

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

Tên chương trình đào tạo: CNKT Máy tính

Trình độ đào tạo: Đại học

Ngành đào tạo: CNKT Máy tính **Mã số:** 7480108

Loại hình đào tạo: Chính quy

*(Ban hành theo quyết định số 685/QĐ-ĐHKTCTCN ngày 14/08/2024 của Hiệu trưởng
Trường Đại học Kinh tế- Kỹ thuật Công nghiệp)*

1. Mục tiêu đào tạo

1.1. Mục tiêu chung:

Chương trình đào tạo ngành Công nghệ kỹ thuật máy tính của Trường Đại học Kinh tế - Kỹ thuật Công nghiệp được thiết kế theo định hướng ứng dụng nhằm trang bị cho người học có phẩm chất chính trị, đạo đức, sức khỏe; có kiến thức chuyên môn nền tảng, kỹ năng thực hành nghề nghiệp cơ bản để giải quyết những vấn đề công nghệ, kỹ thuật thuộc ngành được đào tạo. Sinh viên tốt nghiệp có định hướng nghề nghiệp rõ ràng, khả năng tự học, sáng tạo, có tư duy khởi nghiệp và tuân thủ trách nhiệm, đạo đức nghề nghiệp, đáp ứng yêu cầu phát triển cá nhân và thị trường lao động.

1.2. Mục tiêu cụ thể:

Sinh viên tốt nghiệp có kiến thức, kỹ năng và năng lực

PO1: Áp dụng được kiến thức cơ bản về khoa học tự nhiên, khoa học xã hội, chính trị và pháp luật để giải quyết các vấn đề thuộc lĩnh vực Kỹ thuật máy tính trong doanh nghiệp, đơn vị.

PO2: Áp dụng được các kiến thức ngành và chuyên ngành trong lĩnh vực công nghệ, kỹ thuật máy tính để giải quyết các công việc chuyên môn tại doanh nghiệp, đơn vị.

PO3: Khai thác phần mềm chuyên ngành, thể hiện được kỹ năng ngoại ngữ, kỹ năng giao tiếp, truyền đạt, phản biện và đàm phán để giải quyết các vấn đề chuyên môn, đưa ra quyết định và phát triển ý tưởng sáng tạo trong môi trường làm việc hiện đại và hội nhập.

PO4: Thực hiện thành thạo việc thiết kế, lắp đặt, vận hành và đánh giá các hệ thống kỹ thuật máy tính phù hợp với yêu cầu phát triển và hội nhập.

PO5: Phát huy khả năng làm việc độc lập, làm việc nhóm, tư duy sáng tạo và tinh thần trách nhiệm để thích ứng và giải quyết hiệu quả các vấn đề thực tiễn trong lĩnh vực kỹ thuật máy tính.

2. Chuẩn đầu ra chương trình đào tạo

2.1. Chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

Sinh viên tốt nghiệp ngành Công nghệ Kỹ thuật máy tính có khả năng:

STT	Kí hiệu	Chuẩn đầu ra CTĐT (PLO) và Chỉ số thực hiện (PIs)	Mức độ năng lực của CDR
Kiến thức chung			
1	PLO1	Áp dụng kiến thức cơ bản về khoa học tự nhiên, khoa học xã hội, pháp luật trong bối cảnh của tổ chức, doanh nghiệp.	3
		PI 1.1. Áp dụng kiến thức cơ bản về khoa học xã hội, pháp luật trong lĩnh vực khoa học, công nghệ kỹ thuật.	
		PI 1.2. Áp dụng kiến thức cơ bản về khoa học tự nhiên trong lĩnh vực công nghệ kỹ thuật máy tính phù hợp với bối cảnh của tổ chức, doanh nghiệp.	
Kiến thức chuyên môn			
2	PLO2	Áp dụng kiến thức cơ sở ngành để giải quyết các vấn đề chuyên môn cơ bản trong ngành Công nghệ Kỹ thuật máy tính.	3
		PI 2.1. Phân tích được cấu tạo, chức năng, nguyên lý hoạt động của các mạch điện tử.	
		PI 2.2. Áp dụng các giải thuật thông dụng trên máy tính, chuẩn hóa được các hệ thống cơ sở dữ liệu, lập trình ứng dụng để giải quyết trong một bài toán thực tế.	
3	PLO3	Phân tích kiến thức ngành để giải quyết các vấn đề chuyên môn trong hoạt động nghề nghiệp của ngành Công nghệ Kỹ thuật máy tính.	3
		PI 3.1. Khai thác được các dạng mạch điều khiển thông dụng, các hệ vi xử lý hoặc vi điều khiển.	
		PI 3.2. Áp dụng kiến thức về ngôn ngữ lập trình để lập trình các phần mềm ứng dụng, lập trình điều khiển cho các hệ thống nhúng, các hệ thống mạng, lập trình web và lập trình cho các ứng dụng trên nền tảng di động.	
		PI 3.3. Khai thác được chương trình có khả năng xử lý thông minh.	
		PI 3.4. Thực hiện xử lý tín hiệu tĩnh, tín hiệu và dữ liệu cục bộ, tín hiệu trong hệ thống mạng.	
Kỹ năng chung			

