, tầm nhìn và giá trị cốt lõi:

1.3.1. Triết lý giáo dục

- **Giáo dục toàn diện (Comprehensive education):** Giáo dục toàn diện tại Trường Đại học Lao động - Xã hội được tổ chức có kế hoạch, có mục đích nhằm hình thành và phát triển toàn diện nhân cách người học về đạo đức, trí tuệ, thể chất, thẩm mỹ, cảm xúc và kỹ năng trên cơ sở đảm bảo sự kết hợp chặt chẽ giữa lý thuyết và thực hành, giữa học tập và hoạt động ngoại khóa.

- **Kiến tạo tương lai (Creating the future):** Trường Đại học Lao động - Xã hội là môi trường kiến tạo tương lai thông qua việc xây dựng thói quen học tập và tư

duy tích cực cho người học; Hoạch định công việc cho tương lai; Đúc rèn ý chí quyết tâm để đạt được ước mơ, hoài bão; Tối ưu hóa việc sử dụng thời gian; Đánh giá đúng đắn và kiên định với mục tiêu; Đối thoại tích cực, giao tiếp hiệu quả. Nhà trường cung cấp môi trường học tập và rèn luyện để người học có đủ năng lực kiến tạo tương lai cho chính bản thân.

- **Vươn tầm hội nhập (Reaching integration):** Trường Đại học Lao động - Xã hội kiến tạo môi trường học tập và nghiên cứu cho người học tiếp cận và bắt kịp trình độ, chuẩn mực tiên tiến thông qua việc xây dựng và phát triển chương trình đào tạo tương đồng với các trường đại học trong khu vực và thế giới; hợp tác đào tạo và nghiên cứu với các đối tác quốc tế. Nhà trường tạo môi trường để người học nâng cao trình độ chuyên môn, năng lực ngoại ngữ, tác phong làm việc, kỹ năng hội nhập, qua đó tạo nền tảng cho việc hội nhập.

1.3.2. *Sứ mạng, tầm nhìn và giá trị cốt lõi*

Bảng 1.2. Sứ mạng, tầm nhìn và giá trị cốt lõi của Trường Đại học Lao động - Xã hội và Khoa Giáo dục đại cương

	Trường Đại học Lao động - Xã hội	Khoa Giáo dục đại cương
Sứ mạng	Trường Đại học Lao động - Xã hội là cơ sở giáo dục đại học công lập duy nhất của ngành Lao Động, Thương binh và Xã hội trong đào tạo nguồn nhân lực trình độ cao theo định hướng ứng dụng với thế mạnh là các ngành Quản trị nhân lực, Công tác xã hội, Bảo hiểm, Kế toán và Quản trị kinh doanh; là trung tâm nghiên cứu khoa học, chuyển giao công nghệ, hợp tác quốc tế trong lĩnh vực kinh tế - lao động - xã hội đáp ứng yêu cầu phát triển của Ngành, đất nước và hội nhập quốc tế.	Xây dựng môi trường tự do học thuật và nghiên cứu giúp người học phát triển toàn diện, năng động và sáng tạo; phát triển năng lực làm việc thực tế, tinh chuyên nghiệp và tinh thần trách nhiệm với xã hội thông qua việc kết nối chặt chẽ với doanh nghiệp và cộng đồng.
Tầm nhìn	Đến năm 2030, Trường Đại học Lao động - Xã hội trở thành trường Đại học hàng đầu Việt Nam trong đào tạo nguồn nhân lực trình độ cao thuộc lĩnh vực lao động - xã hội có kỹ năng thực hành nghề nghiệp thành thạo, năng động, sáng tạo trong công việc, đạo đức nghề nghiệp chuẩn mực; trở thành trung tâm nghiên cứu khoa học,	Khoa Giáo dục đại cương phấn đấu: Chuẩn bị cho sinh viên tốt nghiệp trong lĩnh vực Công nghệ thông tin và các môn đại cương của các ngành khác trong Nhà trường được trang bị đầy đủ kiến thức, kỹ năng và có động lực cao để học tập suốt đời cũng như có khả năng đáp

	Trường Đại học Lao động - Xã hội	Khoa Giáo dục đại cương
	chuyên giao công nghệ và hợp tác quốc tế có uy tín trong khu vực ASEAN	ứng các yêu cầu đương đại. Thúc đẩy việc giảng dạy, học tập và nghiên cứu theo hướng ứng dụng.
Giá trị cốt lõi	<ul style="list-style-type: none"> • Chuyên nghiệp. • Sáng tạo • Hội nhập 	<ul style="list-style-type: none"> • Lấy người học làm trung tâm. • Chính trực: Trung thực và có đạo đức trong mọi tương tác, duy trì các tiêu chuẩn đạo đức cao nhất trong giảng dạy, nghiên cứu, phục vụ cộng đồng. • Minh bạch: Giải quyết rõ ràng mọi thủ tục của Khoa với sinh viên, giảng viên và hành chính.

1.4. Mục tiêu của chương trình đào tạo

1.4.1. Mục tiêu tổng quát

Chương trình đào tạo cử nhân ngành Công nghệ thông tin nhằm cung cấp nhân lực về công nghệ thông tin có đủ kiến thức, kỹ năng, phẩm chất, thái độ, sức khỏe phẩm chất chính trị tốt, có lập trường tư tưởng vững vàng, có ý thức tổ chức kỷ luật, có tác phong làm việc khoa học, nghiêm túc, có khả năng làm việc nhóm, có đạo đức nghề nghiệp về bảo vệ thông tin, bản quyền, nhiệt tình trong công việc;

Có đầy đủ kiến thức, kỹ năng và tư duy độc lập để đáp ứng được các công việc liên quan đến các lĩnh vực phát triển, sản xuất, lắp ráp, sửa chữa trang thiết bị phần cứng, thiết kế, triển khai các giải pháp tích hợp về phần cứng và phần mềm,...có thể làm lập trình viên, kiểm thử phần mềm, quản trị dự án, chuyên viên phân tích, tư vấn, thiết kế đảm bảo an toàn hệ thống thông tin,...

Có năng lực tự học, tự nghiên cứu và cập nhật để thích nghi với sự thay đổi của lĩnh vực nghề nghiệp, biến động của môi trường và đáp ứng các yêu cầu của thị trường lao động, tiếp cận được các cơ hội việc làm đúng chuyên môn.

1.4.2. Mục tiêu cụ thể

PO1: Hiểu biết các nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác- Lênin, về đường lối của cách mạng Việt Nam và tư tưởng Hồ Chí Minh; hiểu biết khái quát về chính sách về an ninh, quốc phòng Việt Nam; đạt yêu cầu trung bình trở lên trong học tập các chương trình Giáo dục quốc phòng - an ninh, Giáo dục thể chất theo quy định của Bộ Giáo dục và Đào tạo.

PO2: Hiểu được các kiến thức cơ bản trong lĩnh vực khoa học tự nhiên (toán học, xác suất thống kê, Toán chuyên ngành công nghệ thông tin), có khả năng giao tiếp

thông thường bằng tiếng Anh trong các hoạt động ở trình độ sơ cấp, trung cấp, có trình độ tiếng Anh tương đương TOEIC 550.

PO3: Hiểu được các kiến thức cơ sở ngành công nghệ thông tin, về máy tính, hệ thống mạng và các hệ thống thông tin để sinh viên có thể nghiên cứu, giải quyết những vấn đề ứng dụng tin học trong ngành công nghệ thông tin nói riêng và các ngành khác nói chung. Hiểu được vai trò và các ứng dụng quan trọng của công nghệ thông tin trong thực tiễn.

PO4: Trang bị những kiến thức về công nghệ thông tin: kiến thức liên quan đến nghiên cứu phát triển, thiết kế, gia công hay ứng dụng hệ thống phần mềm; kiến thức về thiết kế, xây dựng, cài đặt, vận hành và bảo trì phần cứng, phần mềm của hệ thống thông tin (gồm máy tính và các hệ thống thiết bị dựa trên máy tính); kiến thức về mạng máy tính và truyền thông, an toàn - bảo mật hệ thống thông tin, kiểm định chất lượng phần mềm, quản lý các dự án liên quan đến công nghệ thông tin.

PO5: Vận dụng được các kiến thức chuyên sâu về phân tích, thiết kế, phát triển ứng dụng, bảo trì phần mềm trong các tổ chức, doanh nghiệp để phát triển được các giải pháp xây dựng các hệ thống thông tin, phần mềm ứng dụng. Vận dụng được các kiến thức chuyên sâu về thiết kế, xây dựng các mạng máy tính, quản trị các hệ thống công nghệ thông tin của tổ chức, doanh nghiệp nói chung và các lĩnh vực tài chính, ngân hàng, kế toán, quản trị kinh doanh và các ngành khác nói riêng.

PO6: Rèn luyện cho sinh viên kỹ năng phân tích thực tiễn, kỹ năng thực hành nghề nghiệp như thiết kế và phát triển phần mềm máy tính; thiết kế, lắp đặt và quản lý hệ thống thông tin... Có kỹ năng giải quyết, vận dụng kiến thức về máy tính, mạng máy tính; phân tích, thiết kế hệ thống thông tin, xây dựng phần mềm ứng dụng để ứng dụng vào thực tế doanh nghiệp và trong các lĩnh vực kinh tế, chính trị, xã hội, an ninh, quốc phòng.... Có kỹ năng phân tích, đánh giá hoạt động của hệ thống máy tính; mạng máy tính, an toàn thông tin trong doanh nghiệp và trong các lĩnh vực kinh tế, chính trị, xã hội, an ninh, quốc phòng... Có kỹ năng quản trị, vận hành và bảo đảm an toàn cho hoạt động của hệ thống mạng máy tính, hệ thống thông tin, phần mềm ứng dụng của doanh nghiệp và trong các lĩnh vực kinh tế, chính trị, xã hội, an ninh, quốc phòng...

PO7: Có kỹ năng lãnh đạo, quản lý; kỹ năng làm việc nhóm; kỹ năng phân tích, nghiên cứu, phản biện khoa học.

PO8: Có kỹ năng giao tiếp, thương thảo, thuyết trình trong các hoạt động thuộc lĩnh vực công nghệ thông tin.

PO9: Có phẩm chất chính trị, trách nhiệm công dân, trách nhiệm cộng đồng, trách nhiệm với môi trường sống, có sức khỏe đáp ứng yêu cầu xây dựng và bảo vệ tổ quốc. Có đạo đức nghề nghiệp, lương tâm nghề nghiệp; ý thức kỷ luật; tác phong công nghiệp; có tinh thần hợp tác và thái độ phục vụ tốt. Có ý thức trách nhiệm, có hoài bão

về nghề nghiệp; năng động, sáng tạo. Có năng lực tổ chức và thực hiện công việc chuyên môn về Công nghệ thông tin trong công tác quản lý; có năng lực lập kế hoạch, điều phối hoạt động tập thể; có năng lực đánh giá và cải tiến các hoạt động chuyên môn ở quy mô trung bình; có khả năng tự học tập để nâng cao trình độ chuyên môn nghiệp vụ, tự định hướng, thích nghi với môi trường làm việc khác nhau.

1.5. Chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo (PLOs)

PLO1. Người học vận dụng được các kiến thức cơ bản về khoa học xã hội, khoa học chính trị và các kiến thức pháp luật Việt Nam vào giải quyết các vấn đề kinh tế - xã hội trong thực tiễn

PLO2. Người học vận dụng được các kiến thức cơ bản về toán học, phương pháp nghiên cứu, khoa học tự nhiên để phân tích và giải quyết các vấn đề phát sinh trong thực tiễn công việc và cuộc sống

PLO3. Người học vận dụng được các kiến thức cơ bản về máy tính, phần mềm, hệ thống mạng để phân tích các công việc trong thiết kế/ứng dụng các dự án phần mềm.

PLO4. Vận dụng, phân tích và tổng hợp được các kiến thức về công nghệ thông tin, có khả năng vận dụng, đưa vào thực tế để cung cấp, áp dụng vào công việc liên quan đến công nghệ thông tin.

PLO5. Phân tích, thiết kế, phát triển ứng dụng, bảo trì phần mềm trong các tổ chức, doanh nghiệp để phát triển được các giải pháp xây dựng các hệ thống thông tin, phần mềm ứng dụng.

PLO6. Thiết kế, xây dựng các mạng máy tính, quản trị, vận hành và bảo đảm an toàn các hệ thống công nghệ thông tin của tổ chức, doanh nghiệp các lĩnh vực.

PLO7. Phân tích, tổng hợp, đánh giá vấn đề một cách hệ thống kết hợp với tư duy phản biện, tư duy sáng tạo trong xử lý các vấn đề liên quan một cách khoa học và logic.

PLO8. Vận dụng và phát huy kỹ năng lập kế hoạch, kỹ năng dẫn dắt và phát huy trí tuệ của cá nhân và tập thể trong các lĩnh vực chuyên môn, kiến thức chuyên ngành, các thành phần của hệ thống thông tin bao gồm con người, quy trình, phần cứng, phần mềm và dữ liệu.

PLO9. Phân tích, đánh giá để đưa ra được các kết luận chuyên biệt về các vấn đề chuyên môn, nghiệp vụ thông thường, phát hiện và giải quyết một số vấn đề phức tạp chuyên biệt về chuyên môn.

PLO10. Có năng lực tổ chức và thực hiện công việc chuyên môn về Công nghệ thông tin trong công tác quản lý; có năng lực lập kế hoạch, điều phối hoạt động tập thể; Hiểu rõ vai trò của các giải pháp kỹ thuật, công nghệ trong bối cảnh kinh tế, môi trường, xã hội của đất nước và toàn cầu. Có kỹ năng lãnh đạo, quản lý; kỹ năng làm việc nhóm; kỹ năng phân tích, nghiên cứu, phản biện khoa học.

PLO11. Vận dụng và phát huy được kỹ năng giao tiếp bằng lời nói, thương thảo, kỹ năng thuyết trình trong các hoạt động thuộc lĩnh vực công nghệ thông tin, kỹ năng viết chuyên ngành bằng hai ngôn ngữ Tiếng Việt và Tiếng Anh.

PLO12. Người học có khả năng sau:

- Tự học tập, nghiên cứu, tích lũy kinh nghiệm để tiếp tục học cao hơn nhằm nâng cao trình độ chuyên môn và thích nghi với các môi trường làm việc khác nhau;
- 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;
- Hướng dẫn, giám sát những người khác thực hiện nhiệm vụ xác định;
- Tự định hướng, đưa ra kết luận chuyên môn 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.

PLO13. Có phẩm chất đạo đức trong cuộc sống và nghề nghiệp; ý thức kỷ luật; có tinh thần hợp tác và thái độ phục vụ tốt. Ý thức được sự cần thiết phải thường xuyên học tập nâng cao trình độ, có năng lực chuyên môn và khả năng ngoại ngữ để tự học suốt đời.

PLO14. Người học tốt nghiệp có trình độ Tiếng Anh đạt TOEIC 550 điểm hoặc tương đương; Có khả năng đọc hiểu tài liệu tiếng Anh trong lĩnh vực Công nghệ thông tin

Bảng 1.3. Mối liên hệ giữa mục tiêu chương trình và chuẩn đầu ra chương trình

Mục tiêu (POs)	PLOs													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
PO1	x	x	x											
PO2	x	x	x	x										x
PO3			x	x	x	x								
PO4			x	x	x	x	x							
PO5		x	x	x	x	x	x							
PO6			x	x	x	x	x	x						
PO7	x									x	x			
PO8	x									x	x	x		
PO9	x											x	x	

**Bảng 1.4. Đối sánh chuẩn đầu ra CTĐT ngành Công nghệ thông tin đáp ứng
Khung trình độ quốc gia và Thang trình độ năng lực**

Chuẩn đầu ra (PLOs)	Khung trình độ quốc gia	Thang trình độ năng lực
PLO1. Người học vận dụng được các kiến thức cơ bản về khoa học xã hội, khoa học chính trị và các kiến thức pháp luật Việt Nam vào giải quyết các vấn đề kinh tế - xã hội trong thực tiễn	K2	1
PLO2. Người học vận dụng được các kiến thức cơ bản về toán học, phương pháp nghiên cứu, khoa học tự nhiên để phân tích và giải quyết các vấn đề phát sinh trong thực tiễn công việc và cuộc sống	K1	3
PLO3. Người học vận dụng được các kiến thức cơ bản về máy tính, phần mềm, hệ thống mạng để phân tích các công việc trong thiết kế/ứng dụng các dự án phần mềm.	K3	3
PLO4. Vận dụng, phân tích và tổng hợp được các kiến thức về công nghệ thông tin, có khả năng vận dụng, đưa vào thực tế để cung cấp, áp dụng vào công việc liên quan đến công nghệ thông tin.	K3	3
PLO5. Phân tích, thiết kế, phát triển ứng dụng, bảo trì phần mềm trong các tổ chức, doanh nghiệp để phát triển được các giải pháp xây dựng các hệ thống thông tin, phần mềm ứng dụng.	K4	4
PLO6. Thiết kế, xây dựng các mạng máy tính, quản trị, vận hành và bảo đảm an toàn các hệ thống công nghệ thông tin của tổ chức, doanh nghiệp các lĩnh vực.	K4	4
PLO7. Phân tích, tổng hợp, đánh giá vấn đề một cách hệ thống kết hợp với tư duy phản biện, tư duy sáng tạo trong xử lý các vấn đề liên quan một cách khoa học và logic.	K5	4
PLO8. Vận dụng và phát huy kỹ năng lập kế hoạch, kỹ năng dẫn dắt và phát huy trí tuệ của cá nhân và tập thể trong các lĩnh vực chuyên môn, kiến thức chuyên ngành, các thành phần của hệ thống thông tin bao gồm con người, quy trình, phần cứng, phần mềm và dữ liệu.	K4	4

PLO9. Phân tích, đánh giá đề đưa ra được các kết luận chuyên biệt về các vấn đề chuyên môn, nghiệp vụ thông thường, phát hiện và giải quyết một số vấn đề phức tạp chuyên biệt về chuyên môn.	K4	4
PLO10. Có năng lực tổ chức và thực hiện công việc chuyên môn về Công nghệ thông tin trong công tác quản lý; có năng lực lập kế hoạch, điều phối hoạt động tập thể; Hiểu rõ vai trò của các giải pháp kỹ thuật, công nghệ trong bối cảnh kinh tế, môi trường, xã hội của đất nước và toàn cầu. Có kỹ năng lãnh đạo, quản lý; kỹ năng làm việc nhóm; kỹ năng phân tích, nghiên cứu, phản biện khoa học.	S5	5
PLO11. Vận dụng và phát huy được kỹ năng giao tiếp bằng lời nói, thương thảo, kỹ năng thuyết trình trong các hoạt động thuộc lĩnh vực công nghệ thông tin, kỹ năng viết chuyên ngành bằng hai ngôn ngữ Tiếng Việt và Tiếng Anh.	S6	5
PLO12. Người học có khả năng sau: - Tự học tập, nghiên cứu, tích lũy kinh nghiệm để tiếp tục học cao hơn nhằm nâng cao trình độ chuyên môn và thích nghi với các môi trường làm việc khác nhau; - 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; - Hướng dẫn, giám sát những người khác thực hiện nhiệm vụ xác định; - Tự định hướng, đưa ra kết luận chuyên môn 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	S4	5
PLO13. Có phẩm chất đạo đức trong cuộc sống và nghề nghiệp; ý thức kỷ luật; có tinh thần hợp tác và thái độ phục vụ tốt. Ý thức được sự cần thiết phải thường xuyên học tập nâng cao trình độ, có năng lực chuyên môn và khả năng ngoại ngữ để tự học suốt đời.	C1	5
PLO14. Người học tốt nghiệp có trình độ Tiếng Anh đạt TOEIC 550 điểm hoặc tương đương; Có khả năng đọc hiểu tài liệu tiếng Anh trong lĩnh vực Công nghệ thông tin		

Danh mục các chuẩn đối sánh:

(1) TĐNL - Trình độ năng lực chung:

Bảng 1.5. Thang trình độ năng lực chung

Thang TĐNL	Khả năng hoạt động	Khả năng nhận thức
1.0	Có biết/ trải qua	
2.0	Có thể tham gia vào và đóng góp cho các hoạt động	Khả năng Nhớ
3.0	Có thể hiểu và giải thích	Khả năng Hiểu
4.0	Có khả năng thực hành / triển khai	Khả năng Áp dụng / Phân tích
5.0	Có thể dẫn dắt sáng tạo trong giải quyết vấn đề	Khả năng Tổng hợp/ Đánh giá vấn đề

(2) Khung TĐQG - Khung trình độ quốc gia - bậc 6

Kiến thức (K):

K1. Kiến thức thực tế vững chắc, kiến thức lý thuyết sâu, rộng trong phạm vi của ngành đào tạo.

K2. Kiến thức cơ bản về khoa học xã hội, khoa học chính trị và pháp luật.

K3. Kiến thức về công nghệ thông tin đáp ứng yêu cầu công việc.

K4. Kiến thức về lập kế hoạch, tổ chức và giám sát các quá trình trong một lĩnh vực hoạt động cụ thể.

K5. Kiến thức cơ bản về quản lý, điều hành hoạt động chuyên môn.

Kỹ năng (S):

S1. Kỹ năng cần thiết để có thể giải quyết các vấn đề phức tạp.

S2. Kỹ năng dẫn dắt, khởi nghiệp, tạo việc làm cho mình và cho người khác.

S3. Kỹ năng phản biện, phê phán và sử dụng các giải pháp thay thế trong điều kiện môi trường không xác định hoặc thay đổi.

S4. Kỹ năng đánh giá chất lượng công việc sau khi hoàn thành và kết quả thực hiện của các thành viên trong nhóm.

S5. Kỹ năng truyền đạt vấn đề và giải pháp tới người khác tại nơi làm việc; chuyên tải, phổ biến kiến thức, kỹ năng trong việc thực hiện những nhiệm vụ cụ thể hoặc phức tạp.

S6. Có năng lực ngoại ngữ bậc 3/6 Khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam.

Năng lực tự chủ và chịu trách nhiệm (C):

C1. 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.

C2. Hướng dẫn, giám sát những người khác thực hiện nhiệm vụ xác định.

C3. Tự định hướng, đưa ra kết luận chuyên môn và có thể bảo vệ được quan điểm cá nhân.

C4. Lập kế hoạch, điều phối, quản lý các nguồn lực, đánh giá và cải thiện hiệu quả các hoạt động.

1.6. Cơ hội việc làm và học tập sau đại học

1.6.1. Cơ hội việc làm

Các bộ phận liên quan đến công nghệ thông tin tại những đơn vị hành chính sự nghiệp như quản trị và triển khai các dự án hệ thống thông tin quản lý, xây dựng các đề án hệ thống thông tin, xây dựng các hệ thống thông minh giám sát, đánh giá hiệu quả các hoạt động trong đơn vị nhằm giúp hỗ trợ triển khai thành công chính phủ điện tử, tham gia các ban đề án phát triển công nghệ thông tin.

Trong các doanh nghiệp bao gồm bộ phận phát triển các phần mềm ứng dụng quản lý, quản trị hệ thống thông tin, phân tích nghiệp vụ kinh doanh, phát triển kinh doanh điện tử, quảng bá thương hiệu và sản phẩm của doanh nghiệp trên các kênh trực tuyến và mạng xã hội.

Trong các công ty phần mềm như bộ phận phân tích nghiệp vụ, lập trình viên Font-End và Back-End trên hệ thống mã nguồn mở, bộ phận kiểm thử phần mềm (Tester), kinh doanh phần mềm.

Sinh viên có thể tự khởi nghiệp thực hiện các hoạt động kinh doanh điện tử, xây dựng các kênh dịch vụ tiếp thị trực tuyến quảng bá thương hiệu và sản phẩm cho các công ty kinh doanh trên các kênh mạng xã hội.

Cụ thể sinh viên có năng lực để làm việc tại các vị trí, chức danh sau:

- Lập trình viên ứng dụng
- Lập trình game
- Chuyên viên phân tích nghiệp vụ
- Chuyên viên thiết kế phần mềm
- Chuyên viên kiểm tra phần mềm
- Kỹ sư hệ thống thông tin
- Chuyên viên hỗ trợ, tư vấn, cung cấp các dịch vụ Công nghệ thông tin
- Kỹ sư phần mềm
- Chuyên viên quản trị mạng
- Chuyên viên Quản trị cơ sở dữ liệu
- Nghiên cứu viên/ Giảng viên Công nghệ thông tin

1.6.2. Cơ hội học tập

- Có khả năng học tập nâng cao kiến thức và kỹ năng nghề nghiệp thông qua việc học và thi các chứng chỉ quốc tế về Công nghệ thông tin của các tổ chức có uy tín trên thế giới.

- Có thể tiếp tục học đại học thứ 2 của các ngành kinh tế, quản lý, kinh doanh, kỹ thuật trong trường hoặc ngoài trường.

- Có khả năng học tập tiếp tục ở trình độ thạc sĩ, tiến sĩ sau khi ra trường ở trong nước.

- Đủ kiến thức tương đương để có thể được chấp nhận theo học các chương trình sau đại học ở nước ngoài.

1.7. Tiêu chí tuyển sinh, quá trình đào tạo, điều kiện tốt nghiệp

1.7.1. Tiêu chí tuyển sinh

Thực hiện theo đề án tuyển sinh hằng năm của Trường Đại học Lao động - Xã hội.

1.7.2. Quá trình đào tạo

Chương trình đào tạo ngành Công nghệ thông tin được thiết kế theo hệ thống tín chỉ, gồm 121 tín chỉ tích lũy + Giáo dục thể chất + Giáo dục quốc phòng an ninh không tích lũy. Quá trình đào tạo tuân thủ theo quy định của Bộ Giáo dục và Đào tạo, Quy chế đào tạo theo hệ thống tín chỉ và các quy định hiện hành khác của Trường Đại học Lao động - Xã hội. Chương trình đào tạo được thiết kế với thời gian đào tạo là 4 năm, tuy nhiên sinh viên có thể rút ngắn thời gian học còn 3,5 năm hoặc kéo dài thời gian tối đa là 8 năm (trừ những trường hợp đặc biệt được quy định khác).

1.7.3. Điều kiện xét và công nhận tốt nghiệp.

Sinh viên được xét và công nhận tốt nghiệp khi có đủ các điều kiện sau

a) Tích lũy đủ học phần, số tín chỉ và hoàn thành các nội dung bắt buộc khác theo yêu cầu của chương trình đào tạo, đạt chuẩn đầu ra (trong đó có chuẩn đầu ra về ngoại ngữ, tin học) của chương trình đào tạo.

b) Điểm trung bình tích lũy của toàn khóa học đạt từ trung bình trở lên (2,00).

c) Tại thời điểm xét tốt nghiệp không bị truy cứu trách nhiệm hình sự hoặc không đang trong thời gian bị kỷ luật ở mức đình chỉ học tập.

d) Có chứng chỉ hoàn thành các học phần Giáo dục Quốc phòng - An ninh và hoàn thành các học phần Giáo dục thể chất.

1.7.4. Hệ thống tính điểm.

1.7.4.1. Đánh giá và tính điểm học phần đối với các học phần được tính vào điểm trung bình học tập

1. Đối với mỗi học phần, sinh viên được đánh giá qua *tối thiểu hai điểm thành phần*, đối với các học phần có khối lượng 01 tín chỉ có thể chỉ có một điểm đánh giá. Các điểm thành phần được đánh giá theo thang điểm 10. Phương pháp đánh giá, hình thức đánh giá và trọng số của mỗi điểm thành phần được quy định trong đề cương chi tiết của mỗi học phần. Hình thức đánh giá trực tuyến được áp dụng khi đảm bảo trung thực, công bằng và khách quan như đánh giá trực tiếp, đồng thời đóng góp không quá 50% trọng số điểm học phần; riêng việc tổ chức bảo vệ và đánh giá đồ án, khóa luận được thực hiện trực tuyến với trọng số cao hơn khi đáp ứng thêm các điều kiện sau đây:

a) Việc đánh giá được thực hiện thông qua một hội đồng chuyên môn gồm ít nhất 3 thành viên.

b) Hình thức bảo vệ và đánh giá trực tuyến được sự đồng thuận của các thành viên hội đồng và người học.

c) Diễn biến của buổi bảo vệ trực tuyến được ghi hình, ghi âm đầy đủ và lưu trữ.

2. Sinh viên vắng mặt trong buổi thi, đánh giá không có lý do chính đáng phải nhận điểm 0. Sinh viên vắng mặt có lý do chính đáng được dự thi, đánh giá ở một đợt khác và được tính điểm lần đầu.

3. Điểm học phần được tính từ tổng các điểm thành phần nhân với trọng số tương ứng, làm tròn tới một chữ số thập phân và xếp loại điểm chữ như dưới đây, trừ các trường hợp được quy định tại điểm d khoản này.

a) Loại đạt có phân mức, được tính vào điểm trung bình chung học tập, bao gồm:

A+ (9,2 - 10), A (8,5 - 9,1).

B+ (7,7 - 8,4), B (7,0 - 7,6).

C+ (6,2 - 6,9), C (5,5 - 6,1).

D+ (4,7 - 5,4), D (4,0 - 4,6).

b) Loại không đạt:

F+ (2,0 - dưới 4,0), F (dưới 2,0).

c) Một số trường hợp đặc biệt sử dụng các điểm chữ xếp loại, không được tính vào điểm trung bình học tập

I: Điểm chưa hoàn thiện do được phép hoãn thi, đánh giá.

X: Điểm chưa hoàn thiện do chưa đủ dữ liệu.

R: Điểm học phần được miễn học và công nhận tín chỉ.

4. Học lại, thi và học cải thiện điểm.

a) Sinh viên có điểm học phần không đạt (F+ và F) phải đăng ký học lại theo quy định tại khoản 1 và khoản 2 Điều 3 của Quy chế đào tạo trình độ đại học của Trường Đại học Lao động - Xã hội ban hành kèm theo Quyết định số 955/QĐ-ĐHLĐXH ngày 05/5/2021, trừ trường hợp quy định tại điểm đ khoản 5 Điều này. Điểm lần học cuối là điểm chính thức của học phần;

b) Sinh viên đã có điểm học phần đạt được đăng ký học lại để cải thiện điểm.

5. Nhà trường quy định.

a) Việc tổ chức đánh giá quá trình học tập, trải nghiệm của sinh viên, bao gồm cả các hoạt động thí nghiệm, thực hành, làm bài tập, trình bày báo cáo như một thành phần của học phần.

b) Việc tổ chức thi, bao gồm quy định về thời gian ôn thi và thời gian thi, việc làm đề thi, coi thi, chấm thi, phúc tra (nếu có), bảo quản bài thi, việc hoãn thi và miễn thi: *Thực hiện theo quy định riêng của Trường.*

c) Việc tổ chức đánh giá các học phần, đồ án, khóa luận, thực hành và thực tập và các học phần đặc thù khác: *Thực hiện theo quy định riêng của Trường.*

d) Nhà trường không yêu cầu ngưỡng điểm đạt phải cao hơn quy định của Bộ GD&ĐT. Tuy nhiên, trong mỗi mức xếp điểm bằng chữ, Nhà trường đưa thêm mức điểm cộng (+).

đ) Nhà trường cho phép sinh viên thi lại, đánh giá lại một điểm thành phần để cải thiện điểm học phần từ không đạt thành đạt. Trong trường hợp này, điểm học phần sau khi thi lại, đánh giá lại chỉ được giới hạn ở mức tối đa là điểm C+.

e) Nhà trường cho phép sinh viên học lại để cải thiện điểm và quy tắc tính điểm chính thức của học phần trong trường hợp điểm học lần sau thấp hơn: *Lấy điểm cao hơn để tính làm điểm chính thức của học phần.*

6. Quy định về đánh giá và tính điểm học phần

6.1. Nguyên tắc và yêu cầu của việc đánh giá và tính điểm học phần

a) Nghiêm túc, khách quan, tin cậy và trung thực.

b) Công bằng đối với tất cả sinh viên trong lớp, giữa các lớp, các khóa và các hình thức đào tạo.

6.2. Đánh giá và tính điểm học phần

a) Đối với học phần chỉ có lý thuyết hoặc có cả lý thuyết và thực hành:

* *Trường hợp học phần có từ 02 TC trở lên*

Điểm tổng hợp đánh giá học phần (*sau đây gọi là điểm học phần*) được tính căn cứ vào 02 điểm thành phần. Điểm thành phần thứ nhất gọi chung là *Điểm đánh giá bộ phận* và điểm thành phần thứ hai gọi chung là *Điểm đánh giá kết thúc học phần*. Trong đó:

- *Điểm đánh giá bộ phận*: Được căn cứ vào một số hay tất cả các hình thức đánh giá, bao gồm: Điểm kiểm tra thường xuyên trong quá trình học tập; điểm đánh giá nhận thức và thái độ tham gia thảo luận; điểm đánh giá phần thực hành; điểm chuyên cần; điểm thi giữa học phần; điểm tiểu luận. Điểm đánh giá bộ phận có trọng số là 40%.

Việc lựa chọn các hình thức đánh giá bộ phận được quy định trong Đề cương chi tiết học phần. Giảng viên phụ trách học phần trực tiếp cho điểm đánh giá bộ phận.

- *Điểm đánh giá kết thúc học phần*: Hình thức đánh giá kết thúc học phần có thể là một trong các hình thức sau: Viết tiểu luận, vấn đáp, trắc nghiệm khách quan, viết tự luận, Hình thức đánh giá kết thúc học phần được quy định trong Đề cương chi tiết học phần. Điểm đánh giá kết thúc học phần có trọng số là 60%. Việc tổ chức đánh giá kết thúc học phần: *Thực hiện theo quy định riêng của Trường.*

- Nhà trường quy định việc tổng hợp đánh giá học phần chỉ thực hiện khi các điểm thành phần không có điểm liệt. Điểm liệt là điểm <1 tính theo thang điểm 10. Trường hợp có một trong hai điểm thành phần hoặc cả hai điểm thành phần là điểm liệt

thì điểm tổng hợp đánh giá học phần ghi là F+ hoặc F.

* *Trường hợp học phần có 01 tín chỉ*

- Điểm học phần là điểm đánh giá kết thúc học phần.
- Hình thức đánh giá kết thúc học phần có thể là một trong các hình thức sau: Viết tiểu luận, vấn đáp, trắc nghiệm khách quan, viết tự luận, Hình thức đánh giá kết thúc học phần được quy định trong đề cương chi tiết học phần.
- Việc tổ chức đánh giá kết thúc học phần: *Thực hiện theo quy định riêng của Trường.*

b) Đối với học phần thực hành

- Sinh viên phải dự đầy đủ các bài thực hành.
- Điểm của các bài thực hành tính theo thang điểm 10. Điểm trung bình cộng của điểm các bài thực hành trong học kỳ được làm tròn đến một chữ số thập phân là điểm của học phần thực hành. Số bài thực hành được quy định trong đề cương chi tiết học phần.
- Giảng viên phụ trách học phần thực hành trực tiếp cho điểm đánh giá từng bài thực hành và tính điểm của học phần thực hành.
- Không tổ chức đánh giá kết thúc học phần thực hành.

1.7.4.2. Đánh giá và tính điểm đối với môn học Giáo dục thể chất

1. Môn học Giáo dục thể chất (GDTC) là môn học điều kiện để xét công nhận tốt nghiệp và cấp bằng tốt nghiệp cho sinh viên theo quy định tại điểm d của mục 1.7.3 của Bản mô tả này. Kết quả học tập của môn học GDTC không được tính vào điểm trung bình chung học tập của sinh viên.

2. Đối tượng được miễn học, thay đổi hình thức học, tạm hoãn học GDTC

a) Đối tượng được miễn học toàn bộ các học phần của môn học GDTC: Sinh viên đã hoàn thành các học phần về GDTC phù hợp với trình độ đào tạo.

b) Đối tượng được thay đổi hình thức học các học phần của môn học GDTC

- Sinh viên có thương tật, dị tật bẩm sinh làm hạn chế chức năng vận động (*có giấy chứng nhận của Bệnh viện cấp huyện và tương đương trở lên*). Có thể áp dụng thay thế các môn học đặc thù dành cho người khuyết tật.

- Sinh viên bị các bệnh không được vận động mạnh (*có giấy chứng nhận của Bệnh viện cấp huyện và tương đương trở lên*).

c) Đối tượng được tạm hoãn học các học phần của môn học GDTC

- Sinh viên đang học nhưng sức khỏe không đảm bảo.

- Sinh viên đang mang thai, nuôi con nhỏ dưới 24 tháng tuổi.

d) Các đối tượng nêu tại điểm a, b và c của khoản này nộp Đơn đề nghị miễn học, thay đổi hình thức học hoặc hoãn học kèm theo giấy chứng nhận có giá trị về phòng QLĐT trong thời gian đăng ký học để phòng QLĐT xem xét trình Lãnh đạo trường

quyết định. Sinh viên được cho tạm hoãn học các học phần GDTC thì sau khi hết thời gian tạm hoãn phải tiếp tục học những nội dung còn thiếu trong chương trình theo quy định.

3. Môn học GDTC có 03 học phần. Mỗi học phần có khối lượng tích lũy là 01 TC. Các học phần của môn học GDTC là các học phần thực hành.

a) Chương trình môn học GDTC dành cho sinh viên có đủ sức khỏe để vận động.

- Có 01 học phần bắt buộc: Thể dục – Điền kinh.

- Và 02 học phần tự chọn: Sinh viên có thể chọn 02 trong số 06 học phần sau: Bóng chuyền 1; Bóng chuyền 2; Bóng rổ 1; Bóng rổ 2; Cầu lông 1; và Cầu lông 2.

b) Chương trình môn học GDTC dành cho sinh viên hạn chế sức khỏe (*áp dụng đối với sinh viên quy định tại điểm b khoản 2 của mục này*), gồm có 03 học phần bắt buộc: Cờ vua 1; Cờ vua 2 và Cờ vua 3.

4. Đánh giá đối với các học phần của môn học GDTC như sau

- Sinh viên phải dự tất cả các bài thực hành của học phần.

- Điểm đánh giá mỗi bài thực hành tính theo thang điểm 10. Điểm trung bình cộng của điểm các bài thực hành trong học phần được làm tròn đến một chữ số thập phân là điểm đánh giá học phần. Số bài thực hành được quy định trong Đề cương chi tiết học phần. Không tổ chức đánh giá kết thúc các học phần thực hành của môn học GDTC.

- Giảng viên được giao nhiệm vụ giảng dạy học phần trong học kỳ trực tiếp cho điểm đánh giá từng bài thực hành và tính điểm đánh giá học phần.

- Điểm đánh giá các học phần của môn học GDTC không quy đổi thành điểm chữ và thang điểm 4.

5. Công nhận hoàn thành môn học Giáo dục thể chất (*phòng QLĐT tổng hợp trình Hội đồng xét tốt nghiệp*)

a) Sinh viên được xét công nhận hoàn thành môn học GDTC khi có đủ các điều kiện sau

- Tích lũy đủ học phần, số tín chỉ theo yêu cầu của chương trình môn học GDTC;

- Điểm học phần của tất cả các học phần của môn học GDTC mà sinh viên đã đăng ký học đạt từ 5,0 trở lên.

- Tại thời điểm xét công nhận hoàn thành không bị truy cứu trách nhiệm hình sự hoặc không đang trong thời gian bị kỷ luật ở mức đình chỉ học tập.

b) Mức công nhận hoàn thành môn học GDTC như sau

- Sinh viên đủ điều kiện ghi tại điểm a khoản 5 Điều này được công nhận hoàn thành môn học GDTC và được đánh giá ở mức “Đạt”, ghi chữ “**P**” (P viết tắt của “Pass” – “Đạt”).

- Các trường hợp khác được đánh giá ở mức: “Không đạt”, ghi “**F**” (F là viết tắt của “Fall” – “Không đạt”).

6. Học lại, đánh giá lại điểm học phần của môn học GDTC

a) Sinh viên có điểm học phần không đạt ($< 5,0$) và không tham dự đầy đủ các bài thực hành của học phần phải đăng ký học lại theo quy định tại khoản 1 và khoản 2 Điều 3 của Quy chế đào tạo trình độ đại học của Trường Đại học Lao động - Xã hội ban hành kèm theo Quyết định số 955/QĐ-ĐHLĐXH ngày 05/5/2021. Điểm lần học cuối là điểm chính thức của học phần.

b) Sinh viên có điểm học phần không đạt ($< 5,0$) nhưng tham dự đầy đủ các bài thực hành của học phần thì được đề nghị thi lại, đánh giá lại một bài hoặc một số bài thực hành trong học phần để cải thiện điểm học phần từ không đạt thành đạt.

1.7.4.3. Đánh giá và tính điểm đối với môn học Giáo dục Quốc phòng - An ninh.

1. Môn học Giáo dục Quốc phòng - An ninh (GDQP-AN) là môn học điều kiện để xét công nhận tốt nghiệp và cấp bằng tốt nghiệp cho sinh viên theo quy định tại điểm d, khoản 1, Điều 16 của Quy chế đào tạo trình độ đại học của Trường Đại học Lao động - Xã hội ban hành kèm theo Quyết định số 955/QĐ-ĐHLĐXH ngày 05/5/2021. Kết quả học tập của môn học GDQPAN không được tính vào điểm trung bình chung học tập của sinh viên. Sinh viên hoàn thành môn học GDQPAN từ mức trung bình trở lên được cấp chứng chỉ hoàn thành môn học GDQP-AN.

2. Đối tượng được miễn học, tạm hoãn học GDQP-AN

a) Đối tượng được miễn học toàn bộ các học phần của môn học GDQP-AN

- Sinh viên nguyên là sĩ quan quân đội.

- Sinh viên là người hưởng lương thuộc biên chế Nhà nước được cơ quan cử đi học.

- Sinh viên đã được cấp chứng chỉ GDQP-AN phù hợp với trình độ đào tạo.

b) Đối tượng được miễn học các học phần thực hành của môn học GDQP-AN

- Sinh viên đã hoàn thành nghĩa vụ quân sự phục vụ trong công an, quân đội (*có quyết định xuất ngũ*).

- Sinh viên có thương tật, dị tật bẩm sinh làm hạn chế chức năng vận động (*có giấy chứng nhận của Bệnh viện cấp huyện và tương đương trở lên*);

- Sinh viên bị các bệnh không được vận động mạnh (*có giấy chứng nhận của Bệnh viện cấp huyện và tương đương trở lên*);

- Sinh viên là tu sĩ, tăng ni thuộc các tôn giáo.

c) Đối tượng được tạm hoãn học các học phần của môn học GDQP-AN

- Sinh viên đang học nhưng sức khỏe không đảm bảo.

- Sinh viên đang mang thai, nuôi con nhỏ dưới 24 tháng tuổi.

- Sinh viên có lý do đặc biệt về hoàn cảnh gia đình.

d) Các đối tượng nêu tại điểm a, b và c của khoản này nộp Đơn đề nghị miễn học toàn bộ, miễn học các học phần thực hành hoặc hoãn học kèm theo giấy chứng nhận có

giá trị về phòng QLĐT trong thời gian đăng ký học để phòng QLĐT xem xét trình Lãnh đạo trường quyết định. Sinh viên được cho tạm hoãn học các học phần GDQP-AN thì sau khi hết thời gian tạm hoãn phải tiếp tục học những nội dung còn thiếu trong chương trình theo quy định.

3. Môn học GDQP-AN có 04 học phần

a) Học phần 1: **Đường lối quốc phòng và an ninh của Đảng cộng sản Việt Nam.**

Số tín chỉ: 03 TC; Loại môn học: Lý thuyết.

b) Học phần 2: **Công tác quốc phòng an ninh**

Số tín chỉ: 02 TC; Loại môn học: Lý thuyết.

c) Học phần 3: **Quân sự chung.**

Số tín chỉ: 01 TC; Loại môn học: Thực hành.

d) Học phần 4: **Kỹ thuật chiến đấu bộ binh và chiến thuật.**

Số tín chỉ: 02 TC; Loại môn học: Thực hành.

4. Đánh giá và tính điểm học phần, điểm môn học GDQP-AN.

a) Đánh giá các học phần lý thuyết của môn học GDQP-AN.

- Sinh viên phải tham dự tối thiểu 80% thời gian học trên lớp của học phần.

- Điểm tổng hợp đánh giá học phần (*sau đây gọi là Điểm học phần*) được tính căn cứ vào 02 điểm thành phần. Điểm thành phần thứ nhất gọi chung là *Điểm đánh giá bộ phận (ĐĐGBP)* và điểm thành phần thứ hai gọi chung là *Điểm đánh giá kết thúc học phần (ĐĐGKTHP)*.

- *Điểm đánh giá bộ phận*: Được căn cứ vào một số hay tất cả các hình thức đánh giá, bao gồm: Điểm kiểm tra thường xuyên trong quá trình học tập; điểm đánh giá nhận thức và thái độ tham gia học tập; điểm chuyên cần; điểm đánh giá giữa học phần; điểm tiểu luận. Điểm đánh giá bộ phận được tính theo thang điểm 10 và có trọng số là 40%. Việc lựa chọn các hình thức đánh giá bộ phận được quy định trong Đề cương chi tiết học phần. Giảng viên phụ trách học phần trực tiếp cho điểm đánh giá bộ phận.

- *Điểm đánh giá kết thúc học phần*: Hình thức đánh giá kết thúc học phần có thể là một trong các hình thức sau: Viết tiểu luận, vấn đáp, trắc nghiệm khách quan, viết tự luận, Hình thức đánh giá kết thúc học phần được quy định trong Đề cương chi tiết học phần. Điểm đánh giá kết thúc học phần được tính theo thang điểm 10 và có trọng số là 60%. Việc tổ chức đánh giá kết thúc học phần: *Thực hiện theo quy định riêng của Trường.*

- *Điểm học phần*:

+ Điểm học phần được tổng hợp từ *Điểm đánh giá bộ phận* và *Điểm đánh giá kết thúc học phần* khi các điểm thành phần này không là điểm liệt. Điểm liệt là điểm <1 tính theo thang điểm 10.

Điểm học phần = (ĐĐGBP x 40%) + (ĐĐGKTHP x 60%)
+ Trường hợp Điểm học phần ≥ 5 : Sinh viên được đánh giá là “Đạt”;
+ Trường hợp Điểm học phần < 5 : Sinh viên được đánh giá “Không đạt”;
+ Trường hợp có một trong hai điểm thành phần hoặc cả hai điểm thành phần là điểm liệt thì *Điểm học phần* ghi là “Không đạt”.
+ Sinh viên bị đánh giá “**Không đạt**” phải đăng ký học lại học phần hay thi lại, đánh giá lại theo quy định tại khoản 5 Mục này.

b) Đánh giá các học phần thực hành của môn học GDQP-AN
- Sinh viên phải tham dự đầy đủ các bài thực hành.
- Điểm đánh giá mỗi bài thực hành tính theo thang điểm 10. Điểm trung bình cộng của điểm các bài thực hành trong học phần làm tròn đến một chữ số thập phân là điểm của học phần thực hành đó. Số bài thực hành được quy định trong Đề cương chi tiết học phần.
- Giảng viên phụ trách học phần thực hành trực tiếp cho điểm đánh giá từng bài thực hành và tính điểm của học phần thực hành. Không tổ chức đánh giá kết thúc học phần thực hành.

- *Điểm học phần thực hành*:
+ Điểm học phần thực hành được tổng hợp từ điểm của các bài thực hành khi và chỉ khi các điểm các bài thực hành này không có điểm liệt. Điểm liệt là điểm < 1 tính theo thang điểm 10.

Điểm học phần TH = (Điểm Bài 1 + Điểm Bài 2 + ... + Điểm Bài n)/n
+ Trường hợp Điểm học phần $\geq 5,0$: Sinh viên được đánh giá là “Đạt”.
+ Trường hợp Điểm học phần $< 5,0$: Sinh viên được đánh giá “Không đạt”.
+ Trường hợp có một điểm bài thực hành là điểm liệt thì *Điểm học phần* ghi là “Không đạt”.
+ Sinh viên bị đánh giá “**Không đạt**” phải đăng ký học lại học phần hoặc thi lại, đánh giá lại theo quy định tại khoản 6 Mục này.

c) Điểm trung bình chung môn học GDQP-AN
Sinh viên được xem xét đánh giá môn học GDQP-AN khi đảm bảo đủ các điều kiện sau:

- Tích lũy đủ học phần, số tín chỉ theo yêu cầu của môn học GDQP-AN.
- Điểm học phần của các học phần của môn học GDQP-AN đều ở mức “**Đạt**”.
- Cách tính Điểm trung bình chung môn học GDQP-AN:
Điểm TBC = (Điểm HP1 x 3 + Điểm HP2 x 2 + Điểm HP3 x 1 + Điểm HP4 x 2)/8.

- Điểm TBC môn học GDQP-AN được tính theo thang điểm 10, làm tròn đến một chữ số thập phân và không quy đổi sang điểm chữ và thang điểm 4.

d) Một số trường hợp đặc biệt sử dụng các điểm chữ xếp loại, không được tính vào điểm trung bình chung môn học.

I: Điểm chưa hoàn thiện do được phép hoãn thi, đánh giá.

X: Điểm chưa hoàn thiện do chưa đủ dữ liệu.

R: Điểm học phần được miễn học và công nhận tín chỉ.

5. Công nhận hoàn thành và cấp chứng chỉ Giáo dục Quốc phòng - An ninh

a) Sinh viên được xét công nhận hoàn thành và cấp chứng chỉ GDQP-AN khi có đủ các điều kiện sau:

- Có điểm đánh giá TBC môn học từ điểm trung bình trở lên ($\geq 5,0$).

- Tại thời điểm xét đánh giá không bị truy cứu trách nhiệm hình sự hoặc không đang trong thời gian bị kỷ luật ở mức đình chỉ học tập.

b) Hạng chứng chỉ GDQP-AN được xác định căn cứ vào điểm trung bình chung (TBC) tích lũy của môn học tính theo thang điểm 10:

Từ 9,0 đến 10,0: Xuất sắc.

Từ 8,0 đến cận 9,0: Giỏi.

Từ 7,0 đến cận 8,0: Khá.

Từ 5,0 đến cận 7,0: Trung bình.

6. Học lại, đánh giá lại điểm học phần

a) Sinh viên có điểm học phần không đạt ($< 5,0$) và không tham dự đầy đủ các buổi học theo quy định đối với học phần phải đăng ký học lại theo quy định tại khoản 1 và khoản 2 Điều 3 của Quy chế đào tạo trình độ đại học của Trường Đại học Lao động - Xã hội ban hành kèm theo Quyết định số 955/QĐ-ĐHLĐXH ngày 05/5/2021. Điểm lần học cuối là điểm chính thức của học phần.

b) Sinh viên có điểm học phần không đạt ($< 5,0$) nhưng tham dự đầy đủ các buổi lên lớp theo quy định đối với học phần thì được đề nghị thi lại, đánh giá lại một điểm thành phần để cải thiện điểm học phần từ không đạt thành đạt. Trong trường hợp này, điểm học phần sau khi thi lại, đánh giá lại chỉ được giới hạn ở mức tối đa là điểm 5,0.

1.8. Chiến lược giảng dạy và học tập (TLMs)

1.8.1. Chiến lược dạy học trực tiếp

Chiến lược dạy học trực tiếp là chiến lược dạy học trong đó các thông tin được truyền tải đến với người học theo cách trực tiếp, giảng viên trình bày và người học lắng nghe. Chiến lược này thường được áp dụng trong các lớp học truyền thống và có hiệu quả khi muốn truyền đạt cho người học những thông tin cơ bản, giải thích một kỹ năng mới. Các phương pháp giảng dạy theo chiến lược này được chương trình đào tạo ngành Công nghệ thông tin áp dụng gồm: Giải thích cụ thể, Thuyết giảng, Tham luận và Câu hỏi gợi mở. Cụ thể như sau:

- **Giải thích cụ thể (Explicit leaching):** Đây là phương pháp thuộc chiến lược dạy

học trực tiếp trong đó giảng viên hướng dẫn giải thích chi tiết cụ thể các nội dung liên quan đến bài học, giúp cho người học đạt được mục tiêu dạy học về kiến thức và kỹ năng.

- **Thuyết giảng** (Lecture): Giảng viên trình bày nội dung bài học và giải thích các nội dung trong bài giảng. Giảng viên là người thuyết trình, diễn giảng. Người học chỉ nghe giảng và ghi chú để tiếp nhận các kiến thức mà giảng viên truyền đạt.
- **Tham luận** (Guest Lecture): Theo phương pháp này, người học tham gia vào các khóa học mà người diễn giảng, thuyết trình đến từ doanh nghiệp bên ngoài. Thông qua những trao đổi chia sẻ những kinh nghiệm, hiểu biết của diễn giảng để giúp người học hình thành kiến thức tổng quan hay cụ thể về chuyên ngành đào tạo.
- **Câu hỏi gợi mở** (Inquiry): Trong tiến trình dạy học, giảng viên sử dụng các câu hỏi gợi mở hay các vấn đề và hướng dẫn giúp người học từng bước trả lời câu hỏi. Người học có thể tham gia vào thảo luận nhóm để cùng nhau giải quyết vấn đề đặt ra.

1.8.2. Chiến lược dạy học dựa vào hoạt động - Trải nghiệm

Chiến lược dạy học dựa vào hoạt động là chiến lược khuyến khích người học thực hiện, tạo cơ hội cho người học thực hành. Điều này thúc đẩy người học khám phá, lựa chọn, giải quyết vấn đề và tương tác với các đối tượng khác. Các phương pháp giảng dạy theo chiến lược này được chương trình đào tạo ngành Công nghệ thông tin áp dụng gồm: Trò chơi; thực tập, thực tế; Thảo luận. Cụ thể:

- **Trò chơi** (Game): Trò chơi là hoạt động đầy thử thách, mô phỏng, hoặc các cuộc thi được chơi theo một bộ quy tắc rõ ràng. Trò chơi cung cấp cho người học cơ hội nâng cao kiến thức thực tế, ra quyết định và kỹ năng giao tiếp, được thiết kế để đạt được những kỳ vọng được xác định rõ ràng như làm việc nhóm, phát triển kỹ năng hoặc cải thiện giao tiếp. Quy tắc trò chơi giúp người học nhận ra rằng quyết định của họ có ảnh hưởng như thế nào đến bản thân cũng như của những người khác cùng tham gia.
- **Thực tập, thực tế** (Field Trip): Thông qua các hoạt động đi thực tế, thực hành tại các cơ cung cấp dịch vụ xã hội, các trung tâm bảo trợ xã hội, các tổ chức phi chính phủ trong và ngoài nước, cộng đồng dân cư ... để giúp cho người học tiếp cận và hiểu được môi trường thực tế của ngành đào tạo sau khi tốt nghiệp, học hỏi các kỹ năng và kinh nghiệm đang được áp dụng trong lĩnh vực đào tạo, hình thành kỹ năng, đạo đức nghề nghiệp. Phương pháp này không chỉ giúp cho người học hình thành kiến thức, kỹ năng mà còn tạo cơ hội nghề nghiệp cho người học sau khi tốt nghiệp.

- **Thảo luận (Discussion):** Là phương pháp dạy học trong đó người học được chia thành các nhóm và tham gia thảo luận về những quan điểm cho một vấn đề nào đó được giảng viên đặt ra. Khác với các phương pháp tranh luận, trong phương pháp thảo luận, người với cũng quan điểm mục tiêu chung tìm cách bổ sung để hoàn thiện quan điểm, giải pháp của mình

1.8.3. Chiến lược dạy kỹ năng tư duy

Chiến lược dạy kỹ năng tư duy phát triển tư duy phê phán, kỹ năng đặt câu hỏi, kỹ năng phân tích và thực hành phản xạ trong cách tiếp cận học tập của người học. Những chiến lược này cũng được thiết kế để thúc đẩy tư duy và học tập sáng tạo và độc lập cho người học. Các phương pháp chiến lược này gồm: Giải quyết vấn đề; Học theo tính huống. Cụ thể:

- **Giải quyết vấn đề (Problem Solving):** Trong tiến trình dạy và học, người học làm việc với các vấn đề được đặt ra và học được những kiến thức mới thông qua việc đối mặt với vấn đề cần giải quyết. Thông qua các quá trình giải pháp cho vấn đề đặt ra, người học đạt được những kiến thức, kỹ năng theo yêu cầu của học phần.
- **Học theo tình huống (Case Study):** Đây là phương pháp hướng đến cách tiếp cận dạy và học lấy người học làm trung tâm, giúp người học hình thành kỹ năng tư duy phản biện, giao tiếp. Theo phương pháp này, giảng viên liên hệ các tính huống, vấn đề hay thách thức trong thực tế và yêu cầu người học giải quyết, giúp cho người học hình thành kỹ năng giải quyết vấn đề, kỹ năng ra quyết định cũng như khả năng nghiên cứu.

1.8.4. Chiến lược dạy học tương tác

Chiến lược dạy học tương tác giúp cho người học trở nên năng động, có trách nhiệm và quan tâm đến người khác bằng cách thúc đẩy các tương tác nhóm tích cực và có tính hợp tác, hành vi lắng nghe, tôn trọng và trọng lượng của cả hai mặt của một lập luận hoặc của một vấn đề nào đó. Trọng tâm của việc học tương tác là dạy cho người học tương tác thành công với nhau và chuyên những kỹ năng đó thành những tương tác hiệu quả trong xã hội. Học nhóm là một phương pháp được áp dụng theo chiến lược này.

- **Học nhóm (Teamwork Learning):** Người học được tổ chức thành các nhóm nhỏ để cùng nhau giải quyết các vấn đề được đặt ra và trình bày kết quả của nhóm thông qua các báo cáo hay thuyết trình trước các nhóm khác và giảng viên.

1.8.5. Chiến lược dạy học theo hướng nghiên cứu - giảng dạy

Chiến lược dạy học theo hướng nghiên cứu khuyến khích mức độ tư duy phê phán cao. Người học xác định các câu hỏi nghiên cứu, tìm các phương pháp phù hợp để giải quyết các vấn đề hoặc báo cáo các kết luận dựa trên các bằng chứng thu thập

được. Chương trình đào tạo ngành Công nghệ thông tin sử dụng các phương pháp: Nghiên cứu độc lập; Dự án nghiên cứu; Nhóm nghiên cứu giảng dạy.

- **Nghiên cứu độc lập:** Phương pháp này phát triển khả năng của người học trong việc lập kế hoạch, tổ chức, khám phá và giao tiếp đối với chủ đề một cách độc lập dưới sự hướng dẫn của các giảng viên. Phương pháp này cũng tăng cường động lực học và tích cực tham gia học tập vì người học được phép chọn các tài liệu họ muốn trình bày. Tại Trường ĐH Lao động – Xã hội có nhiều sách, tài liệu tham khảo được cập nhật hỗ trợ hữu ích cho người học
- **Dự án nghiên cứu (Research Project):** Người học nghiên cứu một chủ đề nào đó liên quan đến môn học và viết báo cáo.
- **Nhóm nghiên cứu giảng dạy (Teaching Research Team):** Người học được khuyến khích tham gia vào các dự án, nhóm nghiên cứu và giảng dạy của giảng viên, giúp hình thành năng lực nghiên cứu và kỹ năng sáng tạo. Từ đó, tạo tiền đề cho người học tiếp tục học tập cao hơn ở bậc sau đại học.

1.8.6. Chiến lược dạy học dựa vào công nghệ

Phương pháp kết hợp nhằm kết hợp phương pháp lên lớp truyền thống với học trực tuyến (E-learning; Zoom...). Thông qua hệ thống phần mềm quản trị đào tạo, giảng viên có thể tương tác và quản lý quá trình học tập của sinh viên. Đây là chiến lược quan trọng nhằm chuyển đổi kỹ thuật số trong quá trình đào tạo ngành Công nghệ thông tin.

1.8.7. Chiến lược tự học

Chiến lược tự học giúp cho người học tiếp thu kiến thức và hình thành các kỹ năng để có thể tự định hướng, chủ động trong việc học. Người học có cơ hội lựa chọn chủ đề học, khám phá và nghiên cứu sâu về một vấn đề. Từ đó, người học hình thành các kỹ năng quản lý thời gian và tự giám sát việc học. Phương pháp học theo chiến lược này được chương trình đào tạo ngành Công nghệ thông tin áp dụng chủ yếu là Bài tập ở nhà.

- **Bài tập ở nhà (Work Assignment):**

Theo phương pháp này, người học được giao nhiệm vụ làm việc ở nhà với nội dung và yêu cầu do giảng viên đặt ra. Thông qua hoàn thành các nhiệm vụ được giao ở nhà này, người học được tự học, cũng như đạt được những nội dung về kiến thức cũng như kỹ năng theo yêu cầu.

Các phương pháp dạy học nói trên giúp cho người học đạt được chuẩn đầu ra (PLOs), được thể hiện trong bảng 1.6 dưới đây

Bảng 1.6. Mối liên hệ giữa Chiến lược và phương pháp dạy-học (TLMs) để đạt được Chuẩn đầu ra (PLOs)

Chiến lược và Phương pháp dạy - học		Chuẩn đầu ra CTĐT (PLOs)													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
I	Dạy học trực tiếp														
TLM1	Giải thích cụ thể (Explicit Teaching)	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x		x	x
TLM2	Thuyết giảng (Lecture)	x	x	x	x	x	x	x	x	x			x	x	x
TLM3	Tham luận (Guest Lecture)	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x		x	x
TLM4	Câu hỏi gợi mở (Inquiry)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			x	x
II	Dạy học dựa vào hoạt động - Trải nghiệm														
TLM5	Trò chơi (Game)														x
TLM6	Thực tập. thực tế (Field Trip)						x	x	x	x		x		x	
TLM7	Thảo luận (Discussion)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			x	x
III	Dạy kỹ năng tu duy														
TLM8	Giải quyết vấn đề (Problem Solving)		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x
TLM9	Học theo tình huống (Case Study)						x	x	x	x		x		x	x
IV	Dạy học tương tác														
TLM10	Học nhóm (Teamwork Learning)			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x
V	Dạy học theo hướng nghiên cứu - giảng dạy														

nhà trường và quy định cụ thể trong đề cương giảng dạy của từng học phần.

1.9.1. Đánh giá theo tiến trình (On-going/Formative Assessment)

- **Đánh giá chuyên cần (Attendance Check):**

Ngoài thời gian tự học, sự tham gia thường xuyên, đầy đủ các buổi học trên giảng đường, phòng thực hành, các buổi tham quan doanh nghiệp,... trong học phần cũng phản ánh thái độ học tập của người học; sự tham gia đầy đủ các giờ học theo quy định giúp cho người học tập cận kiến thức, rèn luyện kỹ năng một cách hệ thống, liên tục và hình thành thái độ tốt và đúng đắn, chấp hành tốt nội quy, nề nếp tại cơ quan, doanh nghiệp sau khi người học tốt nghiệp. Việc đánh giá chuyên cần được thực hiện theo các rubric tùy thuộc vào tính chất học phần quy định (lý thuyết, thực hành, đồ án, thực tập,...).

- **Đánh giá bài tập (Work Assignment):**

Người học được yêu cầu thực hiện một số nội dung liên quan đến bài học trong giờ học hoặc ngoài giờ học trên lớp. Các bài tập này có thể thực hiện bởi một cá nhân hoặc một nhóm người học được đánh giá theo các tiêu chí cụ thể.

- **Đánh giá thuyết trình (Oral Presentation):**

Trong một số học phần môn học, người học được yêu cầu làm việc theo nhóm để giải quyết một vấn đề, tình huống hay nội dung liên quan đến bài học và trình bày kết quả của nhóm trước các nhóm khác. Hoạt động không những giúp người học đạt được kiến thức chuyên ngành mà còn phát triển các kỹ năng như: kỹ năng giao tiếp, thương lượng, làm việc nhóm. Để đánh giá mức độ đạt được

1.9.2. Đánh giá tổng kết, định kỳ (cuối kỳ, giữa kỳ) (Summative Assessment)

Mục tiêu của loại đánh giá này là đưa ra những kết luận, phân hạng về mức độ đạt được mục tiêu và chất lượng đầu ra, sự tiến bộ của người học tại thời điểm ấn định trong quá trình dạy- học gồm đánh giá cuối chương trình học, đánh giá giữa học kỳ, đánh giá cuối học kỳ.

Các phương pháp đánh giá được ULSA, Khoa sử dụng loại đánh giá này gồm: kiểm tra viết (written exam), kiểm tra trắc nghiệm (multiple choice exam), bảo vệ và thi vấn đáp (oral exam), viết báo cáo (written report), thuyết trình (oral presentation), đánh giá làm việc nhóm (teamwork assessment), thực hành (practice), báo cáo thực tập, khóa luận/chuyên đề tốt nghiệp (graduation report/Thesis).

- **Kiểm tra viết (Written Exam):**

Theo phương pháp đánh giá này, người học được yêu cầu trả lời một số câu hỏi, bài tập hay ý kiến cá nhân về những vấn đề liên quan đến yêu cầu chuẩn đầu ra về kiến thức của học phần và được đánh giá dựa trên đáp án được thiết kế sẵn. Thang điểm đánh giá được sử dụng trong phương pháp này là thang điểm 10. Số lượng câu hỏi trong bài đánh giá được thiết kế tùy thuộc vào yêu cầu nội dung kiến thức của học phần.

- **Kiểm tra trắc nghiệm (Multiple Choice Exam):**

Phương pháp này tương tự như phương pháp kiểm tra viết, người học được yêu cầu trả lời các câu hỏi liên quan dựa trên đáp án đã được thiết kế sẵn. Điểm khác là trong phương pháp đánh giá này người học trả lời các câu hỏi yêu cầu dựa trên các gợi ý trả lời cũng như được thiết kế trong đề thi.

- **Bảo vệ và thi vấn đáp (Oral Exam):**

Trong phương pháp đánh giá này, người học được đánh giá thông qua phỏng vấn, hỏi đáp trực tiếp. Các tiêu chí đánh giá này được thể hiện trong rubric 5.

- **Viết báo cáo (Written Report):**

Người học được đánh giá thông qua sản phẩm báo cáo của sinh viên, bao gồm cả nội dung trình bày trong báo cáo, cách thức trình bày thuyết minh, bản vẽ hình ảnh, biểu đồ,... trong báo cáo. Tiêu chí đánh giá cụ thể theo phương pháp này theo rubric.

- **Thuyết trình (Oral Presentation):**

Phương pháp này hoàn toàn giống với phương pháp đánh giá thuyết trình trong loại đánh giá theo tiến trình theo rubric 4, Đánh giá được thực hiện theo định kỳ (giữa kỳ, cuối kỳ, hay cuối khóa).

- **Đánh giá làm việc nhóm (Teamwork Assessment):**

Đánh giá làm việc nhóm được áp dụng khi triển khai hoạt động dạy học theo nhóm và được dùng để đánh giá kỹ năng làm việc nhóm của người học (như: tổ chức, quản lí, xây dựng nhóm làm việc hiệu quả; hoạt động nhóm; phát triển nhóm; lãnh đạo nhóm).

- **Thực hành (practice):**

Trong một số học phần môn học, người học được yêu cầu thực hành phát triển các kỹ năng thực hành nghề nghiệp.

- **Báo cáo thực tập, khóa luận tốt nghiệp (graduation report, Thesis):**

Báo cáo thực tập tốt nghiệp, chuyên đề hay khóa luận tốt nghiệp được đánh giá bởi giảng viên hướng dẫn, hội đồng đánh giá khóa luận tốt nghiệp bằng cách sử dụng các phiếu đánh giá phù hợp với ngành đào tạo.

Bảng 1.7. Mối liên hệ giữa Phương pháp đánh giá (AMs) nhằm đạt Chuẩn đầu ra (PLOs)

Phương pháp đánh giá (Assessment)		Chuẩn đầu ra (PLOs)													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
I	Đánh giá theo tiến trình (On-going, Formative Assessment)														
AM1	Đánh giá chuyên cần (Attendance Check)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x

AM2	Đánh giá bài tập (Work Assignment)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
AM3	Đánh giá thuyết trình (Oral Presentation)							x	x	x	x	x		x	x
II	Đánh giá tổng kết, định kỳ (Sum mative Assessment)														
AM4	Kiểm tra viết (Written Exam)				x	x	x	x	x	x				x	x
AM5	Kiểm tra trắc nghiệm (Multiple Choice Exam)				x	x	x	x	x	x				x	x
AM6	Bảo vệ và thi vấn đáp (Oral Exam)														
AM7	Viết báo cáo (Written Report)				x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
AM8	Đánh giá làm việc nhóm (Teamwork Assessment)									x	x	x	x	x	
AM9	Thực hành (Practice)		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
AM10	Báo cáo thực tập, khóa luận tốt nghiệp (Graduation Report. Thesis)				x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

1.10. Mô tả sự liên hệ giữa Chuẩn đầu ra (PLOs), học phần, phương pháp dạy và học (TLMs) và phương pháp đánh giá (AMs)

Bảng 1.7. Mối liên hệ giữa Chuẩn đầu ra (PLOs), học phần, phương pháp dạy và học (TLMs) và phương pháp đánh giá (AMs)

Chuẩn đầu ra (PLOs)	Tên học phần		Phương pháp dạy và học (TLMs) được sử dụng	Phương pháp đánh giá (AMs) được sử dụng
<p>PLO1. Người học vận dụng được các kiến thức cơ bản về khoa học xã hội, khoa học chính trị và các kiến thức pháp luật Việt Nam vào giải quyết các vấn đề kinh tế - xã hội trong thực tiễn</p>	THML0723H	Triết học Mác - Lênin	TLM1, TLM2, TLM3, TLM4, TLM5, TLM7, TLM9, TLM10, TLM14, TLM15	AM1, AM2, AM7
	PLĐC1022H	Pháp luật đại cương	TLM2, TLM7, TLM9, TLM10	AM1, AM4, AM5
	KTCT0722H	Kinh tế chính trị Mác Lênin	TLM1, TLM2, TLM3, TLM4, TLM5, TLM7, TLM9, TLM10, TLM14, TLM15	AM1, AM2, AM7
	TTCM0722H	Tư tưởng Hồ Chí Minh	TLM1, TLM2, TLM3, TLM4, TLM5, TLM7, TLM9, TLM10, TLM14, TLM15	AM1, AM2, AM7
	LSUD0722H	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	TLM1, TLM2, TLM3, TLM4, TLM5, TLM7, TLM9, TLM10, TLM14, TLM15	AM1, AM2, AM7
	CNXH0722H	Chủ nghĩa Xã hội khoa học	TLM1, TLM2, TLM3, TLM4, TLM5, TLM7, TLM9, TLM10, TLM14, TLM15	AM1, AM2, AM7
	ĐLQP1423L	Đường lối quốc phòng và an ninh của Đảng Cộng sản Việt Nam	TLM1, TLM2, TLM6, TLM7, TLM8, TLM10	AM1, AM5
	CTQP1422L	Công tác quốc phòng và an ninh	TLM1, TLM2, TLM4, TLM7	AM1, AM5
	QSUC1421L	Quân sự chung	TLM1, TLM2, TLM6, TLM7, TML8, TML10	AM1, AM5
	KTCD1422T	Kỹ thuật chiến đấu bộ binh và chiến thuật	TLM1, TLM2, TLM6, TML9, TML10	AM1, AM9
	TDDK1421T	Thể dục - Điền kinh	TLM1, TLM4, TLM7, TLM8, TML9, TML10, TLM15	AM9
	BOC11421T	Bóng chuyền 1	TLM1, TLM2, TLM4, TLM5, TML7, TML8, TLM9, TML10, TLM15	AM9
BOC21421T	Bóng chuyền 2	TLM1, TLM2, TLM4, TLM5, TML7, TML8,	AM9	

			TLM9, TML10, TLM15	
	BOR11421T	Bóng rổ 1	TLM1, TLM2, TLM4, TLM5, TML7, TML8, TLM9, TML10, TLM15	AM9
	BOR21421T	Bóng rổ 2	TLM1, TLM2, TLM4, TLM5, TML7, TML8, TLM9, TML10, TLM15	AM9
	CLO11421T	Cầu lông 1	TLM1, TLM2, TLM4, TLM5, TML7, TML8, TLM9, TML10, TLM15	AM9
	CLO21421T	Cầu lông 2	TLM1, TLM2, TLM4, TLM5, TML7, TML8, TLM9, TML10, TLM15	AM9
	COV11421T	Cờ vua 1	TLM1, TLM2, TLM4, TML7, TML8, TLM9, TML10, TLM15	AM6, AM9
	COV21421T	Cờ vua 2	TLM1, TLM2, TLM4, TML7, TML8, TLM9, TML10, TLM15	AM1, AM2, AM3, AM6, AM9
	COV31421T	Cờ vua 3	TLM1, TLM2, TLM4, TML7, TML8, TLM9, TML10, TLM15	AM6, AM9
PLO2. Người học vận dụng được các kiến thức cơ bản về toán học, phương pháp nghiên cứu, khoa học tự nhiên để phân tích và giải quyết các vấn đề phát sinh trong thực tiễn công việc và cuộc sống	TCC21122L	Toán cao cấp 2	TLM1, TLM2, TLM4, TLM7, TLM8, TLM10, TLM15	AM1, AM2, AM4, AM8
	NMDL1222L	Nhập môn cơ sở dữ liệu	TLM1, TLM2, TLM4, TLM7, TLM8, TLM10, TLM15	AM1, AM2, AM4, AM8
	NCKH0722L	Phương pháp luận nghiên cứu khoa học	TLM1, TML4, TLM7, TLM10, TLM12, TLM15	AM1, AM2, AM4, AM7
	XSTK1123L	Lý thuyết xác suất và thống kê toán	TLM1, TLM2, TLM4, TLM7, TLM8, TLM10, TLM15	AM1, AM2, AM4, AM8
	TLĐC0233L	Tâm lý học đại cương	TLM1, TLM2, TLM4, TLM7, TLM15	AM1, AM2, AM3, AM8
	TORR1123L	Toán rời rạc	TLM1, TLM2, TLM4, TLM7, TLM8, TLM10, TLM14, TLM15.	AM1, AM2, AM4, AM5, AM8.
	NMPM1223L	Nhập môn Công nghệ phần mềm	TLM1, TLM2, TLM4, TLM7, TLM8, TLM10, TLM15	AM1, AM2, AM3, AM4, AM8.
	KTMT1223L	Kiến trúc máy tính	TLM1, TLM2, TLM4, TLM7, TLM8,	AM1, AM2, AM5

		TLM10, TLM11, TLM115	
HĐHA1223L	Hệ điều hành	TLM1, TLM2, TLM4, TLM7, TLM8, TLM10, TLM12, TLM115	AM1, AM2, AM4, AM8
CSLT1223L	Cơ sở lập trình	TLM1, TLM2, TLM4, TLM7, TLM8, TLM10, TLM12, TLM115	AM1, AM2, AM8, AM9
KTVX1223L	Kỹ thuật vi xử lý	TLM1, TLM2, TLM4, TLM7, TLM8, TLM10, TLM12, TLM115	AM1, AM2, AM4, AM8
ĐHMT1223L	Đồ họa máy tính	TLM1, TLM2, TLM4, TLM7, TLM8, TLM10, TLM12, TLM115	AM1, AM2, AM9
TTĐP1223L	Truyền thông đa phương tiện	TLM1, TLM2, TLM4, TLM7, TLM8, TLM10, TLM12, TLM115	AM1, AM2, AM9
MMTT1223L	Mạng máy tính và truyền dữ liệu	TLM1, TLM2, TLM4, TLM7, TLM8, TLM10, TLM12, TLM115	AM1, AM2, AM5, AM8, AM9
CĐTC1223L	Chuyên đề tự chọn	TLM1; TLM2; TLM7; TLM11; TLM14; TLM15	AM1; AM2; AM3; AM7
KTPM1223L	Kiểm thử phần mềm	TLM1, TLM2, TLM4, TLM7, TLM8, TLM15	AM1, AM2, AM3, AM4, AM9, AM5
LTNC1223L	Lập trình PHP nâng cao	TLM1, TLM2, TLM4, TLM7, TLM8, TLM15	AM1, AM2, AM3, AM4, AM9, AM5
QTLI1223L	Linux và phần mềm mã nguồn mở	TLM1, TLM2, TLM4, TLM7, TLM8, TLM10, TLM15, TLM9	AM1, AM2, AM9, AM8
ĐTĐM1223L	Điện toán đám mây	TLM1, TLM2, TLM4, TLM7, TLM8, TLM15	AM1, AM2, AM3, AM4, AM9, AM5
TTCK1224T	Thực tập cuối khóa	TLM1, TLM2, TLM6, TLM7, TLM11, TLM15	AM1, AM2, AM3
KLTN1226T	Khóa luận tốt nghiệp	TLM1, TLM2, TLM6, TLM7, TLM11, TLM15	AM1, AM2, AM3
THCS1222L	Tin học cơ sở	TLM1, TLM2, TLM4, TLM7, TLM8, TLM10, TLM14, TLM15.	AM1, AM2, AM9,

<p>PLO3. Người học vận dụng được các kiến thức cơ bản về máy tính, phần mềm, hệ thống mạng để phân tích các công việc trong thiết kế/ứng dụng các dự án phần mềm.</p>	NMPM1223L	Nhập môn Công nghệ phần mềm	TLM1, TLM2, TLM4, TLM7, TLM8, TLM10, TLM15	AM1, AM2, AM3, AM4, AM8.
	CSDL1223L	Cơ sở dữ liệu	TLM1, TLM2, TLM4, TLM7, TLM8, TLM15	AM2, AM3, AM4, AM5
	CTDL1223L	Cấu trúc dữ liệu và giải thuật	TLM1, TLM2, TLM4, TLM8, TLM10, TLM15	AM3, AM4, AM8, AM9
	KTSO1223L	Kỹ thuật số	TLM1, TLM2, TLM4, TLM7, TLM8, TLM15	AM1, AM2, AM3, AM4, AM6, AM7, AM8.
	KTMT1223L	Kiến trúc máy tính	TLM1, TLM2, TLM4, TLM7, TLM8, TLM10, TLM11, TLM115	AM1, AM2, AM5
	TATT0623H	Tiếng Anh chuyên ngành Công nghệ thông tin	TLM1, TLM9, TLM8, TLM10	AM1, AM2, AM4, AM5, AM6
	HĐHA1223L	Hệ điều hành	TLM1, TLM2, TLM4, TLM7, TLM8, TLM10, TLM12, TLM115	AM1, AM2, AM4, AM8
	KTVX1223L	Kỹ thuật vi xử lý	TLM1, TLM2, TLM4, TLM7, TLM8, TLM10, TLM12, TLM115	AM1, AM2, AM4, AM8
	ĐHMT1223L	Đồ họa máy tính	TLM1, TLM2, TLM4, TLM7, TLM8, TLM10, TLM12, TLM115	AM1, AM2, AM9
	TTĐP1223L	Truyền thông đa phương tiện	TLM1, TLM2, TLM4, TLM7, TLM8, TLM10, TLM12, TLM115	AM1, AM2, AM9
	MMTT1223L	Mạng máy tính và truyền dữ liệu	TLM1, TLM2, TLM4, TLM7, TLM8, TLM10, TLM12, TLM115	AM1, AM2, AM5, AM8, AM9
	PTTK1223L	Phân tích và thiết kế hệ thống	TLM1, TLM2, TLM4, TLM7, TLM8, TLM10, TLM14, TLM15.	AM1, AM2, AM5, AM9,
	QTCS1223L	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu	TLM1, TLM2, TLM4, TLM7, TLM8, TLM10, TLM14, TLM15.	AM1, AM2, AM9,
LTĐT1223L	Lập trình hướng đối	TLM1, TLM2, TLM4, TLM7, TLM8,	AM1, AM2, AM9,	

	tượng	TLM10, TLM14, TLM15.	
KPDL1223L	Khai phá dữ liệu	TLM1, TLM2, TLM4, TLM7, TLM8, TLM10, TLM14, TLM15.	AM1, AM2, AM9,
LTJV1223L	Lập trình Java	TLM1, TLM2, TLM4, TLM7, TLM8, TLM10, TLM14, TLM15.	AM1, AM2, AM5, AM9,
LTPH1223L	Lập trình PHP căn bản	TLM1, TLM2, TLM4, TLM7, TLM8, TLM10, TLM14, TLM15.	AM1, AM2, AM5, AM9,
XULA1223L	Xử lý Ảnh	TLM1, TLM2, TLM4, TLM7, TLM8, TLM10, TLM14, TLM15.	AM1, AM2, AM5, AM9,
ANBM1223L	An toàn và bảo mật hệ thống thông tin	TLM1; TLM2; TLM4; TLM7; TLM8; TLM15	AM1; AM2; AM4
ĐACN1222T	Đề án chuyên ngành	TLM1; TLM2; TLM6; TLM7; TLM11; TLM15	AM1; AM2; AM3; AM7
CĐTC1223L	Chuyên đề tự chọn	TLM1; TLM2; TLM7; TLM11; TLM14; TLM15	AM1; AM2; AM3; AM7
QLDA1223L	Quản lý dự án công nghệ thông tin	TLM1; TLM2; TLM4; TLM7; TLM8; TLM15	AM1; AM2; AM4
KTPM1223L	Kiểm thử phần mềm	TLM1, TLM2, TLM4, TLM7, TLM8, TLM15	AM1, AM2, AM3, AM4, AM9, AM5
LTNC1223L	Lập trình PHP nâng cao	TLM1, TLM2, TLM4, TLM7, TLM8, TLM15	AM1, AM2, AM3, AM4, AM9, AM5
PTWE1223L	Phát triển Web Back - End	TLM1, TLM2, TLM4, TLM7, TLM8, TLM15, T TLM10	AM1, AM2, AM9, AM8
LTMA1223L	Lập trình mạng	TLM1, TLM2, TLM4, TLM7, TLM8, TLM15	AM1, AM2, AM3, AM4, AM9, AM5
QTLI1223L	Linux và phần mềm mã nguồn mở	TLM1, TLM2, TLM4, TLM7, TLM8, TLM10, TLM15, TLM9	AM1, AM2, AM9, AM8
TTCK1224T	Thực tập cuối khóa	TLM1, TLM2, TLM6, TLM7, TLM11, TLM15	AM1, AM2, AM3

	KLTN1226T	Khóa luận tốt nghiệp	TLM1, TLM2, TLM6, TLM7, TLM11, TLM15	AM1, AM2, AM3
	THCS1222L	Tin học cơ sở	TLM1, TLM2, TLM4, TLM7, TLM8, TLM10, TLM14, TLM15.	AM1, AM2, AM9,
	NMCN1222L	Nhập môn công nghệ thông tin	TLM1, TLM2, TLM4, TLM7, TLM8, TLM15	AM1, AM4, AM5, AM9
PLO4. Vận dụng, phân tích và tổng hợp được các kiến thức về công nghệ thông tin, có khả năng vận dụng, đưa vào thực tế để cung cấp, áp dụng vào công việc liên quan đến công nghệ thông tin.	NCKH0722L	Phương pháp luận nghiên cứu khoa học	TLM1, TML4, TLM7, TLM10, TLM12, TLM15	AM1, AM2, AM4, AM7
	NMPM1223L	Nhập môn Công nghệ phần mềm	TLM1, TLM2, TLM4, TLM7, TLM8, TLM10, TLM15	AM1, AM2, AM3, AM4, AM8.
	CSDL1223L	Cơ sở dữ liệu	TLM1, TLM2, TLM4, TLM7, TLM8, TLM15	AM2, AM3, AM4, AM5
	CTDL1223L	Cấu trúc dữ liệu và giải thuật	TLM1, TLM2, TLM4, TLM8, TLM10, TLM15	AM3, AM4, AM8, AM9
	KTSO1223L	Kỹ thuật số	TLM1, TLM2, TLM4, TLM7, TLM8, TLM15	AM1, AM2, AM3, AM4, AM6, AM7, AM8.
	CSLT1223L	Cơ sở lập trình	TLM1, TLM2, TLM4, TLM7, TLM8, TLM10, TLM12, TLM115	AM1, AM2, AM8, AM9
	LTĐT1223L	Lập trình hướng đối tượng	TLM1, TLM2, TLM4, TLM7, TLM8, TLM10, TLM14, TLM15.	AM1, AM2, AM9,
	LTJV1223L	Lập trình Java	TLM1, TLM2, TLM4, TLM7, TLM8, TLM10, TLM14, TLM15.	AM1, AM2, AM5, AM9,
	LTPH1223L	Lập trình PHP căn bản	TLM1, TLM2, TLM4, TLM7, TLM8, TLM10, TLM14, TLM15.	AM1, AM2, AM5, AM9,
	XULA1223L	Xử lý Ảnh	TLM1, TLM2, TLM4, TLM7, TLM8, TLM10, TLM14, TLM15.	AM1, AM2, AM5, AM9,
	TTNT1223L	Trí tuệ nhân tạo	TLM1; TLM2; TLM4; TLM7; TLM8; TLM15	AM1; AM2; AM4

	ĐACN1222T	Đề án chuyên ngành	TLM1; TLM2; TLM6; TLM7; TLM11; TLM15	AM1; AM2; AM3; AM7
	QLDA1223L	Quản lý dự án công nghệ thông tin	TLM1; TLM2; TLM4; TLM7; TLM8; TLM15	AM1; AM2; AM4
	KTPM1223L	Kiểm thử phần mềm	TLM1, TLM2, TLM4, TLM7, TLM8, TLM15	AM1, AM2, AM3, AM4, AM9, AM5
	TKWE1223L	Thiết kế web	TLM1, TLM2, TLM4, TLM7, TLM8, TLM10, TLM15	AM1, AM2, AM9, AM8
	LTNC1223L	Lập trình PHP nâng cao	TLM1, TLM2, TLM4, TLM7, TLM8, TLM15	AM1, AM2, AM3, AM4, AM9, AM5
	PTWE1223L	Phát triển Web Back - End	TLM1, TLM2, TLM4, TLM7, TLM8, TLM15, T TLM10	AM1, AM2, AM9, AM8
	LTMA1223L	Lập trình mạng	TLM1, TLM2, TLM4, TLM7, TLM8, TLM15	AM1, AM2, AM3, AM4, AM9, AM5
	PTTK1223L	Phân tích và Thiết kế hệ thống mạng	TLM1; TLM2; TLM4; TLM7; TLM8; TLM15	AM1; AM2; AM4
	TTCK1224T	Thực tập cuối khóa	TLM1, TLM2, TLM6, TLM7, TLM11, TLM15	AM1, AM2, AM3
	KLTN1226T	Khóa luận tốt nghiệp	TLM1, TLM2, TLM6, TLM7, TLM11, TLM15	AM1, AM2, AM3
	THCS1222L	Tin học cơ sở	TLM1, TLM2, TLM4, TLM7, TLM8, TLM10, TLM14, TLM15.	AM1, AM2, AM9,
PLO5. Phân tích, thiết kế, phát triển ứng dụng, bảo trì phần mềm trong các tổ chức, doanh nghiệp để phát triển được các giải pháp xây dựng các hệ thống thông tin, phần mềm ứng dụng	TCC21122L	Toán cao cấp 2	TLM1, TLM2, TLM4, TLM7, TLM8, TLM10, TLM15	AM1, AM2, AM4, AM8
	NMDL1222L	Nhập môn cơ sở dữ liệu	TLM1, TLM2, TLM4, TLM7, TLM8, TLM10, TLM15	AM1, AM2, AM4, AM8
	XSTK1123L	Lý thuyết xác suất và thống kê toán	TLM1, TLM2, TLM4, TLM7, TLM8, TLM10, TLM15	AM1, AM2, AM4, AM8
	KTCT0722H	Kinh tế chính trị Mác	TLM1, TLM2, TLM3, TLM4, TLM5,	AM1, AM2, AM7

	Lênin	TLM7, TLM9, TLM10, TLM14, TLM15		
NMPM1223L	Nhập môn Công nghệ phần mềm	TLM1, TLM2, TLM4, TLM7, TLM8, TLM10, TLM15	AM1, AM2, AM3, AM4, AM8.	
KTVX1223L	Kỹ thuật vi xử lý	TLM1, TLM2, TLM4, TLM7, TLM8, TLM10, TLM12, TLM115	AM1, AM2, AM4, AM8	
MMTT1223L	Mạng máy tính và truyền dữ liệu	TLM1, TLM2, TLM4, TLM7, TLM8, TLM10, TLM12, TLM115	AM1, AM2, AM5, AM8, AM9	
PTTK1223L	Phân tích và thiết kế hệ thống	TLM1, TLM2, TLM4, TLM7, TLM8, TLM10, TLM14, TLM15.	AM1, AM2, AM5, AM9,	
QTCS1223L	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu	TLM1, TLM2, TLM4, TLM7, TLM8, TLM10, TLM14, TLM15.	AM1, AM2, AM9,	
LTJV1223L	Lập trình Java	TLM1, TLM2, TLM4, TLM7, TLM8, TLM10, TLM14, TLM15.	AM1, AM2, AM5, AM9,	
XULA1223L	Xử lý Ảnh	TLM1, TLM2, TLM4, TLM7, TLM8, TLM10, TLM14, TLM15.	AM1, AM2, AM5, AM9,	
ĐACN1222T	Đề án chuyên ngành	TLM1; TLM2; TLM6; TLM7; TLM11; TLM15	AM1; AM2; AM3; AM7	
LTMA1223L	Lập trình mạng	TLM1, TLM2, TLM4, TLM7, TLM8, TLM15	AM1, AM2, AM3, AM4, AM9, AM5	
QTLI1223L	Linux và phần mềm mã nguồn mở	TLM1, TLM2, TLM4, TLM7, TLM8, TLM10, TLM15, TLM9	AM1, AM2, AM9, AM8	
TTCK1224T	Thực tập cuối khóa	TLM1, TLM2, TLM6, TLM7, TLM11, TLM15	AM1, AM2, AM3	
KLTN1226T	Khóa luận tốt nghiệp	TLM1, TLM2, TLM6, TLM7, TLM11, TLM15	AM1, AM2, AM3	
THCS1222L	Tin học cơ sở	TLM1, TLM2, TLM4, TLM7, TLM8, TLM10, TLM14, TLM15.	AM1, AM2, AM9,	
PLO6. Thiết kế, xây dựng các mạng máy tính, quản trị, vận hành	TCC21122L	Toán cao cấp 2	TLM1, TLM2, TLM4, TLM7, TLM8, TLM10, TLM15	AM1, AM2, AM4, AM8

và bảo đảm an toàn các hệ thống công nghệ thông tin của tổ chức, doanh nghiệp các lĩnh vực.	NMDL1222L	Nhập môn cơ sở dữ liệu	TLM1, TLM2, TLM4, TLM7, TLM8, TLM10, TLM15	AM1, AM2, AM4, AM8
	XSTK1123L	Lý thuyết xác suất và thống kê toán	TLM1, TLM2, TLM4, TLM7, TLM8, TLM10, TLM15	AM1, AM2, AM4, AM8
	PLĐC1022H	Pháp luật đại cương	TLM2, TLM7, TLM9, TLM10	AM1, AM4, AM5
	NMPM1223L	Nhập môn Công nghệ phần mềm	TLM1, TLM2, TLM4, TLM7, TLM8, TLM10, TLM15	AM1, AM2, AM3, AM4, AM8.
	LTĐT1223L	Lập trình hướng đối tượng	TLM1, TLM2, TLM4, TLM7, TLM8, TLM10, TLM14, TLM15.	AM1, AM2, AM9,
	KPDL1223L	Khai phá dữ liệu	TLM1, TLM2, TLM4, TLM7, TLM8, TLM10, TLM14, TLM15.	AM1, AM2, AM9,
	ANBM1223L	An toàn và bảo mật hệ thống thông tin	TLM1; TLM2; TLM4; TLM7; TLM8; TLM15	AM1; AM2; AM4
	ĐACN1222T	Đề án chuyên ngành	TLM1; TLM2; TLM6; TLM7; TLM11; TLM15	AM1; AM2; AM3; AM7
	QTMA1223L	Quản trị mạng	TLM1; TLM2; TLM4; TLM7; TLM8; TLM15	AM1; AM2; AM4; AM9
	TKWE1223L	Thiết kế web	TLM1, TLM2, TLM4, TLM7, TLM8, TLM10, TLM15	AM1, AM2, AM9, AM8
	PTTK1223L	Phân tích và Thiết kế hệ thống mạng	TLM1; TLM2; TLM4; TLM7; TLM8; TLM15	AM1; AM2; AM4
	TTCK1224T	Thực tập cuối khóa	TLM1, TLM2, TLM6, TLM7, TLM11, TLM15	AM1, AM2, AM3
	KLTN1226T	Khóa luận tốt nghiệp	TLM1, TLM2, TLM6, TLM7, TLM11, TLM15	AM1, AM2, AM3
	PLO7. Phân tích, tổng hợp, đánh giá vấn đề một cách hệ thống kết hợp với tư duy phản biện, tư duy sáng tạo trong xử lý các vấn đề liên	TORR1123L	Toán rời rạc	TLM1, TLM2, TLM4, TLM7, TLM8, TLM10, TLM14, TLM15.
NMPM1223L		Nhập môn Công nghệ phần mềm	TLM1, TLM2, TLM4, TLM7, TLM8, TLM10, TLM15	AM1, AM2, AM3, AM4, AM8.

quan một cách khoa học và logic.	TTNT1223L	Trí tuệ nhân tạo	TLM1; TLM2; TLM4; TLM7; TLM8; TLM15	AM1; AM2; AM4
	ĐACN1222T	Đề án chuyên ngành	TLM1; TLM2; TLM6; TLM7; TLM11; TLM15	AM1; AM2; AM3; AM7
	CĐTC1223L	Chuyên đề tự chọn	TLM1; TLM2; TLM7; TLM11; TLM14; TLM15	AM1; AM2; AM3; AM7
	TKWE1223L	Thiết kế web	TLM1, TLM2, TLM4, TLM7, TLM8, TLM10, TLM15	AM1, AM2, AM9, AM8
	TTCK1224T	Thực tập cuối khóa	TLM1, TLM2, TLM6, TLM7, TLM11, TLM15	AM1, AM2, AM3
	KLTN1226T	Khóa luận tốt nghiệp	TLM1, TLM2, TLM6, TLM7, TLM11, TLM15	AM1, AM2, AM3
PLO8. Vận dụng và phát huy kỹ năng lập kế hoạch, kỹ năng dẫn dắt và phát huy trí tuệ của cá nhân và tập thể trong các lĩnh vực chuyên môn, kiến thức chuyên ngành, các thành phần của hệ thống thông tin bao gồm con người, quy trình, phần cứng, phần mềm và dữ liệu.	TORR1123L	Toán rời rạc	TLM1, TLM2, TLM4, TLM7, TLM8, TLM10, TLM14, TLM15.	AM1, AM2, AM4, AM5, AM8.
	NMPM1223L	Nhập môn Công nghệ phần mềm	TLM1, TLM2, TLM4, TLM7, TLM8, TLM10, TLM15	AM1, AM2, AM3, AM4, AM8.
	KTSO1223L	Kỹ thuật số	TLM1, TLM2, TLM4, TLM7, TLM8, TLM15	AM1, AM2, AM3, AM4, AM6, AM7, AM8.
	PTTK1223L	Phân tích và thiết kế hệ thống	TLM1, TLM2, TLM4, TLM7, TLM8, TLM10, TLM14, TLM15.	AM1, AM2, AM5, AM9,
	ANBM1223L	An toàn và bảo mật hệ thống thông tin	TLM1; TLM2; TLM4; TLM7; TLM8; TLM15	AM1; AM2; AM4
	QTMA1223L	Quản trị mạng	TLM1; TLM2; TLM4; TLM7; TLM8; TLM15	AM1; AM2; AM4; AM9
	QLDA1223L	Quản lý dự án công nghệ thông tin	TLM1; TLM2; TLM4; TLM7; TLM8; TLM15	AM1; AM2; AM4
KTPM1223L	Kiểm thử phần mềm	TLM1, TLM2, TLM4, TLM7, TLM8, TLM15	AM1, AM2, AM3, AM4, AM9, AM5	

	LTNC1223L	Lập trình PHP nâng cao	TLM1, TLM2, TLM4, TLM7, TLM8, TLM15	AM1, AM2, AM3, AM4, AM9, AM5
	LTMA1223L	Lập trình mạng	TLM1, TLM2, TLM4, TLM7, TLM8, TLM15	AM1, AM2, AM3, AM4, AM9, AM5
	PTTK1223L	Phân tích và Thiết kế hệ thống mạng	TLM1; TLM2; TLM4; TLM7; TLM8; TLM15	AM1; AM2; AM4
	ĐTĐM1223L	Điện toán đám mây	TLM1, TLM2, TLM4, TLM7, TLM8, TLM15	AM1, AM2, AM3, AM4, AM9, AM5
	TTCK1224T	Thực tập cuối khóa	TLM1, TLM2, TLM6, TLM7, TLM11, TLM15	AM1, AM2, AM3
	KLTN1226T	Khóa luận tốt nghiệp	TLM1, TLM2, TLM6, TLM7, TLM11, TLM15	AM1, AM2, AM3
PLO9. Phân tích, đánh giá để đưa ra được các kết luận chuyên biệt về các vấn đề chuyên môn, nghiệp vụ thông thường, phát hiện và giải quyết một số vấn đề phức tạp chuyên biệt về chuyên môn.	NMPM1223L	Nhập môn Công nghệ phần mềm	TLM1, TLM2, TLM4, TLM7, TLM8, TLM10, TLM15	AM1, AM2, AM3, AM4, AM8.
	KTSO1223L	Kỹ thuật số	TLM1, TLM2, TLM4, TLM7, TLM8, TLM15	AM1, AM2, AM3, AM4, AM6, AM7, AM8.
	KTVX1223L	Kỹ thuật vi xử lý	TLM1, TLM2, TLM4, TLM7, TLM8, TLM10, TLM12, TLM115	AM1, AM2, AM4, AM8
	MMTT1223L	Mạng máy tính và truyền dữ liệu	TLM1, TLM2, TLM4, TLM7, TLM8, TLM10, TLM12, TLM115	AM1, AM2, AM5, AM8, AM9
	LTJV1223L	Lập trình Java	TLM1, TLM2, TLM4, TLM7, TLM8, TLM10, TLM14, TLM15.	AM1, AM2, AM5, AM9,
	TTNT1223L	Trí tuệ nhân tạo	TLM1; TLM2; TLM4; TLM7; TLM8; TLM15	AM1; AM2; AM4
	KTPM1223L	Kiểm thử phần mềm	TLM1, TLM2, TLM4, TLM7, TLM8, TLM15	AM1, AM2, AM3, AM4, AM9, AM5
LTNC1223L	Lập trình PHP nâng cao	TLM1, TLM2, TLM4, TLM7, TLM8, TLM15	AM1, AM2, AM3, AM4, AM9, AM5	

	ĐTĐM1223L	Điện toán đám mây	TLM1, TLM2, TLM4, TLM7, TLM8, TLM15	AM1, AM2, AM3, AM4, AM9, AM5
	TTCK1224T	Thực tập cuối khóa	TLM1, TLM2, TLM6, TLM7, TLM11, TLM15	AM1, AM2, AM3
	KLTN1226T	Khóa luận tốt nghiệp	TLM1, TLM2, TLM6, TLM7, TLM11, TLM15	AM1, AM2, AM3
	THCS1222L	Tin học cơ sở	TLM1, TLM2, TLM4, TLM7, TLM8, TLM10, TLM14, TLM15.	AM1, AM2, AM9,
<p>PLO10. Có năng lực tổ chức và thực hiện công việc chuyên môn về Công nghệ thông tin trong công tác quản lý; có năng lực lập kế hoạch, điều phối hoạt động tập thể; Hiểu rõ vai trò của các giải pháp kỹ thuật, công nghệ trong bối cảnh kinh tế, môi trường, xã hội của đất nước và toàn cầu. Có kỹ năng lãnh đạo, quản lý; kỹ năng làm việc nhóm; kỹ năng phân tích, nghiên cứu, phản biện khoa học.</p>	XSTK1123L	Lý thuyết xác suất và thống kê toán	TLM1, TLM2, TLM4, TLM7, TLM8, TLM10, TLM15	AM1, AM2, AM4, AM8
	TORR1123L	Toán rời rạc	TLM1, TLM2, TLM4, TLM7, TLM8, TLM10, TLM14, TLM15.	AM1, AM2, AM4, AM5, AM8.
	NMPM1223L	Nhập môn Công nghệ phần mềm	TLM1, TLM2, TLM4, TLM7, TLM8, TLM10, TLM15	AM1, AM2, AM3, AM4, AM8.
	PTTK1223L	Phân tích và thiết kế hệ thống	TLM1, TLM2, TLM4, TLM7, TLM8, TLM10, TLM14, TLM15.	AM1, AM2, AM5, AM9,
	QTCS1223L	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu	TLM1, TLM2, TLM4, TLM7, TLM8, TLM10, TLM14, TLM15.	AM1, AM2, AM9,
	LTJV1223L	Lập trình Java	TLM1, TLM2, TLM4, TLM7, TLM8, TLM10, TLM14, TLM15.	AM1, AM2, AM5, AM9,
	XULA1223L	Xử lý Ảnh	TLM1, TLM2, TLM4, TLM7, TLM8, TLM10, TLM14, TLM15.	AM1, AM2, AM5, AM9,
	ANBM1223L	An toàn và bảo mật hệ thống thông tin	TLM1; TLM2; TLM4; TLM7; TLM8; TLM15	AM1; AM2; AM4
	ĐACN1222T	Đề án chuyên ngành	TLM1; TLM2; TLM6; TLM7; TLM11; TLM15	AM1; AM2; AM3; AM7
	QTMA1223L	Quản trị mạng	TLM1; TLM2; TLM4; TLM7; TLM8; TLM15	AM1; AM2; AM4; AM9
	TTCK1224T	Thực tập cuối khóa	TLM1, TLM2, TLM6, TLM7,	AM1, AM2, AM3

