

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

Tên chương trình đào tạo: Công nghệ kỹ thuật Điện, Điện tử
Trình độ đào tạo: Đại học
Ngành đào tạo: CNKT Điện, Điện tử Mã số: 7510301
Loại hình đào tạo: Chính quy

(Ban hành theo quyết định số 685/ĐHKTKTCN ngày 14/8 /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 Điện, Điện tử 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 vào các lĩnh vực cung cấp điện, thiết bị điện, điện tử, năng lượng tái tạo và điều khiển công nghiệp hiện đại 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.

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 công nghệ kỹ thuật Điện, Điện tử trong doanh nghiệp, đơn vị.

PO2: Áp dụng được các kiến thức ngành và chuyên ngành trong các lĩnh vực hệ thống điện, thiết bị điện, điện tử, năng lượng tái tạo và điều khiển công nghiệp hiện đại để thực hiện các công việc chuyên môn tại doanh nghiệp, đơn vị.

PO3: Vận dụng được ngoại ngữ, công nghệ thông tin, kỹ năng giao tiếp, đàm phán, phản biện, truyền đạt để giải quyết vấn đề chuyên môn, đồng thời dẫn dắt nhóm và phát triển ý tưởng khởi nghiệp, đổi mới sáng tạo trong môi trường nghề nghiệp hiện đại.

PO4: Phối hợp được kỹ năng xây dựng và vận hành các hệ thống điện, thiết bị điện, điện tử, năng lượng tái tạo và điều khiển công nghiệp hiện đại trong bối cảnh công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước và hội nhập quốc tế.

PO5: Thực hiện được hoạt động làm việc độc lập hoặc theo nhóm; khả năng sáng tạo và trách nhiệm nghề nghiệp để giải quyết những vấn đề thuộc ngành trong lĩnh vực công nghệ kỹ thuật Điện, Điện tử.

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 Điện, Điện tử có khả năng:

STT	Kí hiệu	Chuẩn đầu ra CTĐT (PLO) và Chỉ số thực hiện (PIs)	Mức độ năng lực của CĐR
Kiến thức chung			
1	PLO1	Áp dụng kiến thức cơ bản về khoa học xã hội, khoa học tự nhiên, pháp luật trong bối cảnh của tổ chức, doanh nghiệp.	
		PI 1.1. Áp dụng kiến thức cơ bản về khoa học xã hội, chính trị và pháp luật trong lĩnh vực khoa học, công nghệ kỹ thuật.	3
		PI 1.2. Áp dụng được kiến thức toán học và khoa học tự nhiên để xác định, mô hình hóa và tính toán giải quyết những vấn đề kỹ thuật trong lĩnh vực công nghệ kỹ thuật Điện, Điện tử.	3
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 Điện, Điện tử.	
		PI 2.1. Áp dụng kiến thức cơ sở ngành để phân tích nguyên lý hoạt động và mô phỏng các mạch điện, mạch điện tử, thiết bị biến đổi điện năng, cảm biến và lập trình nhúng trên vi xử lý.	3
		PI 2.2. Áp dụng được các kiến thức cơ sở ngành về mạch điện, mạch điện tử, đo lường, cảm biến, và vi xử lý để giải quyết các bài toán kỹ thuật trong lĩnh vực công nghệ kỹ thuật điện, điện tử....	3
3	PLO3	Áp dụng kiến thức ngành để giải quyết các vấn đề chuyên môn trong hoạt động nghề nghiệp của ngành công nghệ kỹ thuật Điện, điện tử.	
		PI 3.1. Áp dụng kiến thức chung của ngành để thiết kế, triển khai và vận hành hệ thống cung cấp điện dân dụng, công nghiệp; truyền động điện dùng các biến tần, PLC/HMI và mạng truyền thông công nghiệp; hệ thống vi điều khiển - hệ thống nhúng; thiết bị điện và hệ thống năng lượng tái tạo cơ bản.	3
		PI 3.2. Áp dụng kiến thức chung của ngành và công nghệ để lựa chọn, vận hành và tích hợp các hệ thống cung cấp điện dân dụng và công nghiệp; hệ truyền động điện dùng các biến tần, PLC/HMI và mạng truyền thông công nghiệp; hệ thống vi điều khiển - hệ thống nhúng; hệ thống thiết bị điện và hệ thống năng lượng tái tạo cơ bản.	3