4	PLO4	Sử dụng các phần mềm chuyên ngành và những thành tựu mới về khoa học công nghệ trong hoạt động chuyên môn của ngành công nghệ kỹ thuật máy tính.	3
		PI 4.1. Kiểm soát các phần mềm chuyên ngành kỹ thuật máy tính như: Altium, Android studio, Visual basic, Python, Assembler, Programming Hub, C++, C#, PHP, MySQL, JSP và Servlet ... cùng các phần mềm chuyên dụng.	
		PI 4.2. Sử dụng các kiến thức về công nghệ mới-như AI, IoT, công nghệ thiết kế hệ thống máy tính với chip bán dẫn ... trong ngành công nghệ Kỹ thuật máy tính.	
5	PLO5	Có kỹ năng làm việc độc lập, phản biện, tự định hướng, thích nghi trong điều kiện môi trường không xác định hoặc thay đổi để phát triển sự nghiệp trong lĩnh vực công nghệ kỹ thuật máy tính.	3
		PI 5.1. Đạt được kỹ năng làm việc độc lập, tư duy phản biện khi giải quyết vấn đề về trong lĩnh vực công nghệ kỹ thuật máy tính.	
		PI 5.2. Hoàn thiện về chuyên môn, nghiệp vụ đã được đào tạo; có sáng kiến trong quá trình thực hiện nhiệm vụ được giao; có khả năng tự định hướng, thích nghi với các môi trường làm việc khác nhau; trong lĩnh vực công nghệ kỹ thuật máy tính.	
6	PLO6	Thực hiện kỹ năng giao tiếp; làm việc nhóm trong các hoạt động công tác chuyên môn.	3
		PI6.1. Thực hiện giao tiếp hiệu quả dưới nhiều hình thức: văn bản, giao tiếp điện tử, giao tiếp qua các bản thiết kế kỹ thuật và thuyết trình.	
		PI6.2. Thực thi trách nhiệm được giao và hợp tác tích cực với nhóm để hoàn thành công việc.	
7	PLO7	Sử dụng được ngoại ngữ trong công việc, tiếng Anh đạt bậc 3/6 Khung năng lực NN Việt Nam.	3
		PI 7.1. Đọc, hiểu các tài liệu liên quan đến công nghệ kỹ thuật máy tính bằng tiếng Anh.	

		PI 7.2. Nghe, nói tiếng Anh giao tiếp cơ bản phục vụ cho công việc.	
Kỹ năng chuyên môn			
	Định hướng đào tạo: Công nghệ nhúng và lập trình ứng dụng (Modul 1)		
8.1	PLO 8.1	Phân tích được các khối kiến thức chuyên ngành công nghệ nhúng và lập trình ứng dụng để tính toán, thiết kế và chế tạo các hệ thống nhúng trong công nghiệp và dân dụng; lập trình web, lập trình nhúng cùng các ứng dụng di động.	3
		PI 8.1.1. Thực hiện một số hệ thống IoT, hệ thống nhúng, các ứng dụng thiết bị di động và website thương mại điện tử.	
		PI 8.2.1. Làm chủ được hệ thống an toàn và bảo mật thông tin .	
		PI 8.3.1. Hoàn thành chương trình để giải quyết các bài toán về lập trình giao diện, luồng, tập tin, kết nối cơ sở dữ liệu và bài toán lập trình ứng dụng mạng.	
		PI 8.4.1. Tích hợp trí tuệ nhân tạo trong các phần mềm ứng dụng để nâng cao hiệu quả của giải pháp.	
	Định hướng đào tạo: Trí tuệ nhân tạo và điều khiển thông minh (Modul 2)		
8.2	PLO 8.2	Phân tích được các khối kiến thức chuyên ngành trí tuệ nhân tạo và điều khiển thông minh để thiết kế, chế tạo và phát triển các thiết bị nhận dạng, thiết bị điều khiển thông minh trong công nghiệp và dân dụng.	3
		PI 8.1.2. Hoàn thành các hệ thống điều khiển thiết bị công nghiệp và dân dụng đáp ứng theo nhu cầu xã hội.	
		PI 8.2.2. Tích hợp trí tuệ nhân tạo trong các hệ thống điều khiển thông minh, hệ thống nhúng và hệ thống IoT.	
		PI 8.3.2 Hoàn thiện các hệ thống vi mạch, máy tính điều khiển đáp ứng nhu cầu trong dân dụng và công nghiệp.	
		PI 8.4.2. Kiểm soát các thiết bị điều khiển thông minh, hệ thống điều khiển tự động.	
	Định hướng đào tạo: Kỹ thuật máy tính (Modul 3)		
8.3	PLO 8.3	Phân tích được các khối kiến thức chuyên ngành Kỹ thuật máy tính để phát triển các ứng dụng và xây dựng giải pháp thông minh.	3
		PI 8.1.3. Hoàn thiện hệ thống điều khiển đáp ứng nhu cầu xã hội.	