			TLM11,TLM15	
	KLTN1226T	Khóa luận tốt nghiệp	TLM1, TLM2, TLM6, TLM7, TLM11,TLM15	AM1, AM2, AM3
PLO11. Vận dụng và phát huy được kỹ năng giao tiếp bằng lời nói, thương thảo, kỹ năng thuyết trình trong các hoạt động thuộc lĩnh vực công nghệ thông tin, kỹ năng viết chuyên ngành bằng hai ngôn ngữ Tiếng Việt và Tiếng Anh.	XSTK1123L	Lý thuyết xác suất và thống kê toán	TLM1, TLM2, TLM4, TLM7, TLM8, TLM10, TLM15	AM1, AM2, AM4, AM8
	TAC10622H	Tiếng anh cơ bản 1	TLM1, TLM9, TLM8, TLM10	AM1, AM2, AM4, AM5, AM6
	TAC20623H	Tiếng anh cơ bản 2	TLM1, TLM9, TLM8, TLM10	AM1, AM2, AM4, AM5, AM6
	XULA1223L	Xử lý Ảnh	TLM1, TLM2, TLM4, TLM7, TLM8, TLM10, TLM14,TLM15.	AM1, AM2, AM5, AM9,
	NMPM1223L	Nhập môn Công nghệ phần mềm	TLM1, TLM2, TLM4, TLM7, TLM8, TLM10, TLM15	AM1, AM2, AM3, AM4, AM8.
	ĐACN1222T	Đề án chuyên ngành	TLM1; TLM2; TLM6; TLM7; TLM11; TLM15	AM1; AM2; AM3; AM7
	KTPM1223L	Kiểm thử phần mềm	TLM1, TLM2, TLM4, TLM7, TLM8, TLM15	AM1, AM2, AM3, AM4, AM9, AM5
	TKWE1223L	Thiết kế web	TLM1, TLM2, TLM4, TLM7, TLM8, TLM10, TLM15	AM1, AM2, AM9, AM8
	TTCK1224T	Thực tập cuối khóa	TLM1, TLM2, TLM6, TLM7, TLM11,TLM15	AM1, AM2, AM3
	KLTN1226T	Khóa luận tốt nghiệp	TLM1, TLM2, TLM6, TLM7, TLM11,TLM15	AM1, AM2, AM3
PLO12. Người học có khả năng sau: - Tự học tập, nghiên cứu, tích lũy	TTCM0722H	Tư tưởng Hồ Chí Minh	TLM1, TLM2, TLM3, TLM4, TLM5, TLM7, TLM9, TLM10, TLM14, TLM15	AM1, AM2, AM7
	THML0723H	Triết học Mác - Lênin	TLM1, TLM2, TLM3, TLM4, TLM5, TLM7, TLM9, TLM10, TLM14, TLM15	AM1, AM2, AM7

<p>kinh nghiệm để tiếp tục học cao hơn nhằm nâng cao trình độ chuyên môn và thích nghi với các môi trường làm việc khác nhau;</p> <p>- 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;</p> <p>- Hướng dẫn, giám sát những người khác thực hiện nhiệm vụ xác định;</p> <p>- Tự định hướng, đưa ra kết luận chuyên môn và có thể bảo vệ được quan điểm cá nhân;</p> <p>- Lập kế hoạch, điều phối, quản lý các nguồn lực, đánh giá và cải thiện hiệu quả các hoạt động</p>	KTCT0722H	Kinh tế chính trị Mác Lênin	TLM1, TLM2, TLM3, TLM4, TLM5, TLM7, TLM9, TLM10, TLM14, TLM15	AM1, AM2, AM7
	TTCM0722H	Tư tưởng Hồ Chí Minh	TLM1, TLM2, TLM3, TLM4, TLM5, TLM7, TLM9, TLM10, TLM14, TLM15	AM1, AM2, AM7
	LSUD0722H	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	TLM1, TLM2, TLM3, TLM4, TLM5, TLM7, TLM9, TLM10, TLM14, TLM15	AM1, AM2, AM7
	CNXH0722H	Chủ nghĩa Xã hội khoa học	TLM1, TLM2, TLM3, TLM4, TLM5, TLM7, TLM9, TLM10, TLM14, TLM15	AM1, AM2, AM7
	TLĐC0233L	Tâm lý học đại cương	TLM1, TLM2, TLM4, TLM7, TLM15	AM1, AM2, AM3, AM8
	PLĐC1022H	Pháp luật đại cương	TLM2, TLM7, TLM9, TLM10	AM1, AM4, AM5
	NMPM1223L	Nhập môn Công nghệ phần mềm	TLM1, TLM2, TLM4, TLM7, TLM8, TLM10, TLM15	AM1, AM2, AM3, AM4, AM8.
	LTĐT1223L	Lập trình hướng đối tượng	TLM1, TLM2, TLM4, TLM7, TLM8, TLM10, TLM14, TLM15.	AM1, AM2, AM9,
	KPDL1223L	Khai phá dữ liệu	TLM1, TLM2, TLM4, TLM7, TLM8, TLM10, TLM14, TLM15.	AM1, AM2, AM9,
	LTNC1223L	Lập trình PHP nâng cao	TLM1, TLM2, TLM4, TLM7, TLM8, TLM15	AM1, AM2, AM3, AM4, AM9, AM5
	PTWE1223L	Phát triển Web Back - End	TLM1, TLM2, TLM4, TLM7, TLM8, TLM15, T TLM10	AM1, AM2, AM9, AM8
	LTMA1223L	Lập trình mạng	TLM1, TLM2, TLM4, TLM7, TLM8, TLM15	AM1, AM2, AM3, AM4, AM9, AM5
	QTLI1223L	Linux và phần mềm mã nguồn mở	TLM1, TLM2, TLM4, TLM7, TLM8, TLM10, TLM15, TLM9	AM1, AM2, AM9, AM8
ĐTĐM1223L	Điện toán đám mây	TLM1, TLM2, TLM4, TLM7, TLM8, TLM15	AM1, AM2, AM3, AM4, AM9, AM5	
TTCK1224T	Thực tập cuối khóa	TLM1, TLM2, TLM6, TLM7, TLM11, TLM15	AM1, AM2, AM3	

	KLTN1226T	Khóa luận tốt nghiệp	TLM1, TLM2, TLM6, TLM7, TLM11,TLM15	AM1, AM2, AM3
<p>PLO13. Có phẩm chất đạo đức trong cuộc sống và nghề nghiệp; ý thức kỷ luật; có tinh thần hợp tác và thái độ phục vụ tốt. Ý thức được sự cần thiết phải thường xuyên học tập nâng cao trình độ, có năng lực chuyên môn và khả năng ngoại ngữ để tự học suốt đời.</p>	TCC21122L	Toán cao cấp 2	TLM1, TLM2, TLM4, TLM7,TLM8, TLM10, TLM15	AM1, AM2, AM4, AM8
	NMDL1222L	Nhập môn cơ sở dữ liệu	TLM1, TLM2, TLM4, TLM7,TLM8, TLM10, TLM15	AM1, AM2, AM4, AM8
	XSTK1123L	Lý thuyết xác suất và thống kê toán	TLM1, TLM2, TLM4, TLM7, TLM8, TLM10, TLM15	AM1, AM2, AM4, AM8
	PLĐC1022H	Pháp luật đại cương	TLM2, TLM7, TLM9, TLM10	AM1, AM4, AM5
	TAC10622H	Tiếng anh cơ bản 1	TLM1, TLM9, TLM8, TLM10	AM1, AM2, AM4, AM5, AM6
	TAC20623H	Tiếng anh cơ bản 2	TLM1, TLM9, TLM8, TLM10	AM1, AM2, AM4, AM5, AM6
	NMPM1223L	Nhập môn Công nghệ phần mềm	TLM1, TLM2, TLM4, TLM7, TLM8, TLM10, TLM15	AM1, AM2, AM3, AM4, AM8.
	CSDL1223L	Cơ sở dữ liệu	TLM1, TLM2, TLM4, TLM7, TLM8, TLM15	AM2, AM3, AM4, AM5
	CTDL1223L	Cấu trúc dữ liệu và giải thuật	TLM1, TLM2, TLM4, TLM8, TLM10, TLM15	AM3, AM4, AM8, AM9
	KTSO1223L	Kỹ thuật số	TLM1, TLM2, TLM4, TLM7, TLM8, TLM15	AM1, AM2, AM3, AM4, AM6, AM7, AM8.
	TATT0623H	Tiếng Anh chuyên ngành Công nghệ thông tin	TLM1, TLM9, TLM8, TLM10	AM1, AM2, AM4, AM5, AM6
PTTK1223L	Phân tích và thiết kế hệ thống	TLM1, TLM2, TLM4, TLM7, TLM8, TLM10, TLM14,TLM15.	AM1, AM2, AM5, AM9,	

QTCS1223L	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu	TLM1, TLM2, TLM4, TLM7, TLM8, TLM10, TLM14, TLM15.	AM1, AM2, AM9,
KPDL1223L	Khai phá dữ liệu	TLM1, TLM2, TLM4, TLM7, TLM8, TLM10, TLM14, TLM15.	AM1, AM2, AM9,
LTJV1223L	Lập trình Java	TLM1, TLM2, TLM4, TLM7, TLM8, TLM10, TLM14, TLM15.	AM1, AM2, AM5, AM9,
LTPH1223L	Lập trình PHP căn bản	TLM1, TLM2, TLM4, TLM7, TLM8, TLM10, TLM14, TLM15.	AM1, AM2, AM5, AM9,
XULA1223L	Xử lý Ảnh	TLM1, TLM2, TLM4, TLM7, TLM8, TLM10, TLM14, TLM15.	AM1, AM2, AM5, AM9,
ANBM1223L	An toàn và bảo mật hệ thống thông tin	TLM1; TLM2; TLM4; TLM7; TLM8; TLM15	AM1; AM2; AM4
TTNT1223L	Trí tuệ nhân tạo	TLM1; TLM2; TLM4; TLM7; TLM8; TLM15	AM1; AM2; AM4
QTMA1223L	Quản trị mạng	TLM1; TLM2; TLM4; TLM7; TLM8; TLM15	AM1; AM2; AM4; AM9
QLDA1223L	Quản lý dự án công nghệ thông tin	TLM1; TLM2; TLM4; TLM7; TLM8; TLM15	AM1; AM2; AM4
PTWE1223L	Phát triển Web Back - End	TLM1, TLM2, TLM4, TLM7, TLM8, TLM15, TLM10	AM1, AM2, AM9, AM8
QTLI1223L	Linux và phân mềm mã nguồn mở	TLM1, TLM2, TLM4, TLM7, TLM8, TLM10, TLM15, TLM9	AM1, AM2, AM9, AM8
PTTK1223L	Phân tích và Thiết kế hệ thống mạng	TLM1; TLM2; TLM4; TLM7; TLM8; TLM15	AM1; AM2; AM4
ĐTĐM1223L	Điện toán đám mây	TLM1, TLM2, TLM4, TLM7, TLM8, TLM15	AM1, AM2, AM3, AM4, AM9, AM5
TTCK1224T	Thực tập cuối khóa	TLM1, TLM2, TLM6, TLM7, TLM11, TLM15	AM1, AM2, AM3
KLTN1226T	Khóa luận tốt nghiệp	TLM1, TLM2, TLM6, TLM7,	AM1, AM2, AM3

			TLM11, TLM15	
	NMCN1222L	Nhập môn công nghệ thông tin	TLM1, TLM2, TLM4, TLM7, TLM8, TLM15	AM1, AM4, AM5, AM9
	STVB1022H	Soạn thảo văn bản	TLM1, TLM2, TLM4, TLM7, TLM8, TLM9, TLM10, TLM14, TLM15.	AM1, AM2, AM4, AM5, AM8.
PLO14. Người học tốt nghiệp có trình độ Tiếng Anh đạt TOEIC 550 điểm hoặc tương đương; Có khả năng đọc hiểu tài liệu tiếng Anh trong lĩnh vực Công nghệ thông tin	TAC10622H	Tiếng anh cơ bản 1	TLM1, TLM9, TLM8, TLM10	AM1, AM2, AM4, AM5, AM6
	TAC20623H	Tiếng anh cơ bản 2	TLM1, TLM9, TLM8, TLM10	AM1, AM2, AM4, AM5, AM6
	TATT0623H	Tiếng Anh chuyên ngành Công nghệ thông tin	TLM1, TLM9, TLM8, TLM10	AM1, AM2, AM4, AM5, AM6

II. MÔ TẢ CHƯƠNG TRÌNH GIẢNG DẠY

2.1. Cấu trúc chương trình giảng dạy

Kiến thức toàn khóa học: 121 tín chỉ tích lũy + Giáo dục thể chất (3 tín chỉ) không tích lũy + Giáo dục quốc phòng an ninh (165 tiết) không tích lũy. Trong đó:

Bảng 2.1. Cấu trúc chương trình giảng dạy ngành Công nghệ thông tin

Khối kiến thức và lập luận về ngành		Số tín chỉ	Tỷ lệ %
1.1	Kiến thức cơ bản, nền tảng của ngành	15	12,5
1.2	Kiến thức cơ sở ngành cốt lõi	15	12,5
1.3	Kiến thức cơ sở ngành nâng cao, phương pháp và công cụ	60	49,5
1.4	Kiến thức nền tảng rộng	24	20
1.4.1	Khoa học tự nhiên	5	
1.4.2	Khoa học chính trị	11	
1.4.3	Pháp luật	2	
1.4.4	Tin học	6	
1.5	Kiến thức ngành gần, khác ngành	2	1,5
1.6	Kiến thức đại cương khác	5	4
1.6.1	Ngoại ngữ (tiếng Anh)	5	
1.6.2	Giáo dục thể chất (3 tín chỉ) không tích lũy		
1.6.3	Giáo dục quốc phòng an ninh (165 tiết) không tích lũy		
Tổng cộng:		121	100

2.2. Các khối kiến thức chương trình giảng dạy

2.2.1. Khối kiến thức cơ bản, nền tảng ngành (15 tín chỉ): 12,5%

Khối kiến thức này nhằm cung cấp cho người học những kiến thức cơ bản như sau:

- Hệ thống các kiến thức cơ bản và tổng quát về Toán rời rạc, Cơ sở dữ liệu,
- Hệ thống kiến thức, vai trò, nguyên tắc cơ bản được áp dụng về Cấu trúc dữ liệu

và giải thuật,

- Hệ thống các kiến thức cơ bản về Nhập môn công nghệ phần mềm, Kỹ thuật số.

2.2.2. Khối kiến thức cơ sở ngành cốt lõi (15 tín chỉ): 12,5%

Khối kiến thức này nhằm cung cấp cho người học những kiến thức cơ bản như sau:

- Kiến thức nền tảng, chuyên sâu về Hệ điều hành, Cơ sở lập trình, Kiến trúc máy tính,

- Các học phần tự chọn về Kỹ thuật vi xử lý, đồ họa máy tính, truyền thông đa phương tiện.

2.2.3. Khối kiến thức cơ sở ngành nâng cao, phương pháp và công cụ (60 tín chỉ): 49,5%

Khối kiến thức này nhằm cung cấp cho người học những kiến thức cơ bản như

sau:

- Kiến thức chuyên sâu về công nghệ thông tin: Lập trình hướng đối tượng, An toàn và bảo mật hệ thống thông tin, Điện toán đám mây, Phân tích và thiết kế hệ thống....
- Ứng dụng các kiến thức vào học phần thực tập tốt nghiệp và khóa luận tốt nghiệp cho sinh viên.

2.2.4. Kiến thức nền tảng rộng (24 tín chỉ): 20%

Khối kiến thức này nhằm cung cấp cho người học những kiến thức cơ bản như sau:

- Kiến thức về khoa học tự nhiên: Tư duy toán học cao cấp, xác suất và thống kê toán.
- Kiến thức hệ thống triết học, kinh tế chính trị, chủ nghĩa xã hội khoa học, những kiến thức cơ bản, có tính hệ thống về tư tưởng Hồ Chí Minh, lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam.
- Kiến thức pháp luật đại cương.
- Các công cụ xử lý, lưu trữ thông tin thông dụng trên máy tính, các ứng dụng tin học văn phòng để giải quyết công việc hàng ngày.

2.2.5. Kiến thức ngành gần, khác ngành (2 tín chỉ): 1,5%

Nắm vững kiến thức về Xã hội học đại cương, Soạn thảo văn bản Kỹ năng giao tiếp để ứng dụng và nghiên cứu các vấn đề thực tiễn của Hệ thống thông tin quản lý.

2.2.6. Kiến thức đại cương khác (5 tín chỉ): 4%

- Kiến thức và kỹ năng ngoại ngữ.
- Kiến thức khoa học cơ bản trong thể dục thể thao và quá trình tự rèn luyện phát triển thể chất.
- Nội dung cơ bản về công tác Quốc phòng – An ninh của Đảng, Nhà nước trong tình hình mới.

Bảng 2.2. Ma trận liên hệ giữa các khối kiến thức và Chuẩn đầu ra (PLOs)

TT	Khối kiến thức	Số tín chỉ		Chuẩn đầu ra (PLOs)													
		SL	%	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Kiến thức cơ bản, nền tảng của ngành	15	12,5	M	H	M	M			M	M			M		L	
2	Kiến thức cơ sở ngành cốt lõi	15	12,5		H	H			H	H		M	H		M	M	
3	Kiến thức cơ sở ngành nâng cao, phương pháp và công cụ	60	49,5		H			H	H	H	M	H	H	H	M	H	
4	Kiến thức nền tảng rộng	24	20	H	H		M	H	H	H			H		H	M	

5	Kiến thức khác ngành	2	1,5	M	L						H				H	M	
6	Kiến thức đại cương khác	5	4	H			H		M	M		M	H	H	L	H	H

Chú thích: H - Cao, M - Trung bình, L - Thấp

2.3. Danh sách học phần

Bảng 2.3. Danh sách các học phần trong chương trình giảng dạy ngành Công nghệ thông tin

TT	Mã HP	Tên học phần		Số tín chỉ					Mã HP trước	Mã HP song hành
				<i>(Lý thuyết - LT; Thực hành - TH; Thí nghiệm - TN; Khóa luận - KL; Thực tập - TT)</i>						
				Tiếng Việt	Tiếng Anh	Tổng	LT	TH/TN		
1.1 Kiến thức cơ bản, nền tảng của ngành				15						
1.1.1	Các học phần bắt buộc			15						
1.1.1.1	TORR1123L	Toán rời rạc	Discrete mathematics	3	3					
1.1.1.2	NMPM1223L	Nhập môn Công nghệ phần mềm	Introduction to Software Engineering	3	3					
1.1.1.3	CSDL1223L	Cơ sở dữ liệu	Database	3	3					
1.1.1.4	CTDL1223L	Cấu trúc dữ liệu và giải thuật	Data Structures and Algorithms	3	3				CSLT1223L	
1.1.1.5	KTSO1223L	Kỹ thuật số	Digital	3	3					
1.1.2	Các học phần tự chọn			0						
1.2 Kiến thức cơ sở ngành cốt lõi				15						
1.2.1	Các học phần bắt buộc			12						
1.2.1.1	KTMT1223L	Kiến trúc máy tính	Computer architecture	3	3				NMCN1222L	CSLT1223L
1.2.1.2	HĐHA1223L	Hệ điều hành	Operation system	3	3				CSLT1223L CTDL1223L	
1.2.1.3	CSLT1223L	Cơ sở lập trình	Basic programming	3	3				THCS1222L NMCN1222L	
1.2.1.4	TATT0623H	Tiếng Anh chuyên ngành Công nghệ thông tin	English for Information Technology	3	3				TAC20623H TAC10622H	
1.2.2	Các học phần tự chọn (chọn 1/2)			3						

1.2.2.1	KTVX1223L	Kỹ thuật vi xử lý	Microprocessor engineering	3	3				NMCN1222	
1.2.2.2	ĐHMT1223L	Đồ họa máy tính	Computer Graphics	3	3				CSLT1223L	
1.2.2.3	TTĐP1223L	Truyền thông đa phương tiện	Multimedia communications	3	3				THCS1222L NMCN1222L	
1.3 Kiến thức cơ sở ngành nâng cao, phương pháp và công cụ				60						
1.3.1	Các học phần bắt buộc			41						
1.3.1.1	MMTT1223L	Mạng máy tính và truyền số liệu	Computer networks and data communication	3	3				NMCN1222L KTMT1223L	
1.3.1.2	PTTK1223L	Phân tích và thiết kế hệ thống	System analysis and design	3	3					
1.3.1.3	QTCS1223L	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu	Database management system	3	3				CSDL1223L	
1.3.1.4	LTHĐ1223L	Lập trình hướng đối tượng	Object-oriented programming	3	3					
1.3.1.5	KPDL1223L	Khai phá dữ liệu	Data mining	3	3					
1.3.1.6	LTJV1223L	Lập trình Java	Java programming language	3	3					
1.3.1.7	LTPH1223L	Lập trình PHP căn bản	Basic PHP programming language	3	3				CSLT1223L	
1.3.1.8	XULA1223L	Xử lý ảnh	Digital Image Processing	3	3				LTHĐ1223L	
1.3.1.9	ANBM1223L	An toàn và bảo mật hệ thống thông tin	System and network security	3	3					
1.3.1.10	TTNT1223L	Trí tuệ nhân tạo	Artificial Intelligence	3	3				CTDL1223L	
1.3.1.11	ĐACN1222T	Đề án chuyên ngành	Specialization project	2			2		THCS1222L	
1.3.1.12	CĐTC1223L	Chuyên đề tự chọn	Elective topic	3				3	CSLT1223L	
1.3.1.13	QTMA1223L	Quản trị mạng	Network administration	3	3				MMTT1223L	
1.3.1.14	QLDA1223L	Quản lý dự án Công nghệ thông tin	Information technology projects management	3	3				CSLT1223L NMPM1223L	

1.3.2	Học phần tự chọn (chọn 3/8)			9					
1.3.2.1	KTPM1223L	Kiểm thử phần mềm	Software testing	3	3				
1.3.2.2	TKWE1223L	Thiết kế Web	Web design	3	3				
1.3.2.3	LTNC1223L	Lập trình PHP nâng cao	Advanced PHP programming language	3	3			MMTT1223L LTHĐ1223L LTPH1223L	
1.3.2.4	PTWE1223L	Phát triển Web Back-End	Back-End Web Development	3	3			LTHĐ1223L	
1.3.2.5	LTMA1223L	Lập trình mạng	Network programming	3	3			MMTT1223L LTHĐ1223L	
1.3.2.6	QTLI1223L	Linux và phần mềm mã nguồn mở	Linux and Open Source Software	3	3			HĐHA1223L	
1.3.2.7	PTTK1223L	Phân tích và thiết kế hệ thống mạng	Network system analysis and design	3					
1.3.2.8	ĐTĐM1223L	Điện toán đám mây	Cloud computing	3	3				
1.3.3	TTCK0524T	Thực tập cuối khóa	Final Internship	4			4		
1.3.4	Học phần thay thế hoặc Khóa luận tốt nghiệp (Sinh viên viết Khóa luận hoặc học 2 học phần thay thế)			6					
1.3.4.1	KLTN1226T	Khóa luận tốt nghiệp	Thesis	6			6		
	Chọn 2/9 HP								
1.3.4.2	KTPM1223L	Kiểm thử phần mềm	Software Testing	3	3				
1.3.4.3	TKWE1223L	Thiết kế Web	Web Design	3	3				
1.3.4.4	LTNC1223L	Lập trình PHP nâng cao	Advanced PHP programming language	3	3			MMTT1223L LTHĐ1223L LTPH1223L	
1.3.4.5	PTWE1223L	Phát triển Web Back-End	Back - End Web Development	3	3			LTHĐ1223L	
1.3.4.6	LTMA1223L	Lập trình mạng	Network programming	3	3			MMTT1223L LTHĐ1223L	

1.3.4.7	QTLI1223L	Linux và phần mềm mã nguồn mở	Linux and Open Source Software	3	3					HDHA1223L
1.3.4.8	PTTK1223L	Phân tích và thiết kế hệ thống mạng	Network system analysis and design							
1.3.4.9	ĐTĐM1223L	Điện toán đám mây	Cloud computing	3	3					
1.4 Kiến thức nền tảng rộng				24						
1.4.1 Khoa học tự nhiên				5						
1.4.1.1	TCC21122L	Toán cao cấp 2	Advanced mathematics 2	2	2					
1.4.1.2	XSTK1123L	Lý thuyết xác suất và thống kê toán	Probability and Statistics	3	3					
1.4.2 Khoa học chính trị				11						
1.4.2.1	THML0723H	Triết học Mác - Lênin	Marxist Leninist Philosophy	3	2	1				
1.4.2.2	KTCT0722H	Kinh tế chính trị Mác-Lênin	Marxist Leninist Political Economics	2	1	1				THML0723H
1.4.2.3	TTCM0722H	Tư tưởng Hồ Chí Minh	Ho Chi Minh Ideology	2						THML0723H
1.4.2.4	LSUD0722H	Lịch sử Đảng cộng sản Việt Nam	History of the Communist Party of Viet Nam	2	2					TTCM0722H
1.4.2.5	CNXH0722H	Chủ nghĩa xã hội khoa học	Science socialism	2	2					THML0723H KTCT0722H
1.4.3 Pháp luật				2						
1.4.3.1	PLĐC1022H	Pháp luật đại cương	General law	2	2					
1.4.4 Tin học				6						
1.4.4.1	THCS1222L	Tin học cơ sở	Basic Information	2	2					
1.4.4.2	NMCN1222L	Nhập môn Công nghệ thông tin	Introduction to Information Technology	2	2					

1.4.4.3	NMDL1222L	Nhập môn cơ sở dữ liệu	Introduction to Database	2	2				
1.5 Kiến thức khác ngành				2					
1.5.1	Học phần tự chọn (chọn 1/3)			2					
1.5.1.1	STVB1022H	Soạn thảo văn bản	Text Editor	2	2				
1.5.1.2	NCKH0722L	Phương pháp luận nghiên cứu khoa học	Scientific research methodology	2	2				
1.5.1.3	TLĐC0322L	Tâm lý học đại cương	General Psychology	2	2				
1.6 Kiến thức đại cương khác				5					
1.6.1 Ngoại ngữ				5					
1.6.1.1	TAC10622H	Tiếng Anh cơ bản 1	Basic English 1	2	2				
1.6.1.2	TAC20623H	Tiếng Anh cơ bản 2	Basic English 2	3	3			TAC10622H	
1.6.2. Giáo dục thể chất (3 TC)				3					
1.6.2.1	Các học phần bắt buộc			1					
1.6.2.1.1	TDĐK1421T	Thể dục - Điền kinh	Gymnastics and Athletics	1		1			
1.6.2.2	Học phần tự chọn (chọn 2/6 HP)			2					
1.6.2.2.1	BOCI1421T	Bóng chuyền 1	Volley ball 1	1		1			
1.6.2.2.2	BOC21421T	Bóng chuyền 2	Volley ball 2	1		1			
1.6.2.2.3	BOR11421T	Bóng rổ 1	Basketball 1	1		1			
1.6.2.2.4	BOR21421T	Bóng rổ 2	Basketball 2	1		1			
1.6.2.2.5	CAL11421T	Cầu lông 1	Badminton 1	1		1			
1.6.2.2.6	CAL21421T	Cầu lông 2	Badminton 2	1		1			
	Các học phần dành cho sinh viên hạn chế về sức khỏe								
1.6.2.2.7	COV11421L	Cờ vua 1	Chess 1	1	1				
1.6.2.2.8	COV21421L	Cờ vua 2	Chess 2	1	1				

1.6.2.2.9	COV31421L	Cờ vua 3	Chess 3	1	1								
1.6.3. Giáo dục quốc phòng (165 tiết)													
1.6.3.1	ĐLQP1423L	Đường lối quốc phòng và an ninh Đảng cộng sản Việt Nam	National defense and security guidelines of Vietnam communist party	3	3								
1.6.3.2	CTQP1422L	Công tác quốc phòng và an ninh	National defense and security	2	2								
1.6.3.3	QSUC1421L	Quân sự chung	General military	1	1								
1.6.3.4	KTCĐ1422T	Kỹ thuật chiến đấu bộ binh và chiến thuật	Infantry combat techniques and tactics	2	2								
Tổng cộng				121									

2.4. Ma trận đáp ứng giữa các học phần và chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

Bảng 2.4. Ma trận đáp ứng giữa các học phần và chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

Chuẩn đầu ra CTĐT	KIẾN THỨC							KỸ NĂNG				NĂNG LỰC TỰ CHỦ, CHỊU TRÁCH NHIỆM		TRÌNH ĐỘ NGOẠI NGỮ
	CĐR 1	CĐR 2	CĐR 3	CĐR 4	CĐR 5	CĐR 6	CĐR 7	CĐR 8	CĐR 9	CĐR 10	CĐR 11	CĐR12	CĐR13	CĐR14
Học phần														
Toán rời rạc		4		4			4	4		4				
Nhập môn Công nghệ phần mềm		4	4	4		5	5	4	5	5	5		5	
Cơ sở dữ liệu			3	4									3	
Cấu trúc dữ liệu và giải thuật			4	5						5				

Chuẩn đầu ra CTĐT	KIẾN THỨC							KỸ NĂNG				NĂNG LỰC TỰ CHỦ, CHỊU TRÁCH NHIỆM		TRÌNH ĐỘ NGOẠI NGỮ
	CĐR 1	CĐR 2	CĐR 3	CĐR 4	CĐR 5	CĐR 6	CĐR 7	CĐR 8	CĐR 9	CĐR 10	CĐR 11	CĐR12	CĐR13	CĐR14
Kỹ thuật số		4	4	4				5	5				5	
Kiến trúc máy tính		3	3											
Hệ điều hành		3	3											
Cơ sở lập trình		2		3										
Tiếng anh chuyên ngành								4	4				4	
Kỹ thuật vi xử lý		2	2		4				4					
Đồ họa máy tính		2	3											
Truyền thông đa phương tiện		2	3											
Mạng máy tính và truyền số liệu		3	3		3				3					
Phân tích và thiết kế hệ thống			4		4			4		4			4	
Hệ quản trị cơ sở dữ liệu			4		4					4		5	5	
Lập trình hướng đối tượng			4	4		4	5					5		
Khai phá dữ liệu			4	4		4						5	5	
Lập trình Java			4	4	4				4	5			5	
Lập trình PHP căn bản			4	4		4	4						4	
Xử lý ảnh			4	4	4					4	3		4	
An toàn và bảo mật hệ thống thông tin			4			4		4		5			5	
Trí tuệ nhân tạo				4			4		4	3			3	
Đề án chuyên ngành			4	4	4	4	4			4	4		4	
Chuyên đề tự chọn		4	4	4	4	4	4	4		4		4	4	

Chuẩn đầu ra CTĐT	KIẾN THỨC							KỸ NĂNG				NĂNG LỰC TỰ CHỦ, CHỊU TRÁCH NHIỆM		TRÌNH ĐỘ NGOẠI NGỮ
	CĐR 1	CĐR 2	CĐR 3	CĐR 4	CĐR 5	CĐR 6	CĐR 7	CĐR 8	CĐR 9	CĐR 10	CĐR 11	CĐR12	CĐR13	CĐR14
Quản trị mạng						4		3		3			3	
Quản lý dự án công nghệ thông tin			4	4				4		3			3	
Kiểm thử phần mềm		2	3	4				3	4		4			
Thiết kế Web				4		4	4			5	5			
Lập trình PHP nâng cao		2	3	4				4	4			4	4	
Phát triển Web Back - End			3	4	4	4	4	4				5	5	
Lập trình mạng			4	4	4					4			4	
Linux và phần mềm mã nguồn mở		3	4		4							5	5	
Phân tích và thiết kế hệ thống mạng				4		4		4		4			4	
Điện toán đám mây		2						3	3			5	5	
Thực tập cuối khóa	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Khóa luận tốt nghiệp	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Toán cao cấp 2	3	3			3	3		4	4					
Lý thuyết xác suất và thống kê toán		3	3		3	4		4	4					
Triết học Mác - Lênin	4						4	4	4	4	4	4	4	
Kinh tế chính trị Mác-Lênin	4				4		4	4	4	4	4		4	
Tư tưởng Hồ Chí Minh	4		4		4	4		4	4	4	4	4	4	
Lịch sử Đảng cộng sản Việt Nam	4			4	4		4	4	4	4	4	4	4	

Chuẩn đầu ra CTĐT	KIẾN THỨC							KỸ NĂNG				NĂNG LỰC TỰ CHỦ, CHỊU TRÁCH NHIỆM		TRÌNH ĐỘ NGOẠI NGỮ
	CDR 1	CDR 2	CDR 3	CDR 4	CDR 5	CDR 6	CDR 7	CDR 8	CDR 9	CDR 10	CDR 11	CDR12	CDR13	CDR14
Chủ nghĩa xã hội khoa học	4		4				4	4	4	4	4	4	4	
Pháp luật đại cương	4							5				5	5	
Tin học cơ sở		4	4	4	4				5		5			
Nhập môn Công nghệ thông tin			3										3	
Nhập môn cơ sở dữ liệu			4	4	4	4			5		5		5	
Soạn thảo văn bản	4								5		5	5		
Phương pháp luận nghiên cứu khoa học	4			4			4	4	4	4	4	4	4	
Tâm lý học đại cương	1						1	3			3	3	3	
Tiếng Anh cơ bản 1	4	4												4
Tiếng Anh cơ bản 2	4	4												4
Giáo dục thể chất	4													
Giáo dục quốc phòng và An ninh	4													

2.5. Ma trận chiến lược phương pháp dạy và học của các học phần nhằm đáp ứng chuẩn đầu ra

Bảng 2.5. Ma trận Chiến lược phương pháp dạy và học của các học phần nhằm đáp ứng chuẩn đầu ra

TT	Mã HP	Tên học phần	Phương pháp dạy và học TMLs														
			Dạy học trực tiếp				Dạy học dựa vào hoạt động - Trải nghiệm			Dạy kỹ năng tu duy		Dạy học tương tác	Dạy học theo hướng nghiên cứu - giảng dạy			Dạy học dựa vào công nghệ	Tự học
			TLM 1	TLM2	TLM 3	TLM4	TLM 5	TLM 6	TLM 7	TLM 8	TLM 9		TLM 10	TLM 11	TLM 12		
1.1 Kiến thức cơ bản, nền tảng của ngành																	
1.1.1	Các học phần bắt buộc																
1.1.1.1	TORR1123L	Toán rời rạc	x	x		x				x	x					x	x
1.1.1.2	NMPM1223L	Nhập môn Công nghệ phần mềm	x	x		x				x	x						x
1.1.1.3	CSDL1223L	Cơ sở dữ liệu	x	x		x				x	x						x
1.1.1.4	CTDL1223L	Cấu trúc dữ liệu và giải thuật	x	x		x				x	x						x
1.1.1.5	KTSO1223L	Kỹ thuật số	x	x		x				x	x						x
1.1.2	Các học phần tự chọn (chọn 2/4)																

1.2 Kiến thức cơ sở ngành cốt lõi																
1.2.1	Các học phần bắt buộc															
1.2.1.1	KTMT1223L	Kiến trúc máy tính	x	x		x			x	x		x	x			x
1.2.1.2	HDHA1223L	Hệ điều hành	x	x		x			x	x		x		x		x
1.2.1.3	CSLT1223L	Cơ sở lập trình	x	x		x			x	x		x		x		x
1.2.1.4	TATT0623H	Tiếng Anh chuyên ngành Công nghệ thông tin	x							x	x	x				
1.2.2	Các học phần tự chọn (chọn 1/2)															
1.2.2.1	KTVX1223L	Kỹ thuật vi xử lý	x	x		x			x	x		x		x		x
1.2.2.2	ĐHMT1223L	Đồ họa máy tính	x	x		x			x	x		x		x		x
1.2.2.3	TTĐP1223L	Truyền thông đa phương tiện	x	x		x			x	x		x		x		x
1.3 Kiến thức cơ sở ngành nâng cao, phương pháp và công cụ																
1.3.1	Các học phần bắt buộc															

1.3.1.1	MMTT1223L	Mạng máy tính và truyền số liệu	x	x		x			x	x		x		x			x	
1.3.1.2	PTTK1223L	Phân tích và thiết kế hệ thống	x	x		x			x	x		x					x	x
1.3.1.3	QTCS1223L	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu	x	x		x			x	x		x					x	x
1.3.1.4	LTHĐ1223L	Lập trình hướng đối tượng	x	x		x			x	x		x					x	x
1.3.1.5	KPDL1223L	Khai phá dữ liệu	x	x		x			x	x		x					x	x
1.3.1.6	LTJV1223L	Lập trình Java	x	x		x			x	x		x					x	x
1.3.1.7	LTPH1223L	Lập trình PHP căn bản	x	x		x			x	x		x					x	x
1.3.1.8	XULA1223L	Xử lý ảnh	x	x		x			x	x		x					x	x
1.3.1.9	ANBM1223L	An toàn và bảo mật hệ thống thông tin	x	x		x			x	x								x
1.3.1.10	TTNT1223L	Trí tuệ nhân tạo	x	x		x			x	x								x

1.3.1.11	ĐACN1222T	Đề án chuyên ngành	x	x				x	x					x				x	
1.3.1.12	CĐTC1223L	Chuyên đề tự chọn	x	x					x									x	x
1.3.1.13	QTMA1223L	Quản trị mạng	x	x		x			x	x									x
1.3.1.14	QLDA1223L	Quản lý dự án Công nghệ thông tin	x	x		x			x	x									x
1.3.2	Học phần tự chọn (chọn 3/8)																		
1.3.2.1	KTPM1223L	Kiểm thử phần mềm	x	x		x			x	x									x
1.3.2.2	TKWE1223L	Thiết kế Web	x	x		x			x	x		x							x
1.3.2.3	LTNC1223L	Lập trình PHP nâng cao	x	x		x			x	x									x
1.3.2.4	PTWE1223L	Phát triển Web Back - End	x	x		x			x	x		x							x
1.3.2.5	LTMA1223L	Lập trình mạng	x	x		x			x	x									x
1.3.2.6	QTLI1223L	Linux và phần mềm mã nguồn mở	x	x		x			x	x	x	x							x

1.3.2.7	PTTK1223L	Phân tích và thiết kế hệ thống mạng	x	x		x			x	x							x
1.3.2.8	ĐTĐM1223L	Điện toán đám mây	x	x		x			x	x							x
1.3.3	TTCK0524T	Thực tập cuối khóa	x	x		x			x	x						x	x
1.3.4	Học phần thay thế hoặc Khóa luận tốt nghiệp (Sinh viên viết Khóa luận hoặc học 2 học phần thay thế)																
1.3.4.1	KTPM1223L	Kiểm thử phần mềm	x	x		x			x	x							x
1.3.4.2	TKWE1223L	Thiết kế Web	x	x		x			x	x		x					x
1.3.4.3	LTNC1223L	Lập trình PHP nâng cao	x	x		x			x	x							x
1.3.4.4	PTWE1223L	Phát triển Web Back - End	x	x		x			x	x		x					x
1.3.4.5	LTMA1223L	Lập trình mạng	x	x		x			x	x							x
1.3.4.6	QTLI1223L	Linux và phần mềm mã nguồn mở	x	x		x			x	x	x	x					x

1.3.4.7	PTTK1223L	Phân tích và thiết kế hệ thống mạng	x	x		x			x	x							x
1.3.4.8	ĐTĐM1223L	Điện toán đám mây	x	x		x			x	x							x
1.3.4.9	KLTN0526T	Khóa luận tốt nghiệp	x	x		x			x	x						x	x
1.4 Kiến thức nền tảng rộng																	
1.4.1 Khoa học tự nhiên																	
1.4.1.1	TCC21122L	Toán cao cấp 2	x	x		x			x	x		x					x
1.4.1.2	XSTK1123L	Lý thuyết xác suất và thống kê toán	x	x		x			x	x		x					x
1.4.2 Khoa học chính trị																	
1.4.2.1	THML0723H	Triết học Mác - Lênin	x	x		x		x	x	x		x					x
1.4.2.2	KTCT0722H	Kinh tế chính trị Mác-Lênin	x	x		x		x	x	x		x					x
1.4.2.3	TTCM0722H	Tư tưởng Hồ Chí Minh	x	x		x		x	x	x		x					x
1.4.2.4	LSUD0722H	Lịch sử Đảng cộng sản Việt Nam	x	x		x		x	x	x		x					x

1.4.2.5	CNXH0722H	Chủ nghĩa xã hội khoa học	x	x	x	x		x				x					x
1.4.3 Pháp luật																	
1.4.3.1	PLĐC1022H	Pháp luật đại cương		x					x		x	x					
1.4.4 Tin học																	
1.4.4.1	THCS1222L	Tin học cơ sở	x	x		x			x	x		x				x	x
1.4.4.2	NMCN1222L	Nhập môn Công nghệ thông tin	x	x		x			x	x							x
1.4.4.3	NMDL1222L	Nhập môn cơ sở dữ liệu	x	x		x			x	x							x
1.5 Kiến thức khác ngành																	
1.5.1	Học phần tự chọn (chọn 1/3)																
1.5.1.1	STVB1022H	Soạn thảo văn bản	x	x		x			x	x	x	x					x
1.5.1.2	NCKH0722L	Phương pháp luận nghiên cứu khoa học	x			x		x				x					x
1.5.1.3	TLĐC0322L	Tâm lý học đại cương															
1.6 Kiến thức đại cương khác																	
1.6.1 Ngoại ngữ																	

1.6.1.1	TAC10622H	Tiếng Anh cơ bản 1	x							x	x	x					
1.6.1.2	TAC20623H	Tiếng Anh cơ bản 2	x							x	x	x					
1.6.2. Giáo dục thể chất (3 TC)																	
1.6.2.1	Các học phần bắt buộc																
1.6.2.1.1	TDDK1421T	Thể dục - Điền kinh	x			x				x	x	x	x				x
1.6.2.2	Học phần tự chọn (chọn 2/9 HP)																
1.6.2.2.1	BOCI1421T	Bóng chuyền 1	x	x		x	x			x	x	x	x				x
1.6.2.2.2	BOC21421T	Bóng chuyền 2	x	x		x	x			x	x	x	x				x
1.6.2.2.3	BOR11421T	Bóng rổ 1	x	x		x	x			x	x	x	x				x
1.6.2.2.4	BOR21421T	Bóng rổ 2	x	x		x	x			x	x	x	x				x
1.6.2.2.5	CAL11421T	Cầu lông 1	x	x		x	x			x	x	x	x				x
1.6.2.2.6	CAL21421T	Cầu lông 2	x	x		x	x			x	x	x	x				x
1.6.2.2.7	COV11421L	Cờ vua 1	x	x		x				x	x	x	x				x
1.6.2.2.8	COV21421L	Cờ vua 2	x	x		x				x	x	x	x				x
1.6.2.2.9	COV31421L	Cờ vua 3	x			x				x	x	x	x				x
1.6.3. Giáo dục quốc phòng (165 tiết)																	
1.6.3.1	ĐLQP1423L	Đường lối quốc phòng và	x			x	x			x	x	x	x				x

		an ninh Đảng cộng sản Việt Nam															
1.6.3.2	CTQP1422L	Công tác quốc phòng và an ninh	x			x	x		x	x	x	x					x
1.6.3.3	QSUC1421L	Quân sự chung	x			x	x		x	x	x	x					x
1.6.3.4	KTCD1422T	Kỹ thuật chiến đấu bộ binh và chiến thuật	x			x	x		x	x	x	x					x

2.6. Ma trận phương pháp đánh giá của các học phần nhằm đáp ứng chuẩn đầu ra

Bảng 2.6. Bảng ma trận phương pháp đánh giá các học phần đáp ứng chuẩn đầu ra

TT	Mã HP	Tên học phần	Phương pháp đánh giá AMs														
			AM1	AM2	AM3	AM4	AM5	AM6	AM7	AM8	AM9	AM10					
1.1 Kiến thức cơ bản, nền tảng của ngành																	
1.1.1	Các học phần bắt buộc																
1.1.1.1	TORR1123L	Toán rời rạc	x	x		x	x					x					
1.1.1.2	NMPM1223L	Nhập môn Công nghệ phần mềm	x	x	x	x						x					
1.1.1.3	CSDL1223L	Cơ sở dữ liệu		x	x	x	x										
1.1.1.4	CTDL1223L	Cấu trúc dữ liệu và giải thuật			x	x						x	x				
1.1.1.5	KTSO1223L	Kỹ thuật số	x	x	x	x			x	x	x						
1.1.2	Các học phần tự chọn (chọn 2/4)																
1.1.2.1																	
1.2 Kiến thức cơ sở ngành cốt lõi																	

1.2.1	Các học phần bắt buộc										
1.2.1.1	KTMT1223L	Kiến trúc máy tính	x	x			x				
1.2.1.2	HDHA1223L	Hệ điều hành	x	x		x			x		
1.2.1.3	CSLT1223L	Cơ sở lập trình	x	x					x	x	
1.2.1.4	TATT0623H	Tiếng Anh chuyên ngành Công nghệ thông tin	x	x		x	x	x			
1.2.2	Các học phần tự chọn (chọn 1/2)										
1.2.2.1	KTVX1223L	Kỹ thuật vi xử lý	x	x		x			x		
1.2.2.2	ĐHMT1223L	Đồ họa máy tính	x	x						x	
1.2.2.3	TTĐP1223L	Truyền thông đa phương tiện	x	x						x	
1.3 Kiến thức cơ sở ngành nâng cao, phương pháp và công cụ											
1.3.1	Các học phần bắt buộc										
1.3.1.1	MMTT1223L	Mạng máy tính và truyền số liệu	x	x			x		x	x	
1.3.1.2	PTTK1223L	Phân tích và thiết kế hệ thống	x	x			x			x	
1.3.1.3	QTCS1223L	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu	x	x						x	
1.3.1.4	LTHĐ1223L	Lập trình hướng đối tượng	x	x						x	
1.3.1.5	KPDL1223L	Khai phá dữ liệu	x	x						x	
1.3.1.6	LTJV1223L	Lập trình Java	x	x			x			x	
1.3.1.7	LTPH1223L	Lập trình PHP căn bản	x	x			x			x	
1.3.1.8	XULA1223L	Xử lý ảnh	x	x			x			x	
1.3.1.9	ANBM1223L	An toàn và bảo mật hệ thống thông tin	x	x		x					
1.3.1.10	TTNT1223L	Trí tuệ nhân tạo	x	x		x					
1.3.1.11	ĐACN1222T	Đề án chuyên ngành	x	x	x				x		

1.3.1.12	CĐTC1223L	Chuyên đề tự chọn	x	x	x				x			
1.3.1.13	QTMA1223L	Quản trị mạng	x	x		x					x	
1.3.1.14	QLDA1223L	Quản lý dự án Công nghệ thông tin	x	x		x						
1.3.2	Học phần tự chọn (chọn 3/8)											
1.3.2.1	KTPM1223L	Kiểm thử phần mềm	x	x	x	x	x					x
1.3.2.2	TKWE1223L	Thiết kế Web	x	x						x	x	
1.3.2.3	LTNC1223L	Lập trình PHP nâng cao	x	x	x	x	x					x
1.3.2.4	PTWE1223L	Phát triển Web Back - End	x	x						x	x	
1.3.2.5	LTMA1223L	Lập trình mạng	x	x	x	x	x					x
1.3.2.6	QTLI1223L	Linux và phần mềm mã nguồn mở	x	x						x	x	
1.3.2.7	PTTK1223L	Phân tích và thiết kế hệ thống mạng	x	x		x						
1.3.2.8	ĐTĐM1223L	Điện toán đám mây	x	x	x	x	x					x
1.3.3	TTCK0524T	Thực tập cuối khóa										
1.3.4	Học phần thay thế hoặc Khóa luận tốt nghiệp (Sinh viên viết Khóa luận hoặc học 2 học phần thay thế)											
1.3.4.1	KTPM1223L	Kiểm thử phần mềm	x	x	x	x	x					x
1.3.4.2	TKWE1223L	Thiết kế Web	x	x						x	x	
1.3.4.3	LTNC1223L	Lập trình PHP nâng cao	x	x	x	x	x					x
1.3.4.4	PTWE1223L	Phát triển Web Back - End	x	x						x	x	
1.3.4.5	LTMA1223L	Lập trình mạng	x	x	x	x	x					x
1.3.4.6	QTLI1223L	Linux và phần mềm mã nguồn mở	x	x						x	x	

1.3.4.7	PTTK1223L	Phân tích và thiết kế hệ thống mạng	x	x		x						
1.3.4.8	ĐTĐM1223L	Điện toán đám mây	x	x	x	x	x					x
1.3.4.9	KLTN0526T	Khóa luận tốt nghiệp	x	x	x						x	x
1.4 Kiến thức nền tảng rộng												
1.4.1 Khoa học tự nhiên												
1.4.1.1	TCC21122L	Toán cao cấp 2	x	x		x					x	
1.4.1.2	XSTK1123L	Lý thuyết xác suất và thống kê toán	x	x		x					x	
1.4.2 Khoa học chính trị												
1.4.2.1	THML0723H	Triết học Mác – Lênin	x	x		x					x	
1.4.2.2	KTCT0722H	Kinh tế chính trị Mác-Lênin	x	x		x					x	
1.4.2.3	TTCM0722H	Tư tưởng Hồ Chí Minh	x	x	x			x			x	
1.4.2.4	LSUD0722H	Lịch sử Đảng cộng sản Việt Nam	x	x	x			x			x	
1.4.2.5	CNXH0722H	Chủ nghĩa xã hội khoa học	x	x		x					x	
1.4.3 Pháp luật												
1.4.3.1	PLĐC1022H	Pháp luật đại cương	x			x	x					
1.4.4 Tin học												
1.4.4.1	THCS1222L	Tin học cơ sở	x	x								x
1.4.4.2	NMCN1222L	Nhập môn Công nghệ thông tin	x			x	x					x
1.4.4.3	NMDL1222L	Nhập môn cơ sở dữ liệu	x			x	x					x
1.5 Kiến thức khác ngành												
1.5.1 Học phần tự chọn (chọn 1/3)												
1.5.1.1	STVB1022H	Soạn thảo văn bản	x	x		x	x				x	