STT	Kí hiệu	Chuẩn đầu ra CTĐT (PLO) và Chỉ số thực hiện (PIs)	Mức độ năng lực của CĐR
		PI 3.3. Áp dụng kiến thức chung của ngành và công nghệ để thực hiện quy trình quản lý, giám sát, sửa chữa và bảo dưỡng các hệ thống kỹ thuật như hệ thống cung cấp điện dân dụng và công nghiệp; truyền động điện sử dụng biến tần, PLC/HMI, mạng truyền thông công nghiệp; hệ thống vi điều khiển – hệ thống nhúng; thiết bị điện và năng lượng tái tạo cơ bản.	3
4	PLO4	Áp dụng các kiến thức chuyên ngành và những thành tựu mới về khoa học công nghệ trong hoạt động chuyên môn của ngành công nghệ kỹ thuật Điện, Điện tử.	
		PI 4.1. Áp dụng kiến thức chuyên ngành để thiết kế, lập trình, mô phỏng, vận hành và quản lý các hệ thống điện dân dụng, công nghiệp thông minh với công nghệ mới như Internet vạn vật (IoT, IIoT), trí tuệ nhân tạo (AI),...và hệ thống trang bị điện – điện tử hiện đại.	3
		PI 4.2. Áp dụng kiến thức chuyên ngành để thiết kế, lập trình, mô phỏng, vận hành và quản lý các hệ thống năng lượng tái tạo và hệ thống quản lý tòa nhà thông minh với công nghệ mới như Internet vạn vật (IoT, IIoT), trí tuệ nhân tạo (AI),...	3
		PI 4.3. Áp dụng kiến thức chuyên ngành để thiết kế, lập trình, mô phỏng, vận hành và quản lý các hệ thống điều khiển thiết bị điện – điện tử thông minh với công nghệ mới như Internet vạn vật (IoT, IIoT), trí tuệ nhân tạo (AI),...	3
Kỹ năng chung			
5	PLO5	Sử dụng được kỹ năng làm việc độc lập, phản biện và tự định hướng đưa ra kết luận chuyên môn, bảo vệ được quan điểm cá nhân và thích nghi trong điều kiện môi trường thay đổi để phát triển sự nghiệp trong lĩnh vực công nghệ kỹ thuật Điện, Điện tử.	
		PI 5.1. Sử dụng kỹ năng làm việc độc lập, tư duy phản biện khi giải quyết vấn đề trong lĩnh vực công nghệ kỹ thuật Điện, Điện tử.	3
		PI 5.2. Hoàn thiện định hướng nghề nghiệp, 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 Điện, Điện tử.	3
6	PLO6	Phối hợp hiệu quả giữa các thành viên trong nhóm để thực hiện quy trình làm việc chung, nhằm hoàn thành các nhiệm vụ chuyên môn theo mục tiêu đã đề ra.	

