

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

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

(Ban hành theo quyết định số 613a/ĐHKTKTCN ngày 26/8/2022 của Hiệu trưởng Trường Đại học Kinh tế - Kỹ thuật Công nghiệp)

1. Mục tiêu đào tạo

1.1. Mục tiêu chung

Mục tiêu chung của chương trình đào tạo ngành Công nghệ kỹ thuật Điện, điện tử là cung cấp cho người học môi trường đào tạo tốt nhất để hình thành và phát triển toàn diện về thể giới quan, nhân sinh quan, phẩm chất chính trị, đạo đức, trách nhiệm, năng lực nhận thức, đánh giá và ứng dụng tri thức chuyên môn cũng như các kỹ năng nghề nghiệp cơ bản giải quyết các vấn đề kỹ thuật, tiếp cận với các thành tựu công nghệ, kỹ thuật tiên tiến đáp ứng được các yêu cầu phát triển của ngành và xã hội.

1.2. Mục tiêu cụ thể

1.2.1. Về kiến thức

MT 1: Trang bị cho sinh viên các kiến thức giáo dục đại cương về Lý luận của Chủ nghĩa Mác Lênin, Tư tưởng Hồ Chí Minh và Pháp luật đại cương, các kiến thức cơ bản về toán học và khoa học tự nhiên nhằm đáp ứng việc tiếp thu các kiến thức giáo dục chuyên ngành và khả năng học tập ở trình độ cao hơn

MT 2: Trang bị cho sinh viên kiến thức cơ sở cần thiết để áp dụng được kiến thức cơ sở về mạch điện, máy điện, mạch điện tương tự và điện tử số, đo lường, cảm biến, vật liệu điện, khí cụ điện, lý thuyết điều khiển tự động, ... để phân tích, tính toán: Các thiết bị điện, điện tử; Hệ thống cung cấp điện dân dụng và công nghiệp; Điều khiển, tích hợp các hệ thống điều khiển; Nắm vững các kiến thức về mô phỏng, tính toán và thiết kế các mạch điện, mạch điện tử, thiết bị điện và các hệ thống cung cấp điện, hệ thống truyền động điện, điều khiển tự động trong công nghiệp và dân dụng; Giải thích được cấu tạo, nguyên lý hoạt động và ứng dụng các tính năng các loại năng lượng trong hệ thống điện dân dụng và công nghiệp như: truyền động điện, điện tử công suất, điều khiển truyền động thủy lực, khí nén, trang bị điện, điện tử....

MT3: Vận dụng bài bản các tiêu chuẩn, qui trình, nguyên lý, các phương pháp phân tích, tổng hợp vấn đề: Tính toán, thiết kế hệ thống điện cho xí nghiệp công nghiệp; Hệ thống chiếu sáng; Hệ thống chống sét; Hệ thống an ninh, an toàn điện; Hệ thống điều khiển tự động vừa và nhỏ; Hệ thống và thiết bị năng lượng tái tạo; Phân tích, tính toán, thiết kế, lập trình, điều khiển, đo lường, giám sát, vận hành, khai thác, lắp đặt, bảo trì: Hệ thống điều khiển, lập trình công nghiệp PLC và mạng truyền thông công nghiệp; Mạch điều khiển các loại máy điện; Phân tích, tính toán, thiết kế, lập trình, điều khiển, đo lường, giám sát, vận hành, khai thác, lắp đặt, bảo trì: Hệ thống điều khiển tự động trong công nghiệp, dân dụng vừa và nhỏ; Các hệ thống

dịch vụ công cộng: hệ thống vi điều khiển và hệ thống nhúng.

1.2.2. Về kỹ năng

MT 4: Đọc và thiết kế được bản vẽ kỹ thuật; sử dụng thành thạo phần mềm: AUTOCAD, Matlab, Ecodial, GEM, DIALux, CADe-SIMU, Revit....

MT 5: Sửa chữa, vận hành và kiểm tra các loại thiết bị điện (máy điện AC, máy điện DC và máy biến áp) và điều khiển trong công nghiệp và dân dụng.

MT6: Thiết kế, vận hành các hệ thống: phân phối điện năng, chiếu sáng dân dụng và công nghiệp, chống sét và nối đất, hệ thống an ninh và an toàn điện, hệ thống và thiết bị năng lượng tái tạo.