		PI 8.2.3. Hoàn thành chương trình để phát triển ứng dụng web, ứng dụng trên di động, trí tuệ nhân tạo ...	
		PI 8.3.3. Lựa chọn các giải pháp, phần mềm chuyên dụng để khai thác hiệu quả các hệ thống IoT, hệ thống thông minh ứng dụng trí tuệ nhân tạo.	
		PI 8.4.3. Sử dụng các giải pháp bảo mật để bảo vệ các hệ thống IoT, hệ thống điều khiển.	
	Định hướng đào tạo: Phát triển IoT (Modul 4)		
8.4	PLO 8.4	Phân tích được các khối kiến thức chuyên ngành Phát triển IoT để xây dựng và phát triển các hệ thống ứng dụng.	3
		PI 8.1.4. Hoàn thiện các hệ thống điện tử có tích hợp IoT, trí tuệ nhân tạo.	
		PI 8.2.4. Làm chủ các công nghệ kỹ thuật mới để khai thác hiệu quả các hệ thống ứng dụng .	
		PI 8.3.4. Kiểm soát các giải pháp công nghệ để xây dựng các hệ thống IoT.	
		PI 8.4.4. Sử dụng các giải pháp bảo mật thông tin cho các hệ thống ứng dụng.	
Mức tự chủ và trách nhiệm			
9	PLO9	Lập kế hoạch công việc, tổ chức, giám sát, đánh giá, quản lý, truyền đạt, phổ biến các kiến thức về lĩnh vực máy tính, điều khiển công nghiệp và các lĩnh vực công nghệ khác để khởi nghiệp thành công.	3
		PI 9.1. Đóng góp cho vấn đề lập kế hoạch, tổ chức và giám sát, đánh giá hoạt động trong lĩnh vực máy tính giám sát, điều khiển trong sản xuất công nghiệp, có cân nhắc đến các yếu tố văn hóa, xã hội, môi trường và kinh tế.	
		PI 9.2. Thích ứng kỹ năng quản lý, truyền đạt để khởi nghiệp và kinh doanh thành công.	
10	PLO10	Nhận thức được tầm quan trọng của việc tự học tập và học tập suốt đời cũng như tuân thủ các chuẩn mực đạo đức nghề nghiệp.	3
		PI10.1. Thừa nhận được tầm quan trọng của việc tự học tập và học tập suốt đời.	
		PI10.2. Chứng minh được trách nhiệm đạo đức nghề nghiệp.	

2.2. Trình độ tin học, ngoại ngữ

- Trình độ tin học: Đào tạo người học đạt chuẩn trình độ về tin học về Ứng dụng công nghệ thông tin cơ bản (*theo thông tư liên tịch số 17/2016/TTLT BGDDT-BTTTT*) và các quy định hiện hành của Trường Đại học Kinh tế - Kỹ thuật Công nghiệp

- Trình độ ngoại ngữ: Đào tạo người học đạt trình độ tối thiểu tương đương bậc 3/6 theo khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc dùng cho Việt Nam (*theo thông tư Số: 01/2014/TT-BGDT*) và các quy định hiện hành của Trường Đại học Kinh tế - Kỹ thuật Công nghiệp

2.3. Vị trí làm việc của người học sau khi tốt nghiệp

1. Các công ty lập trình, phát triển ứng dụng di động (App) trên nền tảng IOS, Android như: FPT software, Devteam, VNG Corp, Gameloft, Aegona Co., Ltd, VNG Corporation, CMC Corporation, TMA Solutions

Vị trí công việc: Thiết kế, lập trình game, các ứng dụng di động,...

2. Các công ty thiết kế, sản xuất, phát triển các phần mềm dựa trên nền tảng PC như: Mona Media, FPT software, CMC Corporation, Sento APP, Công ty cổ phần MISA, Global CyberSoft...

Vị trí công việc: Thiết kế, lập trình và phát triển phần mềm ứng dụng theo yêu cầu doanh nghiệp, cá nhân.

3. Các công ty thiết kế và lập trình cho các hệ thống nhúng.

Vị trí công việc: Thiết kế, phát triển hệ thống trên các nền tảng vi xử lý, vi điều khiển (x86, ARM, DSP, FPGA...).

4. Các công ty thiết kế, triển khai, lắp đặt, vận hành các hệ thống mạng máy tính: VDC Group, DHTECH, FPT, Viettel, VNPT ...

Vị trí công việc: Tư vấn giải pháp, thiết kế, lắp đặt, quản trị hệ thống mạng máy tính ...

5. Các công ty thiết bị điện tử, tin học; Các công ty thiết kế và chế tạo vi mạch tích hợp trong và ngoài nước như: TSMC, UMC, GlobalFoundries, Toshiba, Hitachi, Samsung, SK Hynix, SMIC, CSMC, ...

Vị trí công việc: Phân tích, thiết kế kiến trúc hệ thống, lõi IP . Nghiên cứu, phát triển và sản xuất thiết bị điện tử, tin học, vi mạch điều khiển

6. Các Viện nghiên cứu, trường Đại học, Cao Đẳng, trung tâm dạy nghề:

Vị trí công việc:

- Nghiên cứu khoa học thuộc lĩnh vực Kỹ thuật máy tính, các lĩnh vực khoa học công nghệ liên quan ở các Viện, các trung tâm và các cơ quan nghiên cứu.
- Giảng dạy tại các trường Đại học, Cao đẳng, trường trung cấp, các trung tâm dạy nghề ...