STT	Kí hiệu	Chuẩn đầu ra CTĐT (PLO) và Chỉ số thực hiện (PIs)	Mức độ năng lực của CDR
		PI 6.1. Phối hợp được được kỹ năng giao tiếp hiệu quả dưới nhiều hình thức như: viết văn bản, trình bày, diễn đạt ý tưởng bằng lời nói – hình ảnh, sử dụng bản vẽ kỹ thuật và giao tiếp điện tử trong môi trường chuyên môn.	3
		PI 6.2. Phối hợp được quy trình tổ chức nhóm với sự cộng tác chặt chẽ của các thành viên nhằm đạt được mục tiêu công việc chuyên môn.	3
		PI 6.3. Hoàn thiện được trách nhiệm làm việc với nhóm các công việc được giao.	3
7	PLO7	Sử dụng ngoại ngữ Tiếng Anh vào các hoạt động liên quan đến công tác/hoạt động/lĩnh vực công nghệ kỹ thuật Điện, Điện tử (đạt bậc 3/6 Khung năng lực NN Việt Nam).	
		PI 7.1. Thực hiện được theo các tài liệu liên quan đến ngành công nghệ kỹ thuật Điện, Điện tử bằng tiếng Anh.	3
		PI 7.2. Sử dụng tiếng Anh giao tiếp cơ bản phục vụ cho công việc.	3
Kỹ năng chuyên môn			
8	Định hướng đào tạo: Điện dân dụng và công nghiệp (modul 1)		
	PLO8.01	Tích hợp kỹ năng chuyên ngành để thiết kế, lập trình, vận hành và quản lý các hệ thống điện dân dụng, công nghiệp thông minh và hệ thống trang bị điện – điện tử hiện đại.	
		PI 8.1.01. Tích hợp quy trình theo các tiêu chuẩn VN và quốc tế cho các hệ thống điện dân dụng, công nghiệp thông minh và hệ thống quản lý tòa nhà thông minh sử dụng IoT theo tiêu chuẩn KNX hoặc tương đương,	4
		PI 8.2.01. Tích hợp được các kỹ năng vào hệ thống máy và thiết bị điện – điện tử hiện đại để đáp ứng yêu cầu kỹ thuật trong môi trường công nghiệp tự động hóa.	4
		PI 8.3.01. Tích hợp được quy trình quản lý các thiết bị hệ thống điện dân dụng và công nghiệp thông minh và trang bị điện, điện tử công nghiệp hiện đại.	4
	Định hướng đào tạo: Hệ thống cung cấp điện và thiết bị năng lượng mới tái tạo (modul 2)		
8	PLO8.02	Tích hợp kiến thức chuyên ngành để thiết kế, lập trình, vận hành và quản lý các hệ thống năng lượng tái tạo và hệ thống quản lý tòa nhà thông minh.	

STT	Kí hiệu	Chuẩn đầu ra CTĐT (PLO) và Chỉ số thực hiện (PIs)	Mức độ năng lực của CDR
		PI 8.1.02. Tích hợp được các hệ thống năng lượng mới tái tạo.	4
		PI 8.2.02. Tích hợp được các hệ thống quản lý tòa nhà thông minh (Internet vạn vật (IoT)).	4
		PI 8.3.02. Sử dụng được các hệ thống năng lượng mới tái tạo và hệ thống quản lý tòa nhà thông minh trong các ứng dụng kỹ thuật điện – điện tử.	3
8	Định hướng đào tạo: Thiết bị điện, điện tử thông minh (modul 3)		
	PLO8.03	Tích hợp kỹ năng chuyên ngành để thiết kế, lập trình, vận hành và quản lý các hệ thống điều khiển thiết bị điện – điện tử thông minh.	
		PI 8.1.03. Tích hợp các hệ thống điều khiển thiết bị điện, điện tử thông minh.	4
		PI 8.2.03. Tích hợp các hệ thống điều khiển máy điện, điện tử thông minh, ...	4
		PI 8.3.03. Phối hợp sử dụng được các hệ thống điều khiển máy điện, điện tử thông minh và các công nghệ liên quan trong các tình huống kỹ thuật chuyên môn.	3
Mức tự chủ và trách nhiệm			
9	PLO9	Thực hiện được các công việc liên quan đến tổ chức, giám sát, quản lý các kiến thức về lĩnh vực CNKT Điện, Điện tử để khởi nghiệp và kinh doanh thành công.	
		PI 9.1. Thực hiện được các hoạt động trong lĩnh vực CNKT Điện, Điện tử có cân nhắc đến các yếu tố văn hóa, xã hội, môi trường và kinh tế.	3
		PI 9.2. Thực hiện được kỹ năng quản lý để khởi nghiệp và kinh doanh thành công.	3
10	PLO10	Thực hiện 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.	
		PI 10.1. Thực hiện được tầm quan trọng của việc tự học tập và học tập suốt đời.	3
		PI 10.2. Thực hiện được tầm quan trọng về trách nhiệm đạo đức nghề nghiệp	3

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

2.3.1. Các tập đoàn, nhà máy, xí nghiệp sản xuất công nghiệp:

- Các tập đoàn, nhà máy sản xuất công nghiệp: dầu khí, hóa chất, xi măng, thép, giấy, chế biến thực phẩm, đóng tàu, ô tô ...
- Công việc: Kỹ sư thiết kế, quản lý, vận hành, bảo trì kỹ thuật và chuyển giao công nghệ ở các dây chuyền sản xuất hiện đại trong công nghiệp như dây chuyền lắp ráp, các nhà máy chế biến thực phẩm, dây chuyền sản xuất vật liệu xây dựng, dây chuyền sản xuất các thiết bị điện, điện tử dân dụng,...