MT7: Kỹ năng phân tích, thiết kế, vận hành, khai thác, bảo trì các hệ thống điều khiển tự động công nghiệp, dân dụng vừa và nhỏ; Các hệ thống điều khiển, lập trình công nghiệp PLC và mạng truyền thông công nghiệp; Hệ thống quản lý tòa nhà thông minh; Các hệ thống dịch vụ và công cộng: Hệ thống vi điều khiển và hệ thống nhúng.

MT8: Tổ chức, quản lý, giám sát các dự án kỹ thuật và tư vấn, thiết kế phát triển hệ thống điện trong công nghiệp và dân dụng; Các hệ thống điều khiển tự động vừa và nhỏ.

MT9: Tính toán, lập báo cáo, thuyết trình, phản biện, tổ chức công việc cá nhân; lập kế hoạch, điều phối công việc khi làm việc nhóm.

1.2.3. Về thái độ

MT 10: Có hiểu biết về trách nhiệm đạo đức và nghề nghiệp, nắm vững chủ trương chính sách của Đảng và Nhà nước Việt Nam, thấm nhuần tư tưởng và đạo đức Hồ Chí Minh, có kiến thức về pháp luật Việt Nam.

MT 11: Nhận thức về sự cần thiết và khả năng tự học trọn đời.

MT 12: Yêu nghề, có kiến thức cộng đồng và tác phong làm việc của một công dân sống trong xã hội công nghiệp, có lối sống lành mạnh phù hợp với phong tục tập quán và truyền thống văn hoá dân tộc.

MT 13: Luôn có ý thức học tập rèn luyện nâng cao trình độ, đáp ứng yêu cầu công việc.

MT 14: Tích cực đóng góp cho sự nghiệp công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước.

1.2.4. 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-BGDĐT) và các quy định hiện hành của Trường Đại học Kinh tế - Kỹ thuật Công nghiệp

2. Chuẩn đầu ra

2.1. Kiến thức

- CDR1: Hiểu biết về thế giới quan, nhân sinh quan đúng đắn và có khả năng nhận thức, đánh giá các hiện tượng một cách logic và tích cực

- CDR2: Hiểu biết và vận dụng kiến thức cơ bản về khoa học tự nhiên, khoa học xã hội, chính trị, pháp luật vào các vấn đề thực tiễn.

- CDR3: Nắm vững kiến thức giáo dục An ninh - Quốc phòng và năng lực thể chất.

- CDR4: Có trình độ ứng dụng công nghệ thông tin cơ bản (*theo thông tư liên tịch số 17/2016/TTLT BGDDT-BTTTT*)
- CDR5: Sử dụng ngoại ngữ 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-BGDDT*). Việc quy đổi, công nhận một số chứng chỉ ngoại ngữ tương đương bậc 3/6 theo khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc dùng cho Việt Nam được quy định ở phụ lục kèm theo số 159/QĐ-ĐHKTKTCN, ngày 15 tháng 5 năm 2020.
- CDR6: Áp dụng được kiến thức cơ sở về mạch điện, máy điện, mạch điện tương tự và điện tử số, đo lường, cảm biến, vật liệu điện, khí cụ điện, lý thuyết điều khiển tự động,... để phân tích, tính toán: Các thiết bị điện, điện tử; Hệ thống cung cấp điện dân dụng và công nghiệp; Điều khiển, tích hợp các hệ thống điều khiển.
- CDR7: Nắm vững các kiến thức về mô phỏng, tính toán và thiết kế các mạch điện, mạch điện tử, thiết bị điện và các hệ thống cung cấp điện, hệ thống truyền động điện, điều khiển tự động trong công nghiệp và dân dụng.
- CDR8: Giải thích được cấu tạo, nguyên lý hoạt động và ứng dụng các tính năng các loại năng lượng trong hệ thống điện dân dụng và công nghiệp như: truyền động điện, điện tử công suất, điều khiển truyền động thủy lực, khí nén, trang bị điện, điện tử....
- CDR9: Vận dụng bài bản các tiêu chuẩn, qui trình, nguyên lý, các phương pháp phân tích, tổng hợp vấn đề: Tính toán, thiết kế hệ thống điện cho xí nghiệp công nghiệp; Hệ thống chiếu sáng; Hệ thống chống sét; Hệ thống an ninh, an toàn điện; Hệ thống điều khiển tự động vừa và nhỏ; Hệ thống và thiết bị năng lượng tái tạo.
- CDR10: Phân tích, tính toán, thiết kế, lập trình, điều khiển, đo lường, giám sát, vận hành, khai thác, lắp đặt, bảo trì: Hệ thống điều khiển, lập trình công nghiệp PLC và mạng truyền thông công nghiệp; Mạch điều khiển các loại máy điện.
- CDR11: Phân tích, tính toán, thiết kế, lập trình, điều khiển, đo lường, giám sát, vận hành, khai thác, lắp đặt, bảo trì: Hệ thống điều khiển tự động trong công nghiệp, dân dụng vừa và nhỏ; Các hệ thống dịch vụ công cộng: hệ thống vi điều khiển và hệ thống nhúng.

