

BẢN MÔ TẢ CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO THẠC SĨ
NGÀNH KỸ THUẬT ