

CHUẨN ĐẦU RA
CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC

Hệ chính quy theo hệ thống tín chỉ ngành Công nghệ thông tin
*(Ban hành theo Quyết định số 1412/QĐ-ĐHLDXH ngày 22 tháng 7 năm 2022
của Hiệu trưởng Trường Đại học Lao động - Xã hội)*

NGÀNH : CÔNG NGHỆ THÔNG TIN
MÃ NGÀNH : 7480201

I. THÔNG TIN CHUNG:

Tên ngành đào tạo:

- Tên tiếng Việt: Công nghệ thông tin
- Tên tiếng Anh: Information technology

Trình độ đào tạo: Đại học chính quy.

Thời gian đào tạo: 4 năm.

Tên văn bằng tốt nghiệp:

- Tên tiếng Việt: Cử nhân Công nghệ thông tin
- Tên tiếng Anh: Bachelor of Information technology

II. MỤC TIÊU ĐÀO TẠO

2.1. 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.

2.2. 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.

III. CHUẨN ĐẦU RA CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

3.1. Chuẩn đầu ra

MÃ HÓA	CHUẨN ĐẦU RA
I. KIẾN THỨC	
CDR1 (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
CDR2 (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
CDR3 (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.
CDR4 (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.
CDR5 (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.
CDR6 (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.

CDR7 (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.
II. KỸ NĂNG	
CDR8 (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.
CDR9 (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.
CDR10 (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.
CDR11 (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.
III. NĂNG LỰC TỰ CHỦ, TỰ CHỊU TRÁCH NHIỆM	
CDR12 (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.
CDR13 (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.

IV. TRÌNH ĐỘ NGOẠI NGỮ	
TRÌNH ĐỘ NGOẠI NGỮ (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

3.2. Kết quả mong đợi của chương trình đào tạo

Mã hóa	Chuẩn đầu ra	Mục tiêu cụ thể								
I. KIẾN THỨC		PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8	PO9
CDR1 (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	x	x					x	x	x
CDR2 (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		x			x				
CDR3 (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.		x	x	x	x	x			
CDR4 (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.		x	x	x	x	x			
CDR5 (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.			x	x	x	x			
CDR6 (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.			x	x	x	x			

CDR7 (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.				X	X	X			
II. KỸ NĂNG										
CDR8 (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.				X	X	X	X		
CDR9 (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.				X	X	X	X		X
CDR10 (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.						X	X		X
CDR11 (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.						X	X		X
III. NĂNG LỰC TỰ CHỦ, TỰ CHỊU TRÁCH NHIỆM										

CDR12 (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.		x					x	x		x
CDR13 (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.										x
IV. TRÌNH ĐỘ NGOẠI NGỮ VÀ TIN HỌC											
TRÌNH ĐỘ NGOẠI NGỮ (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		x				x	x	x		x

IV. NHỮNG VỊ TRÍ VIỆC LÀM MÀ NGƯỜI HỌC SAU KHI TỐT NGHIỆP CÓ THỂ LÀM ĐƯỢC

- 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

V. KHẢ NĂNG HỌC TẬP NÂNG CAO TRÌNH ĐỘ SAU KHI TỐT NGHIỆP

- 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 hai 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.

VI. CÁC CHUẨN ĐẦU RA ĐÃ THAM KHẢO

1. Các chương trình trong nước:

- Công văn số 2196/BGDĐT-GDDH ngày 22/10/2010 về việc hướng dẫn xây dựng và công bố chuẩn đầu ra ngành đào tạo của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo.

- Trường Đại học Bách khoa Hà Nội: “Chương trình đào tạo ngành Công nghệ Thông tin, ngành Kỹ thuật phần mềm, ngành Khoa học máy tính, ngành Truyền thông và Mạng máy tính”.

- Trường Đại học Công nghệ - Đại học Quốc gia Hà Nội: “Chương trình đào tạo ngành Khoa học máy tính, ngành Công nghệ Thông tin, ngành Truyền thông và Mạng máy tính”.

2. Các chương trình nước ngoài

- Chuẩn CDIO (www.cdio.org);

- Chuẩn chương trình đào tạo công nghệ thông tin của hiệp hội máy tính Hoa Kỳ ACM (<http://www.acm.org/>);

- Information Technology ABET Accreditation Summary, www.sigite.org/wp.../IT-Accreditation-Summary.pdf;

- Sample Student Learning Outcomes, <http://uat.okstate.edu/>

HIỆU TRƯỞNG

Hà Xuân Hùng