

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

Tên chương trình đào tạo (tiếng Việt):	Kỹ thuật điện
Tên chương trình đào tạo (tiếng Anh):	Electrical engineering industry
Trình độ đào tạo:	Thạc sĩ
Định hướng:	Ứng dụng
Ngành đào tạo:	Kỹ Thuật Điện
Mã ngành:	8520201

(Ban hành kèm theo quyết định số 686/ĐHKTKTCN 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 thạc sĩ ngành Kỹ thuật điện của Trường Đại học Kinh tế - Kỹ thuật Công nghiệp được thiết kế theo định hướng ứng dụng nhằm trang bị cho học viên có phẩm chất đạo đức và đạo đức nghề nghiệp tốt, có trình độ chuyên môn cao, có thể làm chủ các lĩnh vực khoa học và công nghệ liên quan đến kỹ thuật điện. Thạc sĩ Kỹ thuật Điện có phương pháp tư duy hệ thống, khả năng mô hình hóa vấn đề, khả năng phân tích và đánh giá, khả năng đề xuất các giải pháp và kiến nghị tốt những vấn đề khoa học và kỹ thuật của ngành Kỹ thuật Điện; có khả năng và phương pháp nghiên cứu khoa học độc lập, sáng tạo, khả năng thích ứng với môi trường kinh tế - xã hội toàn cầu hóa và hội nhập quốc tế; có khả năng tự đào tạo và tham gia các chương trình đào tạo trong nước và quốc tế để đạt trình độ cao hơn.

1.2. Mục tiêu cụ thể

PO1: Áp dụng được kiến thức nền tảng về khoa học tự nhiên, khoa học xã hội, chính trị, pháp luật và lập luận ngành trong doanh nghiệp, tổ chức, đơn vị để giải quyết các vấn đề thuộc về lĩnh vực Kỹ thuật điện để ứng dụng vào thực tế sản xuất.

PO2: Áp dụng được kiến thức chuyên sâu và công nghệ mới về kỹ thuật điện vào các lĩnh vực hệ thống cung cấp điện dân dụng và công nghiệp; thiết bị điện, điện tử; phân phối điện; biến đổi và sử dụng năng lượng điện.

PO3: Có khả năng tư vấn và phát triển sản phẩm, đổi mới công nghệ, chủ trì, điều hành các hoạt động khoa học, tổ chức các hoạt động nghề nghiệp phù hợp

PO4: Có khả năng phát triển bản thân trong lĩnh vực kỹ thuật Điện bao gồm việc thăng tiến trong nghề nghiệp, tinh thần kinh doanh và khởi nghiệp, cũng như tiếp tục học tập và nâng cao trình độ ở các cấp cao hơn.

2.1. Chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

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, đơn vị.

PLO3: Vận dụng được kiến thức chung về quản trị và quản lý thuộc chuyên ngành Kỹ thuật điện

PLO5: Có kỹ năng phân tích, tổng hợp, đánh giá dữ liệu và thông tin.

PLO7: Có phẩm chất đạo đức tốt, yêu nghề, đam mê nghiên cứu, trung thực trong công việc.

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

- Giảng viên tại các cơ sở giáo dục;
- Nghiên cứu viên tại các Viện nghiên cứu;
- Chuyên gia tại các doanh nghiệp;
- Đảm nhiệm các công việc phức tạp trong các đơn vị hoạt động trong lĩnh vực Kỹ thuật điện.

- Có đầy đủ khả năng theo học các chương trình nghiên cứu sinh để nhận học vị tiến sĩ ở các cơ sở đào tạo trong và ngoài nước.

- Có khả năng tự học, tự nghiên cứu nâng cao trình độ, nghiệp vụ đáp ứng nhiệm vụ công việc được giao.