2.2. Kỹ năng

2.2.1. Kỹ năng cứng

- CDR12: Đọc và thiết kế được bản vẽ kỹ thuật; sử dụng thành thạo phần mềm: AUTOCAD, Matlab, Ecodial, GEM, DIALux, CADe-SIMU, Revit....
- CDR13: Sửa chữa, vận hành và kiểm tra các loại thiết bị điện (máy điện AC, máy điện DC và máy biến áp) và điều khiển trong công nghiệp và dân dụng.
- CDR14: Thiết kế, vận hành các hệ thống: phân phối điện năng, chiếu sáng dân dụng và công nghiệp, chống sét và nối đất, hệ thống an ninh và an toàn điện, hệ thống và thiết bị năng lượng tái tạo.
- CDR15: Kỹ năng phân tích, thiết kế, vận hành, khai thác, bảo trì các hệ thống điều khiển tự động công nghiệp, dân dụng vừa và nhỏ; Các hệ thống điều khiển, lập trình công nghiệp PLC và mạng truyền thông công nghiệp; Hệ thống quản lý tòa nhà thông minh; Các hệ thống dịch vụ và công cộng: Hệ thống vi điều khiển và hệ thống nhúng.

2.2.2. Kỹ năng mềm

- CDR16: Tổ chức, quản lý, giám sát các dự án kỹ thuật và tư vấn, thiết kế phát triển hệ thống điện trong công nghiệp và dân dụng; Các hệ thống điều khiển tự động vừa và nhỏ.

- CĐR17: Tính toán, lập báo cáo, thuyết trình, phản biện, tổ chức công việc cá nhân; lập kế hoạch, điều phối công việc khi làm việc nhóm.

2.3. Năng lực tự chủ và trách nhiệm

- CĐR18: Nhận thức được tầm quan trọng của việc học tập và sẵn sàng học tiếp các chương trình nhằm nâng cao trình độ chuyên môn.

- CĐR19: Làm chủ khoa học công nghệ và công cụ lao động tiên tiến trong thực tế; chịu được áp lực công việc, giải quyết hợp lý các vấn đề phát sinh và đề xuất các giải pháp để thực hiện công việc hiệu quả.

- CĐR20: Có phẩm chất đạo đức tốt; có ý thức kỷ luật và tác phong công nghiệp, tuân thủ nội quy, quy định pháp luật và các nguyên tắc an toàn nghề nghiệp; có trách nhiệm với công việc, tập thể và xã hội.

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

Sinh viên tốt nghiệp ngành CNKT Điện, Điện tử có thể đảm nhiệm các vị trí làm việc sau:

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. 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.

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, ...

- Vị 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.

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, ...)

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: Nhà máy 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

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

- Nghiên cứu viên tại 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 Kỹ thuật điện tại các trường cao đẳng và đại học trên cả nước.

2.5. 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.

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 chương trình đào tạo																			
	CĐR1	CĐR2	CĐR3	CĐR4	CĐR5	CĐR6	CĐR7	CĐR8	CĐR9	CĐR10	CĐR11	CĐR12	CĐR13	CĐR14	CĐR15	CĐR16	CĐR17	CĐR18	CĐR19	CĐR20
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
MT1	x	x	x	x	x															
MT2						x	x	x												
MT3									x	x	x									
MT4												x	x		x					
MT5												x	x	x						
MT6												x		x	x					
MT7												x	x	x	x					
MT8																x				
MT9												x					x			
MT10																				x
MT11																		x		
MT12																				x
MT13																		x		
MT14																			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 392/QĐ-ĐHKTKTCN ngày 10 tháng 9 năm 2021 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 Mac-Lênin	LLCT&PL	3	(33, 24, 90)	x
001536	2. Kinh tế chính trị Mac-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	LLCT&PL	2	26/8/60	