2.4. Khả năng học tập, nâng cao trình độ sau khi ra trường

- Có khả năng tự hoạch định kế hoạch đào tạo và tự đào tạo để nâng cao trình độ chuyên môn, nghiệp vụ;
- Có khả năng nghiên cứu chuyên sâu và tiếp tục học tập ở các chương trình đào tạo bậc cao hơn như chương trình đào tạo sau đại học;
- Thực hiện được các nghiên cứu thiết kế về lĩnh vực kỹ thuật điện tử viễn thông

3. Ma trận tương thích giữa chuẩn đầu ra và mục tiêu của chương trình đào tạo

Mục tiêu của CTĐT	Chuẩn đầu ra của CTĐT												
	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8.1	PLO8.2	PLO8.3	PLO8.4	PLO9	PLO10
Mục tiêu chung: Chương trình đào tạo ngành Công nghệ kỹ thuật máy tính của Trường Đại học Kinh tế - Kỹ thuật Công nghiệp được thiết kế theo định hướng ứng dụng nhằm trang bị cho người học có phẩm chất chính trị, đạo đức, sức khỏe; có kiến thức chuyên môn nền tảng, kỹ năng thực hành nghề nghiệp cơ bản để giải quyết những vấn đề công nghệ, kỹ thuật thuộc ngành được đào tạo. Sinh viên tốt nghiệp có định hướng nghề nghiệp rõ ràng, khả năng tự học, sáng tạo, có tư duy khởi nghiệp và tuân thủ trách nhiệm, đạo đức nghề nghiệp, đáp ứng yêu cầu phát triển cá nhân và thị trường lao động.													
Mục tiêu cụ thể	Áp dụng kiến thức cơ bản về khoa học tự nhiên, khoa học xã hội, pháp luật trong	Áp dụng kiến thức cơ sở ngành để giải quyết các vấn đề chuyên môn cơ bản trong	Phân tích kiến thức ngành để giải quyết các vấn đề chuyên môn trong hoạt động	Sử dụng các phần mềm chuyên ngành và những thành tựu mới về khoa học	Có kỹ năng làm việc độc lập, phân biện, tự định hướng, thích nghi trong điều	Thực hiện kỹ năng giao tiếp; làm việc nhóm trong các hoạt động công	Sử dụng được ngoại ngữ trong công việc, tiếng Anh đạt bậc 3/6 Khung	Phân tích được các khối kiến thức chuyên ngành công nghệ nhúng và lập trình	Phân tích được các khối kiến thức chuyên ngành trí tuệ nhân tạo và điều khiển	Phân tích được các khối kiến thức chuyên ngành Kỹ thuật máy tính để phát	Phân tích được các khối kiến thức chuyên ngành Phát triển IoT để xây dựng và phát	Lập kế hoạch công việc, tổ chức, giám sát, đánh giá, quản lý, truyền đạt,	Nhận thức được tầm quan trọng của việc tự học tập và học tập suốt đời cũng

Mục tiêu của CTĐT	Chuẩn đầu ra của CTĐT												
	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8.1	PLO8.2	PLO8.3	PLO8.4	PLO9	PLO10
	bồi cánh của tổ chức, doanh nghiệp.	ngành Công nghệ Kỹ thuật máy tính.	ngành nghệ của ngành Công nghệ Kỹ thuật máy tính.	công nghệ trong hoạt động chuyên môn của ngành công nghệ kỹ thuật máy tính.	kiến môi trường không xác định hoặc thay đổi để phát triển sự nghiệp trong lĩnh vực công nghệ kỹ thuật máy tính.	tác chuyên môn.	năng lực NN Việt Nam.	ứng dụng để tính toán, thiết kế và chế tạo các hệ thống nhúng trong công nghiệp và dân dụng; lập trình web, lập trình nhúng cùng các ứng dụng di động.	thông minh để thiết kế, chế tạo và phát triển các thiết bị nhận dạng, thiết bị điều khiển thông minh trong công nghiệp và dân dụng.	triển các ứng dụng và xây dựng giải pháp thông minh.	triển các hệ thống ứng dụng.	phổ biến các kiến thức về lĩnh vực máy tính, điều khiển công nghiệp và các lĩnh vực công nghệ khác để khởi nghiệp thành công.	nhu tuân thủ các chuẩn mức đạo đức nghề nghiệp.

[illegible]

Mục tiêu của CTĐT		Chuẩn đầu ra của CTĐT												
		PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8.1	PLO8.2	PLO8.3	PLO8.4	PLO9	PLO10
	máy tính để giải quyết các công việc chuyên môn tại doanh nghiệp, đơn vị.													
PO3	Khai thác phần mềm chuyên ngành, thể hiện được kỹ năng ngoại ngữ, kỹ năng giao tiếp, truyền đạt, phân biện và đàm phán để giải quyết các vấn đề chuyên môn, đưa ra quyết				x	x	x	x						

[illegible]

Mục tiêu của CTĐT		Chuẩn đầu ra của CTĐT												
		PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8.1	PLO8.2	PLO8.3	PLO8.4	PLO9	PLO10
	làm việc nhóm, tư duy sáng tạo và tinh thần trách nhiệm để thích ứng và giải quyết hiệu quả các vấn đề thực tiễn trong lĩnh vực kỹ thuật máy tính.												X	X

4. Khối lượng kiến thức toàn khoá: 155 tín chỉ (Chưa bao gồm khối lượng kiến thức Giáo dục thể chất (4TC) và Giáo dục quốc phòng (8 TC))

Trong đó:

- Khối kiến thức giáo dục đại cương: 46 tín chỉ
- Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp: 109 tín chỉ
 - Phần lý thuyết 71 tín chỉ
 - Phần thực hành, thực tập, đồ án 29 tín chỉ
 - Khoá luận tốt nghiệp 9 tín chỉ

5. Đối tượng tuyển sinh: Người học đảm bảo Chuẩn đầu vào chương trình đào tạo đại học – Người học phải tốt nghiệp trung học phổ thông hoặc tương đương theo quy định của Bộ Giáo dục và Đào tạo.