2.3.2. Các công ty tư vấn thiết kế, xây lắp công trình điện:

- Công ty xây dựng, công ty phát triển đô thị, các nhà máy công nghiệp, công ty khai thác và vận hành các dịch vụ liên quan đến thiết bị điện,...
- Công việc: Kỹ sư thiết kế, tư vấn, giám sát thi công, vận hành, bảo trì hệ thống điện công nghiệp và dân dụng.

2.3.3. Các nhà máy chế tạo, lắp ráp sản phẩm điện, điện tử:

- Công ty: Siemens, Samsung Electronics, LG, Panasonic, Foxconn, các trung tâm bảo hành bảo trì thiết bị điện, điện tử dân dụng trong toàn quốc, ...
- Ví trí công việc: Thiết kế các thiết bị điện, điện tử, thiết kế các mạch điều khiển và biến đổi công suất, quản lý, điều hành sản xuất và kinh doanh tại các công ty sản xuất và lắp ráp thiết bị điện, điện tử.

2.3.4. Các công ty liên doanh nước ngoài, doanh nghiệp phân phối sản phẩm điện công nghiệp và dân dụng

- Công ty chuyên phân phối các sản phẩm điện: Siemens, ABB, Schneider Electric, Điện Quang, CADIVI, LIOA, ...
- Công việc: Quản lý, tư vấn, hỗ trợ kỹ thuật cho các sản phẩm về điện trong các công ty chuyên phân phối các sản phẩm điện (Siemens, ABB, Schneider Electric, Điện Quang, CADIVI, LIOA, ...)

2.3.5. Các công ty điện lực, truyền tải và phân phối điện năng

- Các công ty chuyên khai thác, quản lý và kinh doanh điện: Tổng Công ty Điện lực với các chi nhánh Điện lực ở khắp các các tỉnh thành; Các nhà máy phát điện: Công ty Cổ phần nhiệt điện Phả Lại, Nhà máy thủy điện Hòa Bình ...
- Công việc: Kỹ sư giám sát, lắp đặt, thi công, vận hành các hệ thống điện

2.3.6. Các viện nghiên cứu, các cơ sở đào tạo và trung tâm dạy nghề

- Nghiên cứu viên tại các Viện: Viện nghiên cứu Điện tử – Tin học – Tự động hóa, Viện Ứng dụng công nghệ, các Khu công nghệ cao, ...
- Tham gia giảng dạy hoặc nghiên cứu chuyên ngành CNKT Điện, Điện tử tại các trường cao đẳng và đại học trên cả nước.

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 (Thạc sỹ, Tiến sỹ ...) tại các cơ sở đào tạo trong và ngoài nước.
- Thực hiện được các nghiên cứu thiết kế về lĩnh vực CNKT Điện, Điện tử.

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

[illegible]

PO2	Áp dụng được các kiến thức ngành và chuyên ngành trong các lĩnh vực hệ thống điện, thiết bị điện, điện tử, năng lượng tái tạo và điều khiển công nghiệp hiện đại để thực hiện các công việc chuyên môn tại doanh nghiệp, đơn vị.		x	x	x									
PO3	Vận dụng được ngoại ngữ, công nghệ thông tin, kỹ năng giao tiếp, đàm phán, phản biện, truyền đạt để giải quyết vấn đề chuyên môn, đồng thời dẫn dắt nhóm và phát triển ý tưởng khởi nghiệp, đổi mới sáng tạo trong môi trường nghề nghiệp hiện đại.				x	x	x							
PO4	Phối hợp được kỹ năng xây dựng và vận hành các hệ thống điện, thiết bị điện, điện tử, năng lượng tái							x	x	x				