Mục tiêu của CTĐT	Chuẩn đầu ra của CTĐT						
	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7
Mục tiêu chung: Chương trình đào tạo thạc sĩ ngành Kỹ thuật điện của Trường Đại học Kinh tế - Kỹ thuật Công nghiệp được thiết kế theo định hướng ứng dụng nhằm trang bị cho học viên có phẩm chất đạo đức và đạo đức nghề nghiệp tốt, có trình độ chuyên môn cao, có thể làm chủ các lĩnh vực khoa học và công nghệ liên quan đến kỹ thuật điện. Thạc sĩ Kỹ thuật Điện có phương pháp tư duy hệ thống, khả năng mô hình hóa vấn đề, khả năng phân tích và đánh giá, khả năng đề xuất các giải pháp và kiến nghị tốt những vấn đề khoa học và kỹ thuật của ngành Kỹ thuật Điện;							

Mục tiêu chung: Chương trình đào tạo thạc sỹ ngành Kỹ thuật điện của Trường Đại học Kinh tế - Kỹ thuật Công nghiệp được thiết kế theo định hướng ứng dụng nhằm trang bị cho học viên có phẩm chất đạo đức và đạo đức nghề nghiệp tốt, có trình độ chuyên môn cao, có thể làm chủ các lĩnh vực khoa học và công nghệ liên quan đến kỹ thuật điện. Thạc sỹ Kỹ thuật Điện có phương pháp tư duy hệ thống, khả năng mô hình hóa vấn đề, khả năng phân tích và đánh giá, khả năng đề xuất các giải pháp và kiến nghị tốt những vấn đề khoa học và kỹ thuật của ngành Kỹ thuật Điện;

Mục tiêu của CTĐT		Chuẩn đầu ra của CTĐT						
		PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7
có khả năng và phương pháp nghiên cứu khoa học độc lập, sáng tạo, khả năng thích ứng với môi trường kinh tế - xã hội toàn cầu hóa và hội nhập quốc tế; có khả năng tự đào tạo và tham gia các chương trình đào tạo trong nước và quốc tế để đạt trình độ cao hơn.								
Mục tiêu cụ thể								
PO1	Áp dụng được kiến thức nền tảng về khoa học tự nhiên, khoa học xã hội, chính trị, pháp luật và lập luận ngành trong doanh nghiệp, tổ chức, đơn vị để giải quyết các vấn đề thuộc về lĩnh vực Kỹ thuật điện để ứng dụng vào thực tế sản xuất.	x	x	x	x	x		
PO2	Áp dụng được kiến thức chuyên sâu và công nghệ mới về kỹ thuật điện vào các lĩnh vực hệ thống cung cấp điện dân dụng và công nghiệp; thiết bị điện, điện tử; phân phối điện; biến đổi và sử dụng năng lượng điện		x	x	x		x	
PO3	Có khả năng tư vấn và phát triển sản phẩm, đổi mới công nghệ, chủ trì, điều hành các hoạt động khoa học, tổ chức các hoạt động nghề nghiệp phù hợp		x	x	x		x	x
PO4	Có khả năng phát triển bản thân trong lĩnh vực kỹ thuật Điện bao gồm việc thăng tiến trong nghề nghiệp, tinh thần kinh doanh và khởi nghiệp, cũng như tiếp tục học tập và nâng cao trình độ ở các cấp cao hơn.						x	x

4. Yêu cầu đối với người học

4.1. Đối tượng và điều kiện dự tuyển

- Đã tốt nghiệp hoặc đã đủ điều kiện công nhận tốt nghiệp đại học (hoặc trình độ tương đương trở lên) ngành phù hợp với ngành đăng ký dự tuyển. Các ngành phù hợp mà không phải là ngành đúng sẽ phải học bổ sung/ chuyển đổi kiến thức (theo bảng danh mục ngành phù hợp và các học phần chuyển đổi/ bổ sung liên thức). Các trường hợp đặc biệt sẽ do Hội đồng tuyển sinh và hội đồng khoa học nhà trường quyết định.

- Có năng lực ngoại ngữ từ Bậc 3 trở lên theo Khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc dùng cho Việt Nam.

- Đáp ứng các yêu cầu khác của chuẩn chương trình đào tạo do Bộ Giáo dục và Đào tạo ban hành và theo quy định của chương trình đào tạo.

- Danh mục ngành phù hợp và các học phần bổ sung/ chuyển đổi kiến thức

TT	Ngành tốt nghiệp đại học	Các học phần bổ sung/chuyển đổi kiến thức (tên học phần, số tín chỉ)
1	- Kỹ thuật Điện - CNKT Điện, Điện tử - CNKT ĐK và TĐH	

TT	Ngành tốt nghiệp đại học	Các học phần bổ sung/chuyển đổi kiến thức (tên học phần, số tín chỉ)
	- CNKT Điện tử - viễn thông - Kỹ thuật điện tử viễn thông - Kỹ thuật điều khiển và Tự động hóa.	
2	- CNKT cơ điện tử - Kỹ thuật cơ điện tử - Kỹ thuật Y sinh - Kỹ thuật rada – dẫn đường.	1. Hệ thống cung cấp điện – 0 01273, 3TC
3	- Kỹ thuật cơ khí động lực - Kỹ thuật ô tô - CNKT ô tô - CNKT Cơ khí - CN chế tạo máy - Kỹ thuật máy tính - CNKT kỹ thuật máy tính	1. Hệ thống cung cấp điện – 001273, 3 TC 2. Lý thuyết điều khiển tự động – 001088, 3 TC

- Các quy định khác: Theo qui chế tuyển sinh và đào tạo trình độ thạc sĩ hiện hành của Trường đại học Kinh tế - Kỹ thuật Công nghiệp.

4.2. Phương thức tuyển sinh:

a. Xét tuyển: Xét tuyển gồm 3 môn cụ thể:

- Môn ngoại ngữ: Theo qui chế tuyển sinh và đào tạo trình độ thạc sĩ của Nhà trường
- Hai môn khác là tổ hợp cao nhất của ứng viên được nhà trường thông báo tại các đợt tuyển sinh hàng năm.
- Hình thức và quy trình xét tuyển trong mỗi kỳ tuyển sinh do Trường quyết định.

b. Thi tuyển: thí sinh sẽ thi 3 môn gồm:

- Môn 1: Lý thuyết mạch điện
- Môn 2: Hệ thống cung cấp điện
- Môn ngoại ngữ: Theo qui chế tuyển sinh và đào tạo trình độ thạc sĩ của Nhà trường

5. Điều kiện tốt nghiệp

Học viên hoàn thành các học phần trong Chương trình đào tạo và đáp ứng đủ các điều kiện theo Quy chế tuyển sinh và đào tạo trình độ Thạc sĩ của Trường Đại học Kinh tế - Kỹ thuật Công nghiệp.

6. Chương trình đào tạo

6.1. Cấu trúc chương trình

- | | |
|--|------------|
| - Phần kiến thức chung: | 5 tín chỉ |
| - Phần kiến thức cơ sở ngành, ngành và chuyên ngành: | 46 tín chỉ |
| + Lý thuyết: | 40 tín chỉ |
| + Thực hành, thực tập, chuyên đề, tiểu luận: | 6 tín chỉ |
| - Tốt nghiệp (Đồ án, dự án, đề án) : | 9 tín chỉ |

6.2. Danh mục các học phần trong chương trình đào tạo

Mã số học phần	Tên học phần	Khối lượng (tín chỉ)			Ghi chú
		Tổng số	LT	TH, TN, TL	
I. Phần kiến thức chung		5			
0601001465	Triết học	3	39	12	x
0601001468	Phương pháp NCKH	2	26	8	x
II. Phần kiến thức cơ sở ngành		14			
Các học phần bắt buộc		8			
0601002224	Hệ thống cung cấp điện cho các tòa nhà	2	26	8	x
0601002225	Vật liệu và công nghệ mới trong chế tạo thiết bị điện	2	26	8	x
0601002228	Hệ thống giám sát và điều khiển công nghiệp	2	26	8	x
0601002227	Điện tử công suất nâng cao	2	26	8	x
Các học phần tự chọn (Chọn 3 trong 8 học phần)		6			
0601002255	Cảm biến và xử lý tín hiệu đo	2	26	8	x
0601002226	Xử lý tín hiệu số nâng cao	2	26	8	x
0601001748	Hệ mờ và mạng nơron	2	26	8	x
0601002256	Điều khiển số nâng cao	2	26	8	x
0601001762	Thiết kế máy điện	2	26	8	x
0601002260	Phần mềm ứng dụng	2	26	8	x
0601002272	Thị trường điện	2	26	8	x
0601002268	Quản lý năng lượng tòa nhà	2	26	8	x
III. Phần kiến thức chung của ngành		14			
Các học phần bắt buộc		10			
0601002242	Kỹ thuật vi điều khiển nâng cao	2	26	8	x
0601002261	Các nguồn năng lượng mới và tái tạo	2	26	8	x
0601002262	Kỹ thuật chiếu sáng nâng cao	2	26	8	x
0601002241	Thiết kế hệ điều khiển logic và PLC	2	26	8	x
0601002229	Các phương pháp tính toán tối ưu	2	26	8	x
Các học phần tự chọn (Chọn 2 trong 9 học phần)		4			
0601002258	Giải tích máy điện	2	26	8	x
0601002264	Rơle số và ứng dụng	2	26	8	x
0601002271	Hệ thống truyền tải điện xoay chiều linh hoạt (FACTS)	2	26	8	x
0601002265	Điều khiển truyền động điện	2	26	8	x
0601002275	Phân tích Dự án đầu tư điện	2	26	8	x
0601002276	Quản lý nhu cầu phụ tải điện DSM	2	26	8	x
0601002257	Chất lượng điện năng	2	26	8	x
IV. Phần kiến thức chuyên ngành		18			
Các học phần bắt buộc		12			

Mã số học phần	Tên học phần	Khối lượng (tín chỉ)			Ghi chú
		Tổng số	LT	TH, TN, TL	
0601002363	Điều khiển máy điện nâng cao	3	39	12	x
0601002364	Máy điện đặc biệt	3	39	12	x
0601002452	Đồ án 1	3	39	12	x
0601002453	Thực tập năng lượng tái tạo	3	39	12	x
Các học phần tự chọn (Chọn 3 trong 10 học phần)		6			
0601002270	SCADA và DCS trong công nghiệp	2	26	8	x
0601002454	Thực tập Điều khiển máy điện	3	26	8	x
0601002455	Đồ án 2	3	39	12	x
0601002273	Điều khiển và quản lý nhu cầu phụ tải	2	26	8	x
0601002274	Phân tích thiết kế hệ thống điều khiển	2	26	8	x
0601002266	Tự động hóa trong lưới điện phân phối	2	26	8	x
0601002267	Kỹ thuật nguồn điện phân tán	2	26	8	x
0601002259	Kỹ thuật cao áp	2	26	8	x
V. Tốt nghiệp (Đồ án, dự án, đề án)		9			
Tổng cộng:		60			

7. Kế hoạch đào tạo

7.1. Thời gian đào tạo toàn khóa: 2 năm

7.2. Khung kế hoạch đào tạo

Mã số học phần	Tên học phần	Thời lượng	Ghi chú
I. Học kỳ 1		13	
0601001465	Triết học	3(39,12,90)	
0601001468	Phương pháp NCKH	2(26,12,60)	
0601002224	Hệ thống cung cấp điện cho các tòa nhà	2 (26, 8, 60)	
0601002225	Vật liệu và công nghệ mới trong chế tạo thiết bị điện	2 (26, 8, 60)	
0601002226	Xử lý tín hiệu số nâng cao	2 (26, 8, 60)	
0601002227	Điện tử công suất nâng cao	2 (26, 8, 60)	
II. Học kỳ 2		16	
0601002228	Hệ thống giám sát và điều khiển công nghiệp	2 (26, 8, 60)	
0601001748	Hệ mờ và mạng nơron	2 (26, 8, 60)	
0601001762	Thiết kế máy điện	2 (26, 8, 60)	
0601002229	Các phương pháp tính toán tối ưu	2 (26, 8, 60)	

Mã số học phần	Tên học phần	Thời lượng	Ghi chú
0601002242	Kỹ thuật vi điều khiển nâng cao	2 (26, 8, 60)	
0601002261	Các nguồn năng lượng mới và tái tạo	2 (26, 8, 60)	
0601002262	Kỹ thuật chiếu sáng nâng cao	2 (26, 8, 60)	
0601002241	Thiết kế hệ điều khiển logic và PLC	2 (26, 8, 60)	
III. Học kỳ 3		16	
0601002363	Điều khiển máy điện nâng cao	3 (26, 8, 60)	
0601002264	Role số và ứng dụng	2 (26, 8, 60)	
0601002266	Tự động hóa trong lưới điện phân phối	2 (26, 8, 60)	
0601002267	Kỹ thuật nguồn điện phân tán	2 (26, 8, 60)	
0601002364	Máy điện đặc biệt	3 (26, 8, 60)	
0601002270	SCADA và DCS trong công nghiệp	2 (26, 8, 60)	
0601002271	Hệ thống truyền tải điện xoay chiều linh hoạt (FACTS)	2 (26, 8, 60)	
IV. Học kỳ 4			
0601002452	Đồ án 1	3 (0, 105, 90)	
0601002453	Thực tập năng lượng và tái tạo	3 (0, 105, 90)	
0601002458	Đề án tốt nghiệp	9	