6. Quy trình đào tạo, điều kiện tốt nghiệp

- Đào tạo theo học chế tín chỉ.

- Điều kiện tốt nghiệp: Thực hiện theo Thông tư 08/2021/TT-BGDĐT ngày 18 tháng 3 năm 2021 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo về việc ban hành Quy chế đào tạo trình độ đại học; Quyết định số 832/QĐ-ĐHKTCTCN ngày 20 tháng 9 năm 2023 của Hiệu trưởng Trường Đại học Kinh tế - Kỹ thuật Công nghiệp.

7. Cách thức đánh giá: Theo thang điểm 10, Theo thang điểm 4 và thang điểm chữ được quy định cụ thể trong Quy chế đào tạo đại học chính quy theo hệ thống tín chỉ của Trường Đại học Kinh tế - Kỹ thuật Công nghiệp.

8. Nội dung chương trình

Mã học phần	Học phần	Khoa/Bộ môn thực hiện	Số tín chỉ	Khối lượng kiến thức (LT, TH/TL, Tự học)	Ghi chú
1. Kiến thức giáo dục đại cương (46 tín chỉ) (chưa bao gồm khối lượng kiến thức GDTC, GDQP)			46		
	1.1. Lý luận chính trị		11		
001535	1. Triết học Mác-Lênin	LLCT&PL	3	(33, 24, 90)	x
001536	2. Kinh tế chính trị Mác-Lênin	LLCT&PL	2	(21, 18, 60)	x
001537	3. CNXH Khoa học	LLCT&PL	2	(21, 18, 60)	x
000573	4. Tư tưởng Hồ Chí Minh	LLCT&PL	2	(21, 18, 60)	x
001538	5. Lịch sử Đảng cộng sản Việt Nam	LLCT&PL	2	(21, 18, 60)	x
	1.2. Khoa học xã hội		2		
000585	1. Pháp luật đại cương	LLCT&PL	2	(26, 8, 60)	x
	1.3. Khoa học tự nhiên – Toán học - Tin học		12		
001103	1.Toán giải tích	KHUĐ	3	36/18/90	x
001053	2.Đại số tuyến tính	KHUĐ	2	26/8/60	x
000591	3.Vật lý	KHUĐ	4	52/16/120	x
001102	4. Xác suất thống kê	KHUĐ	3	36/18/90	x
	1.4. Ngoại ngữ		16		
001942	1. Tiếng Anh 1	NN	4	(48,24,120)	x
001943	2. Tiếng Anh 2	NN	4	(48,24,120)	x
001944	3. Tiếng Anh 3	NN	4	(48,24,120)	x
001945	4. Tiếng Anh 4	NN	4	(48,24,120)	x

Mã học phần	Học phần	Khoa/Bộ môn thực hiện	Số tín chỉ	Khối lượng kiến thức (LT, TH/TL, Tự học)	Ghi chú
	1.5. Kiến thức bổ trợ		5		
001856	3. Phương pháp tính	KHUỖD /Toán	2	26/08/60	x
002129	4. Kỹ năng phỏng vấn xin việc	LLCT&PL	1	15/0/30	x
002151	5. Kỹ năng nhận thức bản thân	LLCT&PL	1	15/0/30	x
002163	6. Kỹ năng nghề nghiệp – KTMT	ĐT	1	13/4/30	x
	1.6. Giáo dục thể chất	GDTC	4		
000718	1. Giáo dục thể chất 1	GDTC	1	(0,30,30)	x
000719	2. Giáo dục thể chất 2	GDTC	1	(0,30,30)	x
000739	3. Giáo dục thể chất 3	GDTC	1	(0,30,30)	x
000740	4. Giáo dục thể chất 4	GDTC	1	(0,30,30)	x
	1.7. Giáo dục quốc phòng	GDQP	8		
002200	1. Giáo dục quốc phòng - HP1	GDQP	3	(37, 16, 0)	x
002201	2. Giáo dục quốc phòng - HP2	GDQP	2	(22, 16, 0)	x
002202	3. Giáo dục quốc phòng - HP3	GDQP	1	(7, 16, 0)	x
002203	4. Giáo dục quốc phòng - HP4	GDQP	2	(4, 56, 0)	x
	2. Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp (109 tín chỉ)		109		
	2.1. Kiến thức cơ sở ngành		24		
001221	1. Kỹ thuật điện tử	ĐT&KTMT/ Mạch & KTĐT	3	39/12/90	x
001429	2. Kỹ thuật lập trình	ĐT&KTMT /Mạng & KTTT	3	39/12/90	x
002236	3. Hệ điều hành - ĐT	ĐT&KTMT / AI & KTĐK	3	36/18/90	x
001399	4. Lý thuyết mạch điện tử	ĐT&KTMT /Mạch & KTĐT	3	36/18/90	x
001386	5. Kỹ thuật số	ĐT&KTMT /Mạch & KTĐT	3	36/18/90	x
002237	6. Cấu trúc dữ liệu và giải thuật - ĐT	ĐT&KTMT / AI & KTĐK	3	36/18/90	x
002235	7. Kiến trúc máy tính - ĐT	ĐT&KTMT / AI & KTĐK	3	39/12/90	x
002412	8. Cơ sở dữ liệu - ĐT	ĐT&KTMT / AI & KTĐK	3	36/18/90	x
	2.2. Kiến thức chung của ngành		56		
	2.2.1. Kiến thức bắt buộc		50		

Mã học phần	Học phần	Khoa/Bộ môn thực hiện	Số tín chỉ	Khối lượng kiến thức (LT, TH/TL, Tự học)	Ghi chú
000355	1. Xử lý số tín hiệu	ĐT&KTMT / Mạng & KTTT	3	36/18/90	x
001420	2. Kỹ thuật truyền số liệu và mạng	ĐT&KTMT / Mạng & KTTT	3	39/12/90	x
001908	3. Vi xử lý và vi điều khiển	ĐT&KTMT / AI & KTĐK	4	48/24/120	x
001285	4. Kỹ thuật PLD & ASIC	ĐT&KTMT / AI & KTĐK	3	39/12/90	x
001078	5. Lập trình hướng đối tượng	CNTT/HTTT	3	36/18/90	x
001749	6. Hệ thống nhúng	ĐT&KTMT / AI & KTĐK	3	39/12/90	x
001971	7. Lập trình di động - CNKTMT	ĐT&KTMT / Mạng & KTTT	3	36/18/90	x
002411	8. Mạng máy tính - ĐT	ĐT&KTMT / AI & KTĐK	3	39/12/90	x
001913	9. Thực hành Mạch tương tự - số	ĐT&KTMT / Mạch & KTĐT	4	0/120/120	x
001915	10. Đồ án 1: Đồ án cơ sở	ĐT&KTMT / Mạch & KTĐT	3	0/180/0	x
002749	11. Thực tập Vi xử lý và vi điều khiển	ĐT&KTMT / AI & KTĐK	3	0/60/60	x
001916	12. Thực hành Lập trình hướng đối tượng	CNTT/HTTT	3	0/90/90	x
001458	13. Thực hành Hệ thống nhúng	ĐT&KTMT / AI & KTĐK	3	0/90/90	x
002750	14. Thiết kế vi mạch phần cứng	ĐT&KTMT / Mạch & KTĐT	3	36/18/90	x
001283	15. Công nghệ thiết kế và chế tạo vi mạch	ĐT&KTMT / Mạch & KTĐT	3	36/18/90	x
001973	16. Trí tuệ nhân tạo (AI) - CNKTMT	ĐT&KTMT / AI & KTĐK	3	36/18/90	x
	2.2.2. Kiến thức tự chọn (chọn 2 trong các học phần)		6		
001972	17. Xử lý ảnh - CNKTMT	ĐT&KTMT / AI & KTĐK	3	36/18/90	x
001918	18. Thực hành Lập trình di động	ĐT&KTMT / Mạng & KTTT	3	0/90/90	x

Mã học phần	Học phần	Khoa/Bộ môn thực hiện	Số tín chỉ	Khối lượng kiến thức (LT, TH/TL, Tự học)	Ghi chú
002747	19. Ngôn ngữ mô tả phần cứng	ĐT&KTMT / AI & KTĐK	3	36/18/90	
	2.3. Kiến thức chuyên ngành: tự chọn theo định hướng ứng dụng (chọn theo Modun)		29		
	2.3.1. Modun 1: Công nghệ nhúng và lập trình ứng dụng		29		
	2.3.1.1. Kiến thức bắt buộc				
002142	1. Phát triển ứng dụng IoT - ĐTVT	ĐT&KTMT / Mạng & KTTT	3	39/12/90	x
001923	2. Công nghệ web và lập trình ứng dụng	CNTT/MMT và CNĐPT	3	39/12/90	x
002745	3. Lập trình trí tuệ nhân tạo và ứng dụng	ĐT&KTMT / AI & KTĐK	3	36/18/90	x
001919	4. Thực hành Lập trình IoT	ĐT&KTMT / Mạng & KTTT	3	0/90/90	x
	2.3.1.2. Kiến thức tự chọn (chọn 1 trong các học phần)				
001917	5. Đồ án 2: Đồ án chuyên ngành	ĐT&KTMT / AI & KTĐK	3	0/180/0	x
001751	6. Công nghệ truyền thông đa phương tiện	ĐT&KTMT / AI & KTĐK	3	39/12/90	
001921	Thực Tập Cuối Khóa	ĐT&KTMT	5	0/300/0	
002106	Khóa luận tốt nghiệp	ĐT&KTMT	9	0/540/0	
	Các học phần thay thế khóa luận tốt nghiệp				
002008	7. Lập trình Java nâng cao	CNTT/MMT và CNĐPT	3	36/18/90	x
001922	8. Mật mã và an ninh mạng	CNTT/MMT và CNĐPT	3	36/18/90	x
002744	9. Mạng cảm biến vô tuyến và ứng dụng	ĐT&KTMT / Mạng & KTTT	3	39/12/90	x
	2.3.2. Modun 2: Trí tuệ nhân tạo và điều khiển thông minh		29		
	2.3.2.1. Kiến thức bắt buộc				
002824	1. IoT và điện toán đám mây	ĐT&KTMT / Mạng & KTTT	3	39/12/90	x
002745	2. Lập trình trí tuệ nhân tạo và ứng dụng	ĐT&KTMT / AI & KTĐK	3	36/18/90	x

Mã học phần	Học phần	Khoa/Bộ môn thực hiện	Số tín chỉ	Khối lượng kiến thức (LT, TH/TL, Tự học)	Ghi chú
002748	3. Thiết kế máy vi tính chip đơn	ĐT&KTMT / AI & KTĐK	3	39/12/90	x
002751	4. Thực hành kỹ thuật nhận dạng trong công nghiệp	ĐT&KTMT / AI & KTĐK	3	0/90/90	x
	2.3.2.2. Kiến thức tự chọn (chọn 1 trong các học phần)				
001917	5. Đồ án 2: Đồ án chuyên ngành	ĐT&KTMT / AI & KTĐK	3	0/180/0	x
001751	6. Công nghệ truyền thông đa phương tiện	ĐT&KTMT / AI & KTĐK	3	39/12/90	
001921	Thực Tập Cuối Khóa	ĐT&KTMT	5		
002106	Khóa luận tốt nghiệp	ĐT&KTMT	9		
	Các học phần thay thế khóa luận tốt nghiệp				
002746	7. Kỹ thuật điều khiển thông minh	ĐT&KTMT / AI & KTĐK	3	36/18/90	x
001748	8. Hệ mờ và mạng nơron	ĐT&KTMT / AI & KTĐK	3	36/18/90	x
002744	9. Mạng cảm biến vô tuyến và ứng dụng	ĐT&KTMT / Mạng & KTTT	3	39/12/90	x
	2.3.3. Modun 3: Kỹ thuật máy tính		29		
	2.3.3.1. Kiến thức bắt buộc				
001923	1. Công nghệ web và lập trình ứng dụng	CNTT/MMT và CNĐPT	3	39/12/90	x
002745	2. Lập trình trí tuệ nhân tạo và ứng dụng	ĐT&KTMT / AI & KTĐK	3	36/18/90	x
002008	3. Lập trình Java nâng cao	CNTT/MMT và CNĐPT	3	36/18/90	X
002751	4. Thực hành kỹ thuật nhận dạng trong công nghiệp	ĐT&KTMT / AI & KTĐK	3	0/90/90	x
	2.3.3.2. Kiến thức tự chọn (chọn 1 trong các học phần)		3		
001917	5. Đồ án 2: Đồ án chuyên ngành	ĐT&KTMT / AI & KTĐK	3	0/180/0	x
002140	6. Thiết kế và làm mạch in bằng linh kiện dán	ĐT&KTMT / AI & KTĐK	3	39/12/90	
001921	Thực Tập Cuối Khóa	ĐT&KTMT	5		
002106	Khóa luận tốt nghiệp	ĐT&KTMT	9		

Mã học phần	Học phần	Khoa/Bộ môn thực hiện	Số tín chỉ	Khối lượng kiến thức (LT, TH/TL, Tự học)	Ghi chú
Các học phần thay thế khóa luận tốt nghiệp					
002142	7. Phát triển ứng dụng IoT - ĐTVT	ĐT&KTMT / Mạng & KTTT	3	39/12/90	x
001922	8. Mật mã và an ninh mạng	CNTT/MMT và CNĐPT	3	36/18/90	x
002746	9. Kỹ thuật điều khiển thông minh	ĐT&KTMT / AI & KTĐK	3	36/18/90	x
	2.3.4. Modun 4: Phát triển IoT		29		
	<i>2.3.4.1. Kiến thức bắt buộc</i>				
002142	1. Phát triển ứng dụng IoT - ĐTVT	ĐT&KTMT / Mạng & KTTT	3	39/12/90	x
001748	2. Hệ mờ và mạng nơron	ĐT&KTMT / AI & KTĐK	3	36/18/90	x
001919	3. Thực hành Lập trình IoT	ĐT&KTMT / Mạng & KTTT	3	0/90/90	x
002744	4. Mạng cảm biến vô tuyến và ứng dụng	ĐT&KTMT / Mạng & KTTT	3	39/12/90	x
	<i>2.3.4.2. Kiến thức tự chọn (chọn 1 trong các học phần)</i>				
001917	5. Đồ án 2: Đồ án chuyên ngành	ĐT&KTMT / AI & KTĐK	3	0/180/0	x
002140	6. Thiết kế và làm mạch in bằng linh kiện dán	ĐT&KTMT / AI & KTĐK	3	39/12/90	
001921	Thực Tập Cuối Khóa	ĐT&KTMT	5		
002106	Khóa luận tốt nghiệp	ĐT&KTMT	9		
Các học phần thay thế khóa luận tốt nghiệp					
002824	7. IoT và điện toán đám mây	ĐT&KTMT / Mạng & KTTT	3	39/12/90	x
002745	8. Lập trình trí tuệ nhân tạo và ứng dụng	ĐT&KTMT / AI & KTĐK	3	36/18/90	x
001922	9. Mật mã và an ninh mạng	CNTT/MMT và CNĐPT	3	36/18/90	x

Chú ý: Đánh dấu “x” vào mục ghi chú đối với các học phần dự kiến áp dụng cho đào tạo.