Mã học phần	Học phần	Khoa/Bộ môn thực hiện	Số tín chỉ	Khối lượng kiến thức (LT,TH/TL,Tự học)	Ghi chú
000587	3. Tâm lý học đại cương	LLCT&PL	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 1	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 3 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	1	(15, 0, 30)	x
002129	3. Kỹ năng phỏng vấn xin việc	LLCT&PL	1	(15, 0, 30)	x
002164	4. Kỹ năng khởi nghiệp	Điện	1	(15, 0, 30)	
000493	5. Quản trị học	QT&Mar	2	26/8/60	
001856	6. Phương pháp tính	KHUĐ	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	KHUĐ	2	26/8/60	
	1.6. Giáo dục thể chất		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		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

Mã học phần	Học phần	Khoa/Bộ môn thực hiện	Số tín chỉ	Khối lượng kiến thức (LT,TH/TL,Tự học)	Ghi chú
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	4	52/16/120	x
001218	3. Kỹ thuật đo lường và cảm biến	Điện	3	39/12/90	x
000656	4. Điện tử công suất và ứng dụng	Điện	4	52/16/120	x
001956	5. Kỹ thuật điện tử (tương tự-số)	Điện tử	3	36/18/90	x
001186	6. Kỹ thuật vi xử lý	Điện tử	2	26/8/60	x
001049	7. Kỹ thuật lập trình và giao tiếp	Điện	2	26/8/60	x
001051	8. Thực hành Điện tử (tương tự và số)	Điện tử	2	0/70/60	x
2.2. Kiến thức chung của ngành			60		
<i>2.2.1. Kiến thức bắt buộc</i>			57		
001219	1. Kỹ thuật Vật liệu -khí cụ điện	Điện	3	39/12/90	x
000706	2. Máy điện	Điện	3	39/12/90	x
001091	3. Vẽ thiết kế điện	Điện	3	39/12/90	x
001088	4. Lý thuyết điều khiển tự động	Điện	3	39/12/90	x
001273	5. Hệ thống cung cấp điện	Điện	3	39/12/90	x
001089	6. Truyền động điện	Điện	3	39/12/90	x
001171	7. Hệ thống điều khiển Điện - khí nén và thủy lực	Điện	2	26/8/60	x
001781	8. Điều khiển lập trình PLC	Điện	4	48/24/120	x
001780	9. Kỹ thuật chiếu sáng	Điện	3	39/12/90	x
000967	10. Đồ án 1: Thiết kế hệ thống điện dân dụng và công nghiệp	Điện	2	0/120/0	x
001779	11. Thực hành Lắp đặt điện	Điện	3	0/105/90	x
001157	12. Thực hành Vẽ thiết kế điện	Điện	2	0/70/60	x
001369	13. Thực hành Máy điện	Điện	2	0/70/60	x
001085	14. Thực hành Điện tử công suất và ứng dụng	Điện	3	0/105/90	x
001050	15. Thực hành Kỹ thuật lập trình và giao tiếp	Điện	2	0/70/60	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
001778	16. Thực tập Truyền động điện	Điện	2	0/70/60	x
001777	17. Thực hành Vi điều khiển ứng dụng trong đo lường và điều khiển	Điện	2	0/70/60	x
001776	18. Thực hành Điều khiển lập trình PLC	Điện	3	0/105/90	x
002137	19. Bài tập dài: Thiết kế hệ thống điện dân dụng và CN	Điện	3	0/180/0	x
000772	20. Tổng hợp điều khiển điện cơ	Điện	3	39/12/90	x
002139	21. Thiết kế hệ thống điện tử công suất	Điện	3	39/12/90	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	3	36/18/90	x
001775	2. Điều khiển máy điện	Điện	3	39/12/90	
001774	3. Lưới điện	Điện	3	39/12/90	
2.3. Kiến thức chuyên ngành: tự chọn theo định hướng ứng dụng (chọn theo Modul)					
	2.3.1. Modul 1: Điện dân dụng và công nghiệp		25		
	2.3.1.1. Kiến thức bắt buộc		8		
001772	1. Trang bị điện, điện tử	Điện	4	52/16/120	x
001771	2. Đồ án 2: Điều khiển PLC và Hệ thống nhúng	Điện	2	0/120/0	x
001770	3. Thực tập Trang bị điện, điện tử	Điện	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	3	39/12/90	x
001765	2. Hệ thống truyền tải và phân phối	Điện	3	39/12/90	
001764	3. Bảo vệ Rơ le	Điện	3	39/12/90	
001763	4. Chất lượng điện năng	Điện	3	39/12/90	
001775	5. Điều khiển máy điện	Điện	3	39/12/90	
000905	Thực tập cuối khóa ngành điện	Điện	5	(0/240/0)	x
001357	Khóa luận tốt nghiệp ngành điện	Điện	9	(0/540/0)	
001769	1. Năng lượng mới và tái tạo	Điện	3	39/12/90	x
001768	2. Kỹ thuật nhúng	Điện tử	3	36/18/90	x
001767	3. Mạng truyền thông công nghiệp	Điện	3	39/12/90	x
	2.3.2. Modul 2: Hệ thống cung cấp điện		25		

Mã học phần	Học phần	Khoa/Bộ môn thực hiện	Số tín chỉ	Khối lượng kiến thức (LT,TH/TL,Tự học)	Ghi chú
	2.3.2.1. Kiến thức bắt buộc		8		
001772	1. Trang bị điện, điện tử	Điện	4	52/16/120	x
001766	2. Đồ án 2: Hệ thống cung cấp điện	Điện	2	0/120/0	x
001770	3. Thực tập Trang bị điện, điện tử	Điện	2	0/70/60	x
	2.3.2.2. Kiến thức tự chọn (chọn 1 trong các học phần)		3		
001769	1. Năng lượng mới và tái tạo	Điện	3	39/12/90	x
001767	2. Mạng truyền thông công nghiệp	Điện	3	39/12/90	
001758	3. Công nghệ chế tạo thiết bị điện công nghiệp	Điện	3	39/12/90	
001761	4. Hệ thống BMS cho tòa nhà	Điện	3	39/12/90	
001773	5. Thiết kế cung cấp điện cho tòa nhà	Điện	3	39/12/90	
000905	Thực tập cuối khóa ngành điện	Điện	5	(0/240/0)	x
001357	Khóa luận tốt nghiệp ngành điện	Điện	9	(0/540/0)	
001765	1. Hệ thống truyền tải và phân phối	Điện	3	39/12/90	x
001764	2. Bảo vệ Rơ le	Điện	3	39/12/90	x
001763	3. Chất lượng điện năng	Điện	3	39/12/90	x
	2.3.3. Modul 3: Thiết bị điện, điện tử		25		
	2.3.3.1. Kiến thức bắt buộc		8		
001762	1. Thiết kế máy điện	Điện	4	52/16/120	x
001760	2. Đồ án 2: Thiết kế máy điện	Điện	2	0/120/0	x
001759	3. Thực tập máy điện nâng cao	Điện	2	0/70/60	x
	2.3.3.2. Kiến thức tự chọn (chọn 1 trong các học phần)		3		
001761	1. Hệ thống BMS cho tòa nhà	Điện	3	39/12/90	x
001767	2. Mạng truyền thông công nghiệp	Điện	3	39/12/90	
001765	3. Hệ thống truyền tải và phân phối	Điện	3	39/12/90	
001764	4. Bảo vệ Rơ le	Điện	3	39/12/90	
001763	5. Chất lượng điện năng	Điện	3	39/12/90	
000905	Thực tập cuối khóa ngành điện	Điện	5	(0/240/0)	x
001357	Khóa luận tốt nghiệp ngành điện	Điện	9	(0/540/0)	
001758	1. Công nghệ chế tạo thiết bị điện công nghiệp	Điện	3	39/12/90	x
001775	2. Điều khiển máy điện	Điện	3	39/12/90	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
001769	3. Năng lượng mới và tái tạo	Điện	3	39/12/90	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:

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

+ Theo 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;

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

+ Theo Quyết định 392/QĐ-ĐHKTKTCN ngày 10 tháng 9 năm 2021 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. 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 26 tháng 8 năm 2022

HIỆU TRƯỞNG

(Đã ký)

TS. Trần Hoàng Long