	tạo và điều khiển công nghiệp hiện đại trong bối cảnh công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước và hội nhập quốc tế..												
PO5	Thực hiện được hoạt động làm việc độc lập hoặc theo nhóm; khả năng sáng tạo và trách nhiệm nghề nghiệp để giải quyết những vấn đề thuộc ngành trong lĩnh vực công nghệ kỹ thuật Điện, Điện tử.											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: **48 tín chỉ**
- Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp: **107 tín chỉ**
 - *Phần lý thuyết* **63 tín chỉ**
 - *Phần thực hành, thực tập, đồ án* **35 tín chỉ**
 - *Khoá luận tốt nghiệp* **09 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-ĐHKTKTCN 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 (48 tín chỉ) (chưa bao gồm khối lượng kiến thức GDTC, GDQP)					
	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
001841	2. Xã hội học đại cương	KHUĐ	2	(26, 8, 60)	
000587	3. Tâm lý học đại cương	KHUĐ	2	(26, 8, 60)	
	1.3. Khoa học tự nhiên – Toán học - Tin học		14		
001103	1. Toán giải tích	KHUĐ	3	(36, 18,90)	x
001053	2. Đại số tuyến tính	KHUĐ	2	(26, 8, 60)	x
001102	3. Xác suất thống kê	KHUĐ	3	(36, 18,90)	x
000591	4. Vật lý	KHUĐ	4	52/16/120	x
000579	5. Hóa học	KHUĐ	2	26/8/60	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
	1.5. Kiến thức bổ trợ (chọn 4 trong các học phần)		5		
002151	1. Kỹ năng nhận thức bản thân	LLCT&PL	1	(15, 0, 30)	x
002160	2. Kỹ năng nghề nghiệp – Điện, Điện tử	Điện - TĐH	1	(15, 0, 30)	x
002129	3. Kỹ năng phỏng vấn xin việc	LLCT&PL	1	(15, 0, 30)	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
002702	4. Kỹ năng khởi nghiệp	Điện - TĐH	1	(15, 0, 30)	
000493	5. Quản trị học	QT&Mar	2	26/8/60	
001856	6. Phương pháp tính	KHƯĐ	2	26/8/60	x
001840	7. Kinh tế học đại cương	DLKS	2	26/8/60	
001839	8. Phương pháp luận nghiên cứu khoa học.	Cơ khí	2	26/8/60	
001200	9. Kỹ năng giải quyết vấn đề và làm việc nhóm.	KHƯĐ	2	26/8/60	
	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 (107 tín chỉ)					
	2.1. Kiến thức cơ sở ngành		22		
000436	1. Vẽ kỹ thuật	Cơ khí	2	(26/8/60)	x
001552	2. Lý thuyết mạch điện	Điện-TĐH	4	(44/32/120)	x
001218	3. Kỹ thuật đo lường và cảm biến	Điện-TĐH	3	(36/18/90)	x
000656	4. Điện tử công suất và ứng dụng	Điện-TĐH	4	(44/32/120)	x
001956	5. Kỹ thuật điện tử (tương tự - số)	Điện tử và KTMT	3	(36/18/90)	x
001186	6. Kỹ thuật vi xử lý	Điện tử và KTMT	2	(26/8/60)	x
001049	7. Kỹ thuật lập trình và giao tiếp	Điện-TĐH	2	(26/8/60)	x
001051	8. Thực hành Điện tử (tương tự - số)	Điện tử và KTMT	2	(0/70/60)	x
	2.2. Kiến thức chung của ngành		60		
	2.2.1. Kiến thức bắt buộc		57		

Mã học phần	Học phần	Khoa/Bộ môn thực hiện	Số tín chỉ	Khối lượng kiến thức (LT, TH/TL, Tự học)	Ghi chú
001219	1. Kỹ thuật Vật liệu - Khí cụ điện	Điện-TĐH	3	(36/18/90)	x
000706	2. Máy điện	Điện-TĐH	3	(36/18/90)	x
001091	3. Vẽ thiết kế điện	Điện-TĐH	3	(36/18/90)	x
002754	4. Năng lượng mới tái tạo cơ sở	Điện-TĐH	2	(26/8/60)	x
001088	5. Lý thuyết điều khiển tự động	Điện-TĐH	3	(36/18/90)	x
001273	6. Hệ thống cung cấp điện	Điện-TĐH	3	(36/18/90)	x
001089	7. Truyền động điện	Điện-TĐH	3	(36/18/90)	x
001171	8. Hệ thống điều khiển Điện - khí nén và thủy lực	Điện-TĐH	2	(26/8/60)	x
002752	9. Điều khiển lập trình PLC	Điện-TĐH	3	(36/18/90)	x
001780	10. Kỹ thuật chiếu sáng	Điện-TĐH	2	(26/8/60)	x
000967	11. Đồ án 1: Thiết kế hệ thống điện dân dụng và công nghiệp	Điện-TĐH	2	(0/120/0)	x
001779	12. Thực hành Lắp đặt điện	Điện-TĐH	3	(0/105/90)	x
001157	13. Thực hành Vẽ thiết kế điện	Điện-TĐH	2	(0/70/60)	x
001085	14. Thực hành Điện tử công suất và ứng dụng	Điện-TĐH	3	(0/105/90)	x
001050	15. Thực hành Kỹ thuật lập trình và giao tiếp	Điện-TĐH	2	(0/70/60)	x
002755	16. Thực tập Điều khiển máy điện và truyền động điện	Điện-TĐH	3	(0/105/90)	x
001777	17. Thực hành Vi điều khiển ứng dụng trong đo lường và điều khiển	Điện-TĐH	2	(0/70/60)	x
001776	18. Thực hành Điều khiển lập trình PLC	Điện-TĐH	3	(0/105/90)	x
001770	19. Thực tập Trang bị điện, điện tử	Điện-TĐH	2	(0/70/60)	x
002756	20. Trang bị điện, điện tử	Điện-TĐH	3	(36/18/90)	x
001761	21. Hệ thống BMS cho toà nhà	Điện-TĐH	3	(36/18/90)	x
002757	22. Bài tập dài chuyên ngành	Điện-TĐH	2	(0/70/60)	x
	2.2.2. Kiến thức tự chọn (chọn 1 trong các học phần)		3		
001185	1. Vi điều khiển ứng dụng trong đo lường và điều khiển	Điện-TĐH	3	(36/18/90)	x
002364	2. Máy điện đặc biệt	Điện-TĐH	3	(36/18/90)	
001774	3. Lưới điện	Điện-TĐH	3	(36/18/90)	