7.3. Danh sách giảng viên giảng dạy

TT	Tên học phần	TC	Giảng viên phụ trách	Đơn vị
1	Triết học	3	TS. Bùi Thanh Thuỷ	Trường ĐH KT-KT CN
2	Phương pháp NCKH	2	TS. Nguyễn Thị Thu Hằng	Trường ĐH KT-KT CN
3	Hệ thống cung cấp điện cho các tòa nhà	2	TS. Nguyễn Văn Vự	Trường ĐH KT-KT CN
4	Vật liệu và công nghệ mới trong chế tạo thiết bị điện	2	TS. Đỗ Quang Hiệp	Trường ĐH KT-KT CN
5	Hệ thống giám sát và điều khiển công nghiệp		PGS.TS. Võ Thu Hà	Trường ĐH KT-KT CN
6	Điện tử công suất nâng cao	2	PGS. TS Võ Thu Hà	Trường ĐH KT-KT CN
7	Xử lý tín hiệu số nâng cao	2	TS. Bùi Huy Hải	Trường ĐH KT-KT CN
8	Hệ mờ và mạng nơron	2	PGS. TS Võ Thu Hà	Trường ĐH KT-KT CN

TT	Tên học phần	TC	Giảng viên phụ trách	Đơn vị
9	Thiết kế máy điện	2	TS. Trần Đức Chuyển	Trường ĐH KT-KT CN
10	Các phương pháp tính toán tối ưu	2	TS. Nguyễn Văn Vụ	Trường ĐH KT-KT CN
11	Kỹ thuật vi điều khiển nâng cao	2	TS. Nguyễn Thị Hồng Nhung	Trường ĐH KT-KT CN
12	Các nguồn năng lượng mới và tái tạo	2	TS. Nguyễn Văn Vụ	Trường ĐH BK HN
13	Kỹ thuật chiếu sáng nâng cao	2	TS. Trần Đức Chuyển	Trường ĐH KT-KT CN
14	Thiết kế hệ điều khiển logic và PLC	2	TS. Nguyễn Đức Dương	Trường ĐH KT-KT CN
15	Điều khiển máy điện nâng cao	3	TS. Trần Đức Chuyển	Trường ĐH KT-KT CN
16	Role số và ứng dụng	2	TS. Đỗ Quang Hiệp	Trường ĐH KT-KT CN
17	Tự động hóa trong lưới điện phân phối	2	PGS.TS Nguyễn Như Hiên	Trường ĐH KT-KT CN
18	Kỹ thuật nguồn điện phân tán	2	TS. Nguyễn Văn Vụ	Trường ĐH KT-KT CN
19	Máy điện đặc biệt	2	TS. Trần Đức Chuyển	Trường ĐH KT-KT CN
20	SCADA và DCS trong công nghiệp	2	TS. Nguyễn Đức Dương	Trường ĐH SPKT Hưng Yên
21	Thông truyền tải điện xoay chiều linh hoạt (FACTS)	2	PGS.TS Nguyễn Như Hiên	Trường ĐH KT-KT CN
22	Thực tập năng lượng và tái tạo	3	TS. Nguyễn Văn Vụ	Trường ĐH KT-KT CN
23	Đồ án 1	3	PGS.TS. Võ Thu Hà TS. Trần Đức Chuyển	Trường ĐH KT-KT CN
24	Đề án tốt nghiệp	9	PGS.TS. Võ Thu Hà TS. Trần Đức Chuyển TS. Bùi Huy Hải TS. Nguyễn Thị Hồng Nhung TS. Đỗ Quang Hiệp TS. Nguyễn Văn Vụ	

Hà Nội, ngày 14 tháng 8 năm 2024

HIỆU TRƯỞNG

(Đã ký)

TS. Trần Hoàng Long