1.5.1.2	NCKH0722L	Phương pháp luận nghiên cứu khoa học	x	x		x			x			
1.5.1.3	TLĐC0322L	Tâm lý học đại cương										
1.6 Kiến thức đại cương khác												
1.6.1 Ngoại ngữ												
1.6.1.1	TAC10622H	Tiếng Anh cơ bản 1	x	x		x	x	x				
1.6.1.2	TAC20623H	Tiếng Anh cơ bản 2	x	x		x	x	x				
1.6.2. Giáo dục thể chất (3 TC)												
1.6.2.1 Các học phần bắt buộc												
1.6.2.2.1	TDDK1421T	Thể dục - Điền kinh	x	x								x
1.6.2.2 Học phần tự chọn (chọn 2/9 HP)												
1.6.2.2.1	BOCI1421T	Bóng chuyền 1										x
1.6.2.2.2	BOC21421T	Bóng chuyền 2										x
1.6.2.2.3	BOR11421T	Bóng rổ 1										x
1.6.2.2.4	BOR21421T	Bóng rổ 2										x
1.6.2.2.5	CAL11421T	Cầu lông 1										x
1.6.2.2.6	CAL21421T	Cầu lông 2										x
1.6.2.2.7	COV11421L	Cờ vua 1							x			x
1.6.2.2.8	COV21421L	Cờ vua 2							x			x
1.6.2.2.9	COV31421L	Cờ vua 3							x			x
1.6.3. Giáo dục quốc phòng (165 tiết)												
1.6.3.1	ĐLQP1423L	Đường lối quốc phòng và an ninh Đảng cộng sản Việt Nam	x	x	x				x			
1.6.3.2	CTQP1422L	Công tác quốc phòng và an ninh	x	x	x				x			
1.6.3.3	QSUC1421L	Quân sự chung	x	x	x				x			
1.6.3.4	KTCD1422T	Kỹ thuật chiến đấu bộ binh và chiến thuật	x	x	x				x			

2.7. Tiến trình giảng dạy

Bảng 2.7: Kế hoạch giảng dạy dự kiến

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số TC	Năm thứ I		Năm thứ II		Năm thứ III		Năm thứ IV	
				I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
1.1. Kiến thức cơ bản, nền tảng của ngành			15								
1.1.1. Các học phần bắt buộc			15								
1	TORR1123L	Toán rời rạc	3		3						
2	NMPM1223L	Nhập môn Công nghệ phần mềm	3			3					
3	CSDL1223L	Cơ sở dữ liệu	3			3					
4	CTDL1223L	Cấu trúc dữ liệu và giải thuật	3			3					
5	KTSO1223L	Kỹ thuật số	3				3				
1.2. Kiến thức cơ sở ngành cốt lõi			15								
1.2.1. Các học phần bắt buộc			12								
6	KTMT1223L	Kiến trúc máy tính	3		3						
7	HĐHA1223L	Hệ điều hành	3					3			
8	CSLT1223L	Cơ sở lập trình	3		3						
9	TATT0623H	Tiếng Anh chuyên ngành Công nghệ thông tin	3			3					
1.2.2. Các học phần tự chọn (chọn 1/3)			3								
10	KTVX1223L	Kỹ thuật vi xử lý	3								
11	ĐHMT1223L	Đồ họa máy tính	3								
12	TTĐP1223L	Truyền thông đa phương tiện	3					3			
1.3. Kiến thức cơ sở ngành nâng cao, phương pháp và công cụ			60								
1.3.1. Các học phần bắt buộc			41								
13	MMTT1223L	Mạng máy tính và truyền số liệu	3				3				
14	PTTK1223L	Phân tích và thiết kế hệ thống	3				3				
15	QTCS1223L	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu	3				3				

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số TC	Năm thứ I		Năm thứ II		Năm thứ III		Năm thứ IV	
				I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
16	LTHĐ1223L	Lập trình hướng đối tượng	3					3			
17	KPDL1223L	Khai phá dữ liệu	3						3		
18	LTJV1223L	Lập trình Java	3						3		
19	LTPH1223L	Lập trình PHP căn bản	3					3			
20	XULA1223L	Xử lý ảnh	3						3		
21	ANBM1223L	An toàn và bảo mật hệ thống thông tin	3					3			
22	TTNT1223L	Trí tuệ nhân tạo	3						3		
23	ĐACN1222T	Đề án chuyên ngành	3						2		
24	CĐTC1223L	Chuyên đề tự chọn	3				3				
25	QTMA1223L	Quản trị mạng	3							3	
26	QLDA1223L	Quản lý dự án Công nghệ thông tin	3							3	
1.3.2. Học phần tự chọn (chọn 3/8)			9								
27	KTPM1223L	Kiểm thử phần mềm	3								
28	TKWE1223L	Thiết kế Web	3								
29	LTNC1223L	Lập trình PHP nâng cao	3								
30	PTWE1223L	Phát triển Web Back -End	3								
31	LTMA1223L	Lập trình mạng	3								
32	QTLI1223L	Linux và phần mềm mã nguồn mở	3								
33	PTTK1223L	Phân tích và thiết kế hệ thống mạng	3								
34	ĐTĐM1223L	Điện toán đám mây	3								

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số TC	Năm thứ I		Năm thứ II		Năm thứ III		Năm thứ IV	
				I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
1.3.3. Thực tập cuối khóa			4								
35	TTCK0524T	Thực tập cuối khóa	4								4
1.3.4. Học phần thay thế hoặc Khóa luận tốt nghiệp (Sinh viên viết Khóa luận hoặc học 2 học phần thay thế)			6								6
36	KLTN1226T	Khóa luận tốt nghiệp	6								6
	KTPM1223L	Kiểm thử phần mềm	3								6
	TKWE1223L	Thiết kế Web	3								
	LTNC1223L	Lập trình PHP nâng cao	3								
	PTWE1223L	Phát triển Web Back -End	3								
	LTMA1223L	Lập trình mạng	3								
	QTLI1223L	Linux và phần mềm mã nguồn mở	3								
	PTTK1223L	Phân tích và thiết kế hệ thống mạng	3								
	ĐTĐM1223L	Điện toán đám mây	3								
1.4. Kiến thức nền tảng rộng			24								
1.4.1. Khoa học tự nhiên			5								
37	TCC21122L	Toán cao cấp 2	2	2							
38	XSTK1123L	Lý thuyết xác suất và thống kê toán	3			3					
1.4.2. Khoa học chính trị			11								
39	THML0723H	Triết học Mác - Lênin	3	3							
40	KTCT0722H	Kinh tế chính trị Mác-Lênin	2			2					

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số TC	Năm thứ I		Năm thứ II		Năm thứ III		Năm thứ IV	
				I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
41	TTCM0722H	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	2							
42	LSUD0722H	Lịch sử Đảng cộng sản Việt Nam	2					2			
43	CNXH0722H	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2				2				
1.4.3. Pháp luật			2								
44	PLĐC1022H	Pháp luật đại cương	2	2							
1.4.4. Tin học			6								
45	THCS1222L	Tin học cơ sở	2	2							
46	NMCN1222L	Nhập môn Công nghệ thông tin	2	2							
47	NMDL1222L	Nhập môn Cơ sở dữ liệu	2		2						
1.5. Kiến thức khác ngành			2								
1.5.1. Học phần tự chọn (chọn 1/3)			2		2						
48	STVB1022H	Soạn thảo văn bản	2								
49	NCKH0722L	Phương pháp luận nghiên cứu khoa học	2								
50	TLĐC0322L	Tâm lý học đại cương	2								
1.6. Kiến thức đại cương khác			5								
1.6.1. Ngoại ngữ			5								
51	TAC10622H	Tiếng Anh cơ bản 1	2	2							
52	TAC20623H	Tiếng Anh cơ bản 2	3		3						
1.6.2. Giáo dục thể chất (3 TC)			3								
1.6.2.1. Các học phần bắt buộc			1								
53	TDDK1421T	Thể dục - Điền kinh	1	1							

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số TC	Năm thứ I		Năm thứ II		Năm thứ III		Năm thứ IV	
				I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
1.6.2.2. Học phần tự chọn (chọn 2/6 HP)			2		2						
54	BOCI1421T	Bóng chuyền 1	1		1						
55	BOC21421T	Bóng chuyền 2	1		1						
56	BOR11421T	Bóng rổ 1	1		1						
57	BOR21421T	Bóng rổ 2	1		1						
58	CAL11421T	Cầu lông 1	1		1						
59	CAL21421T	Cầu lông 2	1		1						
Các học phần dành cho sinh viên hạn chế về sức khỏe											
60	COV11421L	Cờ vua 1	1	1							
61	COV21421L	Cờ vua 2	1		1						
62	COV31421L	Cờ vua 3	1		1						
1.6.3. Giáo dục quốc phòng (165 tiết)			8	4	4						
63	ĐLQP1423L	Đường lối quốc phòng và an ninh của Đảng Cộng Sản Việt Nam	3	3							
64	CTQP1422L	Công tác quốc phòng an ninh	2		2						
65	QSUC1421L	Quân sự chung	1	1							
66	KTCD1422T	Kỹ thuật chiến đấu bộ binh và chiến thuật	2		2						
Tổng cộng			121	15	16	17	17	17	14	15	10

2.8. Mô tả tóm tắt nội dung các học phần

1. Toán rời rạc

Số tín chỉ: 03

Kiến thức liên quan đến số học trên các số nguyên. Phép chứng minh phản chứng và quy nạp. Lý thuyết tập hợp: quan hệ, hàm, lượng số, quan hệ thứ tự, dàn. Tổ hợp: phép đếm, nguyên lý cộng, nhân, chia, bao gồm và loại trừ. Đếm bằng hàm sinh. Nhóm các phép hoán vị.

2. Nhập môn công nghệ phần mềm

Số tín chỉ: 03

Kiến thức liên quan đến phần mềm như: các mô hình phát triển phần mềm, các giai

đoạn trong quá trình xây dựng phần mềm... Từ đó giúp cho sinh viên nắm được nội dung và phương pháp làm việc để xây dựng phần mềm ứng dụng có chất lượng; sử dụng thành thạo các CASE Tool để hỗ trợ quá trình phát triển phần mềm.

3. Cơ sở dữ liệu

Số tín chỉ: 03

Các phương pháp lập trình: hướng cấu trúc, hướng thủ tục và lập trình đệ quy. Có khả năng tổ chức chức dữ liệu kiểu cấu trúc từ các dữ liệu cơ bản được định nghĩa bởi ngôn ngữ C. Giúp sinh viên hiểu sâu sắc về quá trình cấp phát bộ nhớ cho biến tĩnh và biến động và ứng dụng việc cấp bộ nhớ động để tối ưu hóa không gian nhớ khi thực hiện chương trình.

4. Cấu trúc dữ liệu và giải thuật

Số tín chỉ: 03

Vai trò của cấu trúc dữ liệu và giải thuật trong cuộc sống và phương thức đánh giá các cấu trúc và giải thuật: Tìm hiểu, phân tích và đánh giá các giải thuật tìm kiếm và sắp xếp nội; Tìm hiểu, phân tích và đánh giá các kiểu danh sách lưu trữ nhiều phần tử, các kiểu danh sách đặc biệt và các bài toán ứng dụng; Tìm hiểu, phân tích, đánh giá và xây dựng các cấu trúc cây lý thuyết như cây nhị phân tìm kiếm, cây cân bằng AVL.

5. Kỹ thuật số

Số tín chỉ: 03

Các kiến thức cơ bản quan trọng về các hệ thống số, hàm logic, phương pháp biến đổi và xử lý các hệ thống số, phân tích và thiết kế mạch số như mạch logic, mạch tổ hợp, mạch tuần tự, mạch định thời, ứng dụng và cách sử dụng các linh kiện số trong các mạch ứng dụng hiện thời. Môn học giúp sinh viên có khả năng sử dụng các linh kiện trong mạch số, ứng dụng thiết kế mạch số cho các hệ thống số; chuyển đổi số - tương tự và ngược lại.

6. Kiến trúc máy tính

Số tín chỉ: 03

Giới thiệu một số khái niệm cơ bản liên quan tới kiến trúc máy tính: Giới thiệu các loại máy tính chính, các phương pháp đo năng lượng của máy tính, kiến trúc tập lệnh của máy tính, hệ thống phần cứng, đơn vị xử lý trung tâm, hệ thống nhập xuất, cấu trúc bộ nhớ của máy tính, kỹ thuật đường ống và các bộ lệnh giới hạn. Đồng thời học phần cũng giới thiệu cho sinh viên kiến thức về kỹ thuật truyền dữ liệu (kỹ thuật truyền số liệu; giao thức truyền số liệu).

7. Hệ điều hành

Số tín chỉ: 03

Kiến thức tổng quan về nguyên lý Hệ điều hành, hệ điều hành: Vấn đề quản lý tiến trình (process), vấn đề lập lịch cho CPU, quản lý bộ nhớ, về quản lý thiết bị lưu trữ và hệ tệp

của hệ điều hành. Đồng thời giới thiệu một số hệ điều hành cụ thể qua bài tập lớn và thực hành.

8. Cơ sở lập trình

Số tín chỉ: 03

Kiến thức và kỹ năng cơ bản về lập trình, về mô tả giải thuật: các kiểu dữ liệu chuẩn; các ký hiệu, từ khóa; các hàm nhập/xuất; các hàm toán học; các cấu trúc điều khiển rẽ nhánh và vòng lặp; hàm, khai báo và ứng dụng; kiểu dữ liệu mảng, các thao tác xử lý và ứng dụng.

9. Tiếng Anh chuyên ngành Công nghệ thông tin

Số tín chỉ: 03

Cung cấp kiến thức tiếng Anh chuyên ngành Công nghệ thông tin, giúp sinh viên trau dồi và tích lũy vốn từ vựng cũng như hoàn cảnh giao tiếp chuyên nghiệp hơn để có thể đọc hiểu các tài liệu tiếng Anh chuyên ngành trong lĩnh vực Công nghệ thông tin để hỗ trợ nhiều hơn trong công việc.

10. Kỹ thuật vi xử lý

Số tín chỉ: 03

Phân tích, thiết kế và tổng hợp các hệ xử lý thông minh dựa trên nguyên tắc làm việc của các bộ vi xử lý 8, 16, 32 bit. Các phương pháp tổ chức phần cứng, xây dựng và cài đặt phần mềm cho bài toán thiết kế các hệ vi xử lý chuyên dụng phục vụ cho nhiệm vụ thu, phát, xử lý, gia công chế biến, biến đổi các dạng tín hiệu và lưu trữ chúng trong các phương tiện nhớ thông dụng.

11. Đồ họa máy tính

Số tín chỉ: 03

Các khái niệm và các thuật toán cơ sở của đồ họa máy tính. Giúp sinh viên có được nền tảng bước đầu của kỹ thuật đồ họa, từ đó có thể nghiên cứu sâu hơn trong lĩnh vực đồ họa máy tính và phát triển các chương trình đồ họa ứng dụng.

12. Truyền thông đa phương tiện

Số tín chỉ: 03

Kiến thức cơ bản về dữ liệu đa phương tiện, xử lý và truyền thông đa phương tiện, các ứng dụng và phân loại hệ thống thông tin đa phương tiện; Các phương pháp biểu diễn, đặc tính cơ bản và các yêu cầu của dữ liệu đa phương tiện; Nguyên lý, kỹ thuật và các chuẩn nén dữ liệu; Khái niệm, yêu cầu và kỹ thuật được sử dụng để đảm bảo chất lượng dịch vụ của truyền thông đa phương tiện; Các yêu cầu và cơ chế đồng bộ hóa trong truyền thông đa phương tiện.

13. Mạng máy tính và truyền số liệu

Số tín chỉ: 03

Các kiến thức cơ bản về mạng máy tính (kiến trúc, hình trạng, giao thức, đường truyền

...). Đồng thời cũng cung cấp các kiến thức cơ bản về kỹ thuật và giao thức truyền số liệu, đường truyền số liệu.

14. Phân tích và thiết kế hệ thống

Số tín chỉ: 03

Tầm quan trọng và sự cần thiết của giai đoạn phân tích và thiết kế trong mỗi dự án, nắm được quy trình khảo sát, phân tích, thiết kế một hệ thống thông tin. Phân thực hành hướng sinh viên đến việc thực hiện phân tích và thiết kế các hệ thống thông tin cụ thể để giải quyết các vấn đề nêu trên và hiểu rõ hơn về lý thuyết. Môn học sẽ được dẫn dắt từ bước xác định yêu cầu của khách hàng, phân tích hệ thống đến thiết kế hoàn chỉnh một hệ thống mới.

15. Hệ quản trị cơ sở dữ liệu

Số tín chỉ: 03

Kiến thức cơ bản về hệ quản trị cơ sở dữ liệu; các kỹ năng tạo lập, quản trị và khai thác cơ sở dữ liệu thông qua một hệ quản trị cơ sở dữ liệu điển hình (Thiết kế và quản trị dữ liệu với MS SQL Server).

16. Lập trình hướng đối tượng

Số tín chỉ: 03

Kiến thức cơ bản về lập trình C++ trên máy tính; Các nội dung của phương pháp lập trình hướng đối tượng; Các bước phân tích và thiết kế chương trình theo hướng đối tượng; Thực hiện các nội dung của lập trình hướng đối tượng bằng C++. Tổ chức học lý thuyết kết hợp với thực hành ứng dụng phương pháp lập trình hướng đối tượng giải quyết một số bài toán thực tế.

17. Khai phá dữ liệu

Số tín chỉ: 03

Kiến thức cơ bản, bài toán chính, công cụ hỗ trợ trong khai phá dữ liệu: Tiền xử lý dữ liệu; Quản trị dữ liệu và nền tảng xử lý; Công cụ học máy cho khai phá dữ liệu; Khai phá đồ thị và phân tích mạng xã hội; Khai phá văn bản và web; Thương mại điện tử và quảng cáo trực tuyến; Phân tích dữ liệu kinh tế và tài chính; Máy tìm kiếm, phân tích liên kết và thuật toán xếp hạng. Kết hợp lý thuyết và thực hành một số dự án khai phá dữ liệu.

18. Lập trình Java

Số tín chỉ: 03

Các đặc điểm của ngôn ngữ lập trình Java, Phân loại và so sánh được điểm giống nhau và khác nhau về lập trình hướng đối tượng và hướng thủ tục. Phân biệt được điểm giống và khác giữa ngôn ngữ lập trình Java và các ngôn ngữ lập trình hướng đối tượng khác như C++, C#...

19. Lập trình PHP căn bản

Số tín chỉ: 03

Kiến thức liên quan đến ngôn ngữ lập trình nguồn mở PHP. Hiểu được cú pháp, cấu trúc điều khiển, các kỹ thuật xử lý trên mảng, chuỗi và hàm. Biết cách thiết kế một số biểu mẫu trong PHP, lưu trữ liệu trên tập tin và cơ sở dữ liệu. Kết hợp PHP và Javascript, XML, XML DOM, Session và Cookie, JQuery và Ajax. Phát triển một Website.

20. Xử lý ảnh

Số tín chỉ: 03

Kiến thức về một số kỹ thuật xử lý ảnh số, gồm các vấn đề về: mã hóa và biểu diễn ảnh, khử nhiễu, làm nổi biên, phát hiện cạnh, xử lý tăng cường chất lượng ảnh; Kỹ thuật nén ảnh và video số; Một số vấn đề về hiệu nội dung ảnh; Thực hành một số ứng dụng của xử lý ảnh như cài đặt một số kỹ thuật xử lý ảnh số, đọc hiểu được một số hệ thống xử lý ảnh số, tiếp cận được các vấn đề ứng dụng của xử lý ảnh trong thực tế.

21. An toàn và bảo mật hệ thống thông tin

Số tín chỉ: 03

Kiến thức về tầm quan trọng của việc bảo vệ dữ liệu trong một hệ thống thông tin và các giải pháp bảo vệ dữ liệu trong hai ngữ cảnh: khi dữ liệu được quản lý nội bộ và khi dữ liệu được quản lý bởi nhà cung cấp dịch vụ.

22. Trí tuệ nhân tạo

Số tín chỉ: 03

Kiến thức nền tảng trong lĩnh vực trí tuệ nhân tạo bao gồm các phương pháp giải quyết vấn đề sử dụng phương pháp tìm kiếm, các chiến lược tìm kiếm có kinh nghiệm, tìm kiếm thỏa mãn ràng buộc, tìm kiếm có đối thủ trong trò chơi, các phương pháp biểu diễn tri thức và lập luận tự động, lập luận không chắc chắn.

23. Đề án chuyên ngành

Số tín chỉ: 03

Sinh viên được đi thực tập tại các công ty công nghệ, các bộ phận Công nghệ thông tin của các tổ chức hoặc các trung tâm giáo dục, nghiên cứu về ngành Công nghệ thông tin. Trong khoảng thời gian thực tập, sinh viên sẽ được tham gia vào các dự án Công nghệ thông tin hoặc các đề tài nghiên cứu đang được triển khai tại nơi thực tập.

24. Chuyên đề tự chọn

Số tín chỉ: 03

Giảng viên hướng dẫn sinh viên làm về một chuyên đề nào đó (sinh viên chọn) dựa vào các kiến thức đã học. Sinh viên sẽ được làm quen với cách trình bày báo cáo, tiểu luận...

25. Quản trị mạng

Số tín chỉ: 03

Những nguyên lý hoạt động, hiểu kỹ hơn về các thiết bị trong một hệ thống mạng, và

từ đó có thể thiết lập, cấu hình các thiết bị đó để hệ thống mạng có thể hoạt động một cách tối ưu nhất. Cài đặt phần mềm và quản trị mạng theo mô hình ngang hàng và khách/chủ. Cấu hình một số dịch vụ mạng cơ bản. Các kỹ năng về giám sát hệ thống mạng, tìm ra lỗi của hệ thống và cách khắc phục

26. Quản lý dự án Công nghệ thông tin

Số tín chỉ: 03

Kiến thức cơ bản về quản lý dự án Công nghệ thông tin bao gồm tổng thể dự án, phạm vi, thời gian, chi phí, chất lượng, nhân lực, giao tiếp, rủi ro, mua sắm thuê mướn (procurement) và quản lý các đối tác trong dự án (stakeholders).

27. Kiểm thử phần mềm

Số tín chỉ: 03

Nội dung tóm tắt của học phần:: Kiến thức cơ bản về quy trình và kỹ thuật trong đảm bảo chất lượng và kiểm thử phần mềm; hiểu biết về ý nghĩa và tầm quan trọng của chất lượng liên quan đến hệ thống phần mềm; hiểu được các kỹ năng lập kế hoạch và quản lý kiểm thử.

28. Thiết kế Web

Số tín chỉ: 03

Kiến thức về thiết kế trang web (HTML5 và CSS3); một trong những ngôn ngữ script hỗ trợ lập trình web là javascript; kiến thức về lập trình web phía server với công nghệ ASP.NET.

29. Lập trình PHP nâng cao

Số tín chỉ: 03

Kiến thức nâng cao trong lập trình mã nguồn mở PHP. Nội dung tập trung hướng dẫn cho sinh viên những kỹ thuật lập trình ở phần back end hay còn gọi là lập trình trên Server với các chức năng kết nối cơ sở dữ liệu MySQL để thêm, xóa, sửa và truy vấn dữ liệu. Ngoài ra, còn cung cấp cho sinh viên những kỹ thuật liên quan đến Ajax, XML, tìm hiểu về một số Framework để phát triển ứng dụng website. Cuối cùng là triển khai một ứng dụng cụ thể.

30. Phát triển Web back-end

Số tín chỉ: 03

Kiến thức liên quan đến việc tạo ra các đoạn mã xử lý Back End, nghĩa là những xử lý ở phía Web Server như truy vấn, cập nhật dữ liệu vào cơ sở dữ liệu hay những xử lý nghiệp vụ mà End User không thể thấy. Sử dụng các ngôn ngữ HTML, CSS và Javascript.

31. Lập trình mạng

Số tín chỉ: 03

Kiến thức liên quan tới rất nhiều vấn đề và lĩnh vực khác nhau. Từ những kiến thức sử

dụng các ngôn ngữ lập trình cho tới phân tích hệ thống. Những kiến thức hệ thống mạng, kiến thức về cơ sở dữ liệu,.. Cho tới những kiến thức về truyền thông. Ngoài ra, nó còn liên quan tới rất nhiều vấn đề như hệ thống GPS, các mạng như bluetooth,...

32. Linux và phần mềm mã nguồn mở

Số tín chỉ: 03

Kiến thức và kỹ năng quản trị trên Linux, cung cấp kiến thức liên quan đến các thành phần chính của HĐH: như cài đặt cấu hình hệ thống, sử dụng cơ bản đến việc tinh chỉnh các dịch vụ, quá trình khởi động hệ thống, biên dịch kernel, bảo trì hệ thống, quản lý mạng và xử lý sự cố. Những công nghệ để triển khai các dịch vụ cốt lõi của Internet như Email (Sendmail), DNS (BIND), Web (Apache), Proxy, NFS, SAMBA, ...

33. Phân tích và thiết kế hệ thống mạng

Số tín chỉ: 03

Kiến thức về các bước cụ thể để xây dựng một hệ thống mạng hoàn chỉnh: Khảo sát hiện trạng về cấu trúc địa lý, yêu cầu, những khó khăn thuận lợi. Xây dựng giải pháp và thiết kế hệ thống mạng: sơ đồ logic, sơ đồ vật lý, các thiết bị phần cứng, phần mềm. Giới thiệu cho sinh viên một số mô hình mẫu và hướng dẫn sinh viên thiết kế một hệ thống mạng cụ thể.

34. Điện toán đám mây

Số tín chỉ: 03

Kiến thức tổng quát về điện toán đám mây, ảo hóa, kỹ năng hiện thực private cloud. Hoàn thành môn học, sinh viên có khả năng triển khai dịch vụ điện toán đám mây, phát triển các ứng dụng điện toán đám mây, và cài đặt đám mây riêng.

35. Thực tập cuối khóa

Số tín chỉ: 04

Đây là đợt thực tập tập trung của sinh viên sau khi đã hoàn thành việc học lý thuyết nhằm giúp sinh viên ứng dụng các kiến thức đã học vào thực tiễn của các đơn vị. Do tính chất đặc thù của ngành, nội dung thực tập của sinh viên khoa Công nghệ thông tin gồm các loại chính:

Thực tập Phát triển ứng dụng: Sinh viên thực tập tham gia vào quá trình xây dựng hoặc phát triển các ứng dụng Công nghệ thông tin tại cơ sở thực tập.

Thực tập Tìm hiểu Công nghệ: Sinh viên thực tập tìm hiểu một số vấn đề về Công nghệ trong lĩnh vực ứng dụng Công nghệ thông tin (quản lý theo qui trình, sử dụng công cụ phần cứng, công cụ phần mềm,...) tại cơ sở thực tập.

Thực tập Nghiên cứu: Sinh viên thực tập tập dượt nghiên cứu theo một số đề tài được đặt ra bởi cơ sở thực tập.

36. Khóa luận tốt nghiệp

Số tín chỉ: 06

Đây khóa luận tốt nghiệp của sinh viên sau khi đã hoàn thành việc học lý thuyết nhằm giúp sinh viên ứng dụng các kiến thức đã học vào thực tiễn, nhằm giúp Nhà trường nhận biết được năng lực của sinh viên để có thể đưa ra quyết định cho điểm, xếp loại sinh viên một cách chính xác và công bằng. Bên cạnh đó, giúp sinh viên có điều kiện và cơ hội nâng cao kiến thức và rèn luyện được thêm nhiều kỹ năng cần thiết. Giúp sinh viên có được hành trang tốt nhất sau khi bước ra khỏi cánh cửa đại học.

37. Toán cao cấp 2

Số tín chỉ: 02

Các kiến thức cơ bản cần thiết của giải tích và một số ứng dụng trong kinh tế: Dãy số giới hạn của dãy số; hàm số một biến số, giới hạn và tính liên tục; Đạo hàm, vi phân, tích phân của hàm số một biến số; Cực trị của hàm số một biến số; Ứng dụng của đạo hàm, tích phân trong phân tích kinh tế; Hàm số hai biến số; Đạo hàm và vi phân của hàm số hai biến số; Hàm thuần nhất; Cực trị của hàm hai biến số; Ứng dụng của đạo hàm riêng, vi phân trong kinh tế học; Đạo hàm riêng cấp 2 và qui luật năng suất cận biên giảm dần; Hệ số co dãn; Hệ số thay thế.

38. Lý thuyết xác suất và thống kê toán

Số tín chỉ: 03

Kiến thức cơ bản về xác suất và thống kê toán. Học phần cũng giúp sinh viên giải quyết các bài tập xác suất và thống kê. Những kiến thức này là nền tảng giúp sinh viên học các môn học chuyên ngành về sau.

39. Triết học Mác-Lênin

Số tín chỉ: 03

Những nét khái quát nhất về triết học, triết học Mác- Lênin và vai trò của triết học Mác- Lênin trong đời sống xã hội; những nội dung cơ bản của chủ nghĩa duy vật biện chứng, gồm vấn đề vật chất và ý thức; phép biện chứng duy vật; lý luận nhận thức của chủ nghĩa duy vật biện chứng; những nội dung cơ bản của chủ nghĩa duy vật lịch sử, gồm vấn đề hình thái kinh tế- xã hội; giai cấp và dân tộc; nhà nước và cách mạng xã hội; ý thức xã hội; triết học về con người.

40. Kinh tế chính trị Mác-Lênin

Số tín chỉ: 02

Chương 1 trình bày về đối tượng, phương pháp nghiên cứu và chức năng của kinh tế chính trị Mác - Lênin. Từ chương 2 đến chương 4 trình bày nội dung cốt lõi của chủ nghĩa Mác -Lênin về hàng hóa, thị trường và vai trò của các chủ thể trong nền kinh tế thị trường; Giá trị thặng dư trong nền kinh tế thị trường; Cạnh tranh và độc quyền trong nền kinh tế thị trường. Chương 5 và chương 6 trình bày những vấn đề chủ yếu về kinh

tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa và các quan hệ lợi ích kinh tế ở Việt Nam; Công nghiệp hóa, hiện đại hóa và hội nhập kinh tế quốc tế của Việt Nam.

41. Tư tưởng Hồ Chí Minh

Số tín chỉ: 02

Học phần tư tưởng Hồ Chí Minh được cấu trúc thành 6 chương, cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về: Khái niệm, đối tượng, phương pháp nghiên cứu và ý nghĩa học tập môn tư tưởng Hồ Chí Minh; Cơ sở, quá trình hình thành và phát triển tư tưởng Hồ Chí Minh; Tư tưởng Hồ Chí Minh về độc lập dân tộc và chủ nghĩa xã hội; Tư tưởng Hồ Chí Minh về Đảng Cộng sản Việt Nam và Nhà nước của dân, do dân và vì dân; Tư tưởng Hồ Chí Minh về đại đoàn kết dân tộc và đoàn kết quốc tế; Tư tưởng Hồ Chí Minh về văn hóa, đạo đức, con người.

42. Lịch sử Đảng cộng sản Việt Nam

Học phần Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam gồm 5 chương trình bày về: Đối tượng, chức năng, nhiệm vụ, nội dung và phương pháp nghiên cứu, học tập lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam; Đảng Cộng sản Việt Nam ra đời và lãnh đạo đấu tranh giành chính quyền (1930-1945); Đảng lãnh đạo hai cuộc kháng chiến hoàn thành giải phóng dân tộc, thống nhất đất nước (1945-1975); Đảng lãnh đạo cả nước quá độ lên chủ nghĩa xã hội và tiến hành công cuộc đổi mới (1975-2018); và Chương tổng kết.

43. Chủ nghĩa xã hội khoa học

Số tín chỉ: 02

Học phần Chủ nghĩa xã hội khoa học là chương trình giảng dạy cho sinh viên trình độ đại học của trường Đại học Lao động - Xã hội gồm 7 chương, trình bày nội dung tri thức cơ bản về Chủ nghĩa xã hội khoa học: Nhập môn Chủ nghĩa xã hội khoa học; Sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân; Chủ nghĩa xã hội và thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội; Dân chủ xã hội chủ nghĩa và Nhà nước xã hội chủ nghĩa; Cơ cấu xã hội - giai cấp và liên minh giai cấp, tầng lớp trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội; Vấn đề dân tộc và tôn giáo trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội; Vấn đề gia đình trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội.

44. Pháp luật đại cương

Số tín chỉ: 02

Những vấn đề cơ bản về nhà nước; Những vấn đề cơ bản về pháp luật; Pháp chế xã hội chủ nghĩa.

45. Tin học cơ sở

Số tín chỉ: 02

Trang bị kiến thức và rèn luyện kỹ năng soạn thảo và định dạng văn bản bằng Microsoft Word, kỹ năng tính toán, phân tích và tổng hợp dữ liệu bằng Microsoft Excel.

46. Nhập môn Công nghệ thông tin

Số tín chỉ: 02

Những kiến thức cơ bản về Công nghệ thông tin như máy tính, hệ điều hành, phần cứng, phần mềm, bảng điều khiển, internet, trình duyệt, kết nối mạng, truyền thông kỹ thuật số, tìm kiếm thông tin,...

47. Nhập môn Cơ sở dữ liệu

Số tín chỉ: 02

Nội dung tóm tắt của học phần: kiến thức cơ bản nhất về cơ sở dữ liệu (Database), cơ sở dữ liệu quan hệ (Relational Database) và một số hệ quản trị cơ sở dữ liệu phổ biến hiện nay.

48. Soạn thảo văn bản

Số tín chỉ: 02

Lý luận chung về văn bản quản lý nhà nước; Kỹ thuật soạn thảo Quyết định cá biệt: Khái niệm, đặc điểm và kỹ thuật soạn thảo Quyết định cá biệt; Kỹ thuật soạn thảo một số văn bản hành chính thông thường.

49. Phương pháp luận nghiên cứu khoa học

Số tín chỉ: 02

Làm rõ các khái niệm liên quan đến các sự vật, hiện tượng mà mình quan tâm; Phán đoán về mối liên hệ giữa các sự vật và hiện tượng; Tư duy nghiên cứu khoa học là tư duy hệ thống; Trình tự logic của nghiên cứu khoa học; Các phương pháp cơ bản để thực hiện nghiên cứu đề tài khoa học, nhất là khóa luận tốt nghiệp; Đạo đức khoa học.

50. Tâm lý học đại cương

Số tín chỉ: 02

Tri thức khoa học về bản chất, cơ sở tự nhiên và cơ sở xã hội của hiện tượng tâm lý người; Các nguyên tắc và phương pháp nghiên cứu tâm lý; Khái quát sự hình thành và phát triển tâm lý người; Các tri thức cơ bản về các quá trình nhận thức, trí nhớ, tình cảm, ý chí của con người; Nhân cách và những yếu tố ảnh hưởng đến sự hình thành phát triển nhân cách con người.

51. Tiếng Anh cơ bản 1

Số tín chỉ: 02

Cung cấp kiến thức tiếng Anh cơ bản trình độ đầu A2 chuẩn châu Âu, với các nội dung: Ngữ âm, từ vựng, ngữ pháp; Luyện giao tiếp bằng tiếng Anh ở mức ban đầu; Trao đổi về các vấn đề học tập, cuộc sống, văn hóa, thể thao, công việc...

52. Tiếng Anh cơ bản 2

Số tín chỉ: 03

Cung cấp kiến thức tiếng Anh cơ bản trình độ giữa A2 trở lên theo chuẩn châu Âu, với các nội dung: ngữ âm, từ vựng, ngữ pháp. Luyện giao tiếp bằng tiếng Anh ở mức ban

đầu, trao đổi về các vấn đề học tập, cuộc sống, văn hóa, thể thao, công việc...

53. Thể dục - Điền kinh

Số tín chỉ: 01

Học phần trang bị cho sinh viên kỹ năng vận động về: Bài tập phát triển chung 13 động tác. Kỹ thuật nhảy cao kiểu úp bụng; Luật thi đấu môn nhảy cao

54. Bóng chuyền 1

Số tín chỉ: 01

Học phần này trang bị những kiến thức cơ bản về kỹ thuật Bóng chuyền như: Kỹ thuật chuyền 1, Kỹ thuật chuyền 2, Kỹ thuật phát bóng.

55. Bóng chuyền 2

Số tín chỉ: 01

Học phần này trang bị những kiến thức nâng cao về kỹ thuật Bóng chuyền như: Kỹ thuật chuyền 1, Kỹ thuật chuyền 2, Kỹ thuật phát bóng.

56. Bóng rổ 1

Số tín chỉ: 01

Học phần này trang bị những kiến thức cơ bản về kỹ thuật Bóng rổ như: Kỹ thuật dẫn bóng, Kỹ thuật chuyền bóng, Kỹ thuật dẫn bóng hai bước lên rổ một tay trên cao, Kỹ thuật tại chỗ ném rổ.

57. Bóng rổ 2 Số tín chỉ: 01

Học phần này trang bị những kiến thức cơ bản về luật thi đấu Bóng rổ, cách thức phương pháp tổ chức thi đấu trọng tài, tập luyện các kỹ thuật Bóng rổ một cách thuần thục hình thành nên kỹ năng kỹ xảo vận động như: Kỹ thuật dẫn bóng, Kỹ thuật chuyền bóng, Kỹ thuật dẫn bóng hai bước lên rổ một tay trên cao, Kỹ thuật tại chỗ ném rổ.

58. Cầu lông 1

Số tín chỉ: 01

Học phần này trang bị những kiến thức cơ bản về kỹ thuật Cầu lông như: Cách cầm cầu, cách cầm vợt, các tư thế chuẩn bị cơ bản, kỹ thuật di chuyển, kỹ thuật giao cầu, kỹ thuật đánh cầu thấp tay phải trái.

59. Cầu lông 2

Số tín chỉ: 01

Học phần này trang bị những kiến thức cơ bản về luật thi đấu Cầu lông, cách thức phương pháp tổ chức thi đấu trọng tài, tập luyện các kỹ thuật Cầu lông một cách thuần thục hình thành nên kỹ năng kỹ xảo vận động như: Kỹ thuật di chuyển, Kỹ thuật giao cầu, Kỹ thuật đánh cầu cao sâu phải trái

60. Cờ vua 1

Số tín chỉ: 01

Học phần này trang bị những kiến thức cơ bản về: Nguồn gốc ra đời của môn cờ vua. Lịch sử hình thành, phát triển của môn cờ vua trên thế giới và Việt Nam. Xu hướng phát triển, tác dụng của môn cờ vua trên thế giới và Việt Nam. Giai đoạn tàn cuộc của ván đấu.

Một số điều luật trong cờ vua.

31. Cờ vua 2

Số tín chỉ: 01

Học phần này trang bị những kiến thức cơ bản: Ôn tập nội dung chính của Cờ vua 1
Giai đoạn khai cuộc của ván đấu. Một số điều luật trong cờ vua.

62. Cờ vua 3

Số tín chỉ: 01

Học phần này trang bị những kiến thức cơ bản về: Ôn tập nội dung chính của cờ vua 2 và một phần cờ vua 1. Giai đoạn trung cuộc của ván đấu. Một số điều luật trong cờ vua.

63. Đường lối quốc phòng và an ninh của Đảng cộng sản Việt Nam

Số tín chỉ: 03

Học phần nghiên cứu những quan điểm cơ bản của chủ nghĩa Mác - Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh về chiến tranh, quân đội và bảo vệ Tổ quốc; Xây dựng nền quốc phòng toàn dân, an ninh nhân dân; Xây dựng lực lượng vũ trang nhân dân Kết hợp phát triển kinh tế, xã hội với tăng cường quốc phòng, an ninh; Nghệ thuật quân sự Việt Nam; Xây dựng và bảo vệ chủ quyền biển đảo, biên giới, xây dựng lực lượng dân quân tự vệ, dự bị động viên; Xây dựng phong trào toàn dân bảo vệ an ninh Tổ quốc và những vấn đề cơ bản về bảo vệ an ninh quốc gia, bảo đảm trật tự an toàn xã hội.

64. Công tác quốc phòng và an ninh

Số tín chỉ: 02

Học phần cung cấp cho sinh viên những kiến thức sau: Phòng, chống chiến lược “Diễn biến hòa bình”, bạo loạn lật đổ của các thế lực thù địch đối với cách mạng Việt Nam; Một số nội dung cơ bản về dân tộc, tôn giáo, đấu tranh phòng chống các thế lực thù địch lợi dụng vấn đề dân tộc, tôn giáo chống phá cách mạng Việt Nam; Phòng chống vi phạm pháp luật về bảo vệ môi trường, bảo đảm trật tự an toàn giao thông và phòng chống một số loại tội phạm xâm hại danh dự, nhân phẩm của người khác, an ninh phi truyền thống và đấu tranh phòng chống các đe dọa an ninh phi truyền thống và vi phạm pháp luật trên không gian mạng ở Việt Nam.

65. Quân sự chung

Số tín chỉ: 01

Học phần cung cấp cho sinh viên các kiến thức sau: Những nội dung cơ bản về quân

sự, an ninh: hiểu biết về lịch sử ra đời, truyền thống của các quân binh chủng trong quân đội; các chế độ sinh hoạt, công tác trong ngày, tuần, các nề nếp chính quy trong đơn vị quân đội; hiểu biết và biết cách sử dụng bản đồ địa hình quân sự; hiểu biết về vũ khí công nghệ cao và cách phòng chống trong chiến tranh; rèn luyện và thi đấu ba môn quân sự phối hợp

66. Kỹ thuật chiến đấu bộ binh và chiến thuật

Số tín chỉ: 02

Học phần cung cấp cho sinh viên các kiến thức sau: Tính năng, cấu tạo, quy tắc sử dụng súng, lựu đạn. Trình tự các bước thực hành ngắm bắn và trình tự các bước thực hành ném lựu đạn. Kỹ thuật, chiến thuật trong chiến đấu tiên công, phòng ngự và cảnh giới

2.9. Đối sánh chương trình đào tạo với các trường đại học trong và ngoài nước đã tham khảo

2.9.1. Tên các chương trình đào tạo tham khảo

Trong quá trình xây dựng chương trình Công nghệ thông tin, Nhà trường đã tham khảo một số chương trình đào tạo trong và ngoài nước. Cụ thể như sau:

- **Các chương trình trong nước:**

- Chương trình đào tạo ngành Công nghệ thông tin của Trường Đại học Kinh tế quốc dân

- Chương trình đào tạo ngành Công nghệ thông tin của trường Đại học Mỏ - Địa chất

- Chương trình đào tạo ngành Công nghệ thông tin của trường Đại học Thủy lợi

- **Các chương trình nước ngoài**

- Chương trình đào tạo cử nhân Công nghệ thông tin của Đại học Khoa học và Công nghệ SeoulTech

2.9.2. So sánh các chương trình đào tạo

Bảng 2.9. Đối sánh chương trình đào tạo với các cơ sở đào tạo trong nước

Chương trình	Tương thích về cấu trúc và nội dung	Chương trình tham khảo	Chương trình của Trường Đại học Lao động - Xã hội	Mức độ giống nhau
Trường Đại học Kinh tế quốc dân (Ban hành theo Quyết định số 612/QĐ-ĐHKTQĐ ngày 12 tháng 3 năm 2020)	Cấu trúc			Khoảng 90%
	Tổng số tín chỉ	130	121	
	- Giáo dục đại cương	43	34	
	- Giáo dục chuyên nghiệp	87	87	
	Nội dung giống	Khoa học chính trị, ngoại ngữ , tin học, Giáo dục thể chất, giáo dục		90%

		quốc phòng Toán, Nhập môn Công nghệ thông tin, Lý thuyết XSTKT, Pháp luật đại cương, Cơ sở lập trình, Cấu trúc dữ liệu và giải thuật, Cơ sở dữ liệu, Kỹ thuật số, lập trình Java, lập trình hướng đối tượng, đề án chuyên ngành, Lập trình PHP, Xử lý ảnh, Thiết kế web, Điện toán đám mây, Quản trị mạng, hệ điều hành, mạng máy tính và truyền số liệu.		
	Nội dung khác	Vật lý đại cương 1, 2. Kinh tế vi mô 1. Kinh tế vĩ mô 1. Các công nghệ ảo hóa. Phát triển ứng dụng di động. Phát hiện tri thức từ dữ liệu	Quản lý dự án Công nghệ thông tin, tin học cơ sở, soạn thảo văn bản, tâm lý học đại cương, Phương pháp luận nghiên cứu khoa học, kiểm thử phần mềm.	10% Trong đó: Trường Đại học LĐXH thêm kiến thức nghiệp vụ, kiến thức ngành Công nghệ thông tin → định hướng ứng dụng. Trường Đại học Kinh tế quốc dân thêm kiến thức về tài chính và thương mại điện tử → định hướng Công nghệ thông tin và thương mại điện tử.
Trường Đại học Mở - Địa chất (Ban hành theo quyết định số 535/QĐ-MĐC ngày 26/6/2020 của Hiệu trưởng Trường Đại	Cấu trúc Tổng số tín chỉ - Giáo dục đại cương - Giáo dục chuyên nghiệp	131 43 88	121 34 87	Khoảng 85%
	Nội dung giống	Khoa học chính trị, ngoại ngữ , tin học, Giáo dục thể chất, giáo dục quốc phòng		

<i>học Mở - Địa chất)</i>		Toán, Nhập môn Công nghệ thông tin, Lý thuyết XSTKT, Pháp luật đại cương, Cơ sở lập trình, Cấu trúc dữ liệu và giải thuật, Cơ sở dữ liệu, Kỹ thuật số, lập trình Java, lập trình hướng đối tượng, đề án chuyên ngành, Lập trình PHP, Xử lý ảnh, Thiết kế web, Điện toán đám mây, Quản trị mạng, hệ điều hành, mạng máy tính và truyền số liệu.		85%
	Nội dung khác	Các công nghệ ảo hóa. Phát triển ứng dụng di động. Phát hiện tri thức từ dữ liệu. Vật lý đại cương.	Tin học cơ sở, soạn thảo văn bản, tâm lý học đại cương, Phương pháp luận nghiên cứu khoa học, kiểm thử phần mềm. Quản lý dự án Công nghệ thông tin,	15% Khác nhau ở mức độ chuyên sâu ngành Công nghệ thông tin (Trường ĐH Mở - Địa chất chuyên sâu khối kiến thức về mạng máy tính và công nghệ phần mềm)
Đại học Thủy Lợi (Ban hành kèm theo quyết định số 1837/QĐ-DHTL ngày 06 tháng 11 năm 2020)	Cấu trúc Tổng số tín chỉ - Giáo dục đại cương - Giáo dục chuyên nghiệp	140 37 103	121 34 87	80%
	Nội dung giống	Khoa học chính trị, ngoại ngữ , tin học, Giáo dục thể chất, giáo dục quốc phòng Toán, Nhập môn Công nghệ thông tin, Lý thuyết XSTKT, Pháp luật đại cương, Cơ sở lập trình, Cấu trúc dữ liệu và giải thuật, Cơ sở dữ liệu, Kỹ thuật số, lập trình Java, lập trình hướng đối tượng, đề án chuyên ngành, Lập trình PHP, Xử lý ảnh, Thiết kế web, Điện toán đám mây, Quản trị mạng, hệ		80%

		điều hành, mạng máy tính và truyền số liệu.		
	Nội dung khác	Lập trình Pyton, Lập trình Windows, Thuật toán ứng dụng, học máy, Phát triển ứng dụng cho các thiết bị di động, Lý thuyết tuyến tính, Vật lý đại cương. Các công nghệ ảo hóa. Phát triển ứng dụng di động. Phát hiện tri thức từ dữ liệu	Các phương Tin học cơ sở, soạn thảo văn bản, tâm lý học đại cương, Phương pháp luận nghiên cứu khoa học, kiểm thử phần mềm. Quản lý dự án Công nghệ thông tin,	20% Trường ĐHLĐXH khác biệt kiến thức chuyên sâu ngành Công nghệ thông tin. ĐH Thủy Lợi: bổ sung khối kiến thức liên quan đến tự chọn trong các lĩnh vực cụ thể như: Học sâu và ứng dụng, thống kê và ứng dụng, truy hồi thông tin và tìm kiếm web,

Bảng 2.10. Đối sánh chương trình đào tạo với các cơ sở đào tạo nước ngoài

Chương trình	Tương thích về cấu trúc và nội dung	Chương trình tham khảo	Chương trình của ĐHLĐXH	Mức độ giống nhau
Chương trình đào tạo cử nhân Công nghệ thông tin - Đại học Khoa học và Công nghệ SeoulTech	Cấu trúc Tổng số tín chỉ - Nội dung chính bắt buộc -Nội dung tự chọn ngoài ngành -Nội dung chung bắt buộc của cả trường	140 85 40 15	121 82 8 31	75%

III. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

Chương trình đào tạo này được áp dụng từ khóa tuyển sinh năm 2022. Chương trình đào tạo được thực hiện theo kế hoạch giảng dạy của Nhà trường, Khoa Giáo dục

đại cương.

Các học phần được phân công giảng dạy bởi các khoa quản lý học phần và được giảng dạy theo đề cương chi tiết học phần thống nhất đã được phê duyệt. Tất cả các hoạt động giảng dạy và đánh giá thực hiện phù hợp với đặc tả trong chương trình đào tạo.

Việc tổ chức giảng dạy, kiểm tra, đánh giá học phần được thực hiện theo các quy chế đào tạo theo tín chỉ và các quy định có liên quan hiện hành của Trường Đại học Lao động - Xã hội.

Trưởng khoa Giáo dục đại cương, Trưởng phòng Khoa học và Hợp tác quốc tế chịu trách nhiệm tổ chức, hướng dẫn các nguyên tắc để phát triển đề cương chi tiết nhằm đảm bảo mục tiêu, nội dung và các yêu cầu được đáp ứng, đồng thời thỏa mãn được nhu cầu người học và xã hội. Dựa trên đề cương chi tiết học phần, Trưởng khoa đề xuất các điều kiện phục vụ cho công tác đào tạo về đội ngũ, trang thiết bị, quan hệ doanh nghiệp, thực tập.

Chương trình đào tạo được rà soát cập nhật mỗi năm (chính sách tuyển sinh, tài liệu học tập, cải tiến phương pháp giảng dạy, phương pháp đánh giá) và rà 02 năm một lần (điều chỉnh thay đổi số lượng tín chỉ, thêm hoặc bớt học phần) để đáp ứng yêu cầu của các bên liên quan.

HIỆU TRƯỞNG

Hà Xuân Hùng