9. Hướng dẫn thực hiện

9.1. Nguyên tắc chung

- Hướng đào tạo: Chương trình đào tạo được xây dựng theo hướng ứng dụng, do vậy khi thực hiện chương trình cần chú ý:

- Theo hướng ứng dụng nhiều hơn hướng tiềm năng.
- Kiến thức cơ sở được rút gọn ở mức độ hợp lý.
- Khối kiến thức ngành sẽ được tăng lên, chủ yếu ở phần thực hành.

- Các căn cứ khi thực hiện chương trình:

+ Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Giáo dục đại học ngày 19 tháng 11 năm 2018;

+ Khung trình độ Quốc gia Việt Nam ban hành kèm theo Quyết định số 1982/QĐ-TTg ngày 18 tháng 10 năm 2016 do Chính phủ ban hành;

+ Thông tư số 17/2021/TT-BGDĐT ngày 22 tháng 6 năm 2021 của Bộ Giáo dục và Đào tạo ban hành Quy định về chuẩn chương trình đào tạo; xây dựng, thẩm định và ban hành chương trình đào tạo các trình độ của giáo dục đại học;

+ Thông tư số 08/2021/TT-BGDĐT ngày 18/3/2021 Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo;

+ Quyết định số 832/QĐ-ĐHKTKTCN ngày 20 tháng 9 năm 2023 của Trường Đại học Kinh tế - Kỹ thuật Công nghiệp về việc ban hành Quy chế đào tạo đại học chính quy theo hệ thống tín chỉ của Trường Đại học Kinh tế - Kỹ thuật Công nghiệp;

- Nội dung khi thực hiện chương trình: Các phòng, khoa, tổ bộ môn phải thực hiện đúng theo chương trình đào tạo và đề cương chi tiết các học phần đã được duyệt. Nếu có những nội dung cần phải thay đổi, phải đề nghị Ban Giám hiệu duyệt trước khi thực hiện.

- Kế hoạch đào tạo và phân công giáo viên lên lớp: Phải được bố trí hợp lý về chuyên môn, theo đặc thù từng ngành, từng đơn vị và phải được Ban Giám hiệu duyệt trước khi thực hiện.

- Các Khoa, Tổ bộ môn xây dựng đầy đủ bài giảng, ngân hàng dữ liệu đề thi cho toàn bộ các học phần và tổ chức giảng dạy theo các phương pháp mới, tích cực hoá các hoạt động của sinh viên, hướng dẫn sinh viên tự đọc, nghiên cứu tài liệu.

9.2. Kế hoạch đào tạo

- Toàn bộ chương trình được thực hiện trong 4,5 năm, chia thành 9 kỳ học. Mỗi năm học được chia thành 2 học kỳ và có thể tổ chức học tập thêm trong kỳ nghỉ hè cho một số sinh viên nếu xét thấy cần thiết:

○ Học kỳ I bao gồm các nội dung:

- Sinh hoạt chính trị đầu năm: 1 tuần.
- Học tập: 15 tuần
- thi học kỳ, dự trữ:

○ Học kỳ II bao gồm các nội dung:

- Nghỉ tết: 2 tuần.
- Sinh hoạt lớp, LD công ích: 1 tuần.
- Học tập: 15 tuần

▪ Thi học kỳ, dự trữ:

▪ Thi lại của học kỳ I (Được tổ chức sau khi nghỉ tết khoảng 3 tuần)

○ Học kỳ phụ bao gồm các nội dung:

- Nghỉ hè.
- Thi lại của học kỳ II (Được tổ chức ngay đầu kỳ nghỉ hè)
- Tổ chức học bù, học phụ đạo, học vượt ...
- Thi học kỳ phụ.

- Ngoài ra tùy theo tình hình Nhà Trường có thể mở thêm các kỳ học tăng cường, học cải thiện để đáp ứng nhu cầu học tập của sinh viên.

Chú ý:

▪ Học kỳ I năm học thứ nhất chỉ có 15 tuần (do thời điểm sinh viên vào khoá học muộn hơn so với thời điểm bắt đầu học kỳ I)

▪ Học kỳ II năm học thứ tư không bố trí kỳ nghỉ hè, kế hoạch được tổ chức liên tục đến khi tốt nghiệp.

- Quy định thực hiện các học phần:

○ Các học phần lý thuyết: Tại lớp học không quá 30 tiết/ tuần và đảm bảo không quá 15 giờ/tuần/học phần. Được chia thành các phần: Lý thuyết, Bài tập + Kiểm tra, Thực hành môn học.

○ Các học phần thực tập, bài tập lớn: Tại phòng thực hành của Nhà trường và các doanh nghiệp, thời gian không quá 40 giờ/ tuần.

9.3. Chế độ công tác giảng viên

Căn cứ quy chế chi tiêu nội bộ hiện hành của Hiệu trưởng Trường Đại học Kinh tế - Kỹ thuật Công nghiệp.

Hà Nội, ngày 14. tháng 8. năm 2024



TS. Trần Hoàng Long