Mã học phần	Học phần	Khoa/Bộ môn thực hiện	Số tín chỉ	Khối lượng kiến thức (LT, TH/TL, Tự học)	Ghi chú
	2.3. Kiến thức chuyên ngành: tự chọn theo định hướng ứng dụng (chọn theo Modun)				
	2.3.1. Modun 1: Điện dân dụng và công nghiệp		25	<i>CĐR chuyên ngành 1</i>	
	2.3.1.1. Kiến thức bắt buộc		8		
002758	1. Trang bị điện, điện tử nâng cao	Điện-TĐH	4	(44/32/120)	x
002760	2. Đồ án 2: Hệ thống cung cấp điện và trang bị điện, điện tử.	Điện-TĐH	2	(0/120/0)	x
002759	3. Thực hành Trang bị điện, điện tử nâng cao	Điện-TĐH	2	(0/70/60)	x
	2.3.1.2. Kiến thức tự chọn (chọn 1 trong các học phần)		3		
001773	1. Thiết kế cung cấp điện cho tòa nhà	Điện-TĐH	3	(36/18/90)	x
002761	2. Thực hành hệ thống tòa nhà thông minh	Điện-TĐH	3	(0/105/90)	
001765	3. Hệ thống truyền tải và phân phối	Điện-TĐH	3	(36/18/90)	
001764	4. Bảo vệ Rơ le	Điện-TĐH	3	(36/18/90)	
001763	5. Chất lượng điện năng	Điện-TĐH	3	(36/18/90)	
001758	6. Công nghệ chế tạo thiết bị điện công nghiệp	Điện-TĐH	3	(36/18/90)	
000905	Thực Tập Cuối Khóa	Điện-TĐH	5	(0/240/0)	x
001357	Khóa luận tốt nghiệp	Điện-TĐH	9	(0/540/0)	
	Các học phần thay thế khóa luận tốt nghiệp				
001767	1. Mạng truyền thông công nghiệp	Điện-TĐH	3	(36/18/90)	x
001775	2. Điều khiển máy điện	Điện-TĐH	3	(36/18/90)	x
001768	3. Kỹ thuật nhúng	Điện tử và KTMT	3	(36/18/90)	x
	2.3.2. Modun 2: Hệ thống cung cấp điện và thiết bị năng lượng mới tái tạo		25	<i>CĐR chuyên ngành 2</i>	
	2.3.2.1. Kiến thức bắt buộc		8		
002762	1. Thiết kế, tính toán năng lượng mới và tái tạo	Điện-TĐH	3	(36/18/90)	x
002763	2. Đồ án 2: Thiết kế hệ thống năng lượng mới tái tạo và hệ thống BMS tòa nhà.	Điện-TĐH	2	(0/120/0)	x
002764	3. Thực hành năng lượng mới và tái tạo	Điện-TĐH	3	(0/105/90)	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
	2.3.2.2. Kiến thức tự chọn (chọn 1 trong các học phần)		3		
002139	1. Thiết kế hệ thống điện tử công suất	Điện-TĐH	3	(36/18/90)	x
001767	2. Mạng truyền thông công nghiệp	Điện-TĐH	3	(36/18/90)	
001758	3. Công nghệ chế tạo thiết bị điện công nghiệp	Điện-TĐH	3	(36/18/90)	
001773	4. Thiết kế cung cấp điện cho tòa nhà	Điện-TĐH	3	(36/18/90)	
000905	Thực Tập Cuối Khóa	Điện-TĐH	5	(0/240/0)	x
001357	Khóa luận tốt nghiệp	Điện-TĐH	9	(0/540/0)	
	Các học phần thay thế khóa luận tốt nghiệp				
001765	1. Hệ thống truyền tải và phân phối	Điện-TĐH	3	(36/18/90)	x
001558	2. Thiết kế hệ thống nhúng	Điện tử và KTMT	3	(36/18/90)	x
001774	3. Lưới điện	Điện-TĐH	3	(36/18/90)	x
	2.3.3. Modun 3: Thiết bị điện, điện tử thông minh		25	<i>CDR chuyên ngành 3</i>	
	2.3.3.1. Kiến thức bắt buộc		8		
001762	1. Thiết kế máy điện	Điện-TĐH	4	(44/32/120)	x
002765	2. Đồ án 2: Điều khiển máy điện và thiết bị điện, điện tử thông minh.	Điện-TĐH	2	(0/120/0)	x
001759	3. Thực hành máy điện nâng cao	Điện-TĐH	2	(0/70/60)	x
	2.3.3.2. Kiến thức tự chọn (chọn 1 trong các học phần)		3		
001775	1. Điều khiển máy điện	Điện-TĐH	3	(36/18/90)	x
001767	2. Mạng truyền thông công nghiệp	Điện-TĐH	3	(36/18/90)	
001765	3. Hệ thống truyền tải và phân phối	Điện-TĐH	3	(36/18/90)	
002364	4. Máy điện đặc biệt	Điện-TĐH	3	(36/18/90)	
001763	5. Chất lượng điện năng	Điện-TĐH	3	(36/18/90)	
000905	Thực Tập Cuối Khóa	Điện-TĐH	5	(0/240/0)	x
001357	Khóa luận tốt nghiệp	Điện-TĐH	9	(0/540/0)	
	Các học phần thay thế khóa luận tốt nghiệp				
001758	1. Công nghệ chế tạo thiết bị điện công nghiệp	Điện-TĐH	3	(36/18/90)	x
001558	2. Thiết kế hệ thống nhúng	Điện tử và KTMT	3	(36/18/90)	x
002766	3. Điều khiển máy điện thông minh	Điện-TĐH	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-ĐHKTCTCN 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 năm, chia thành 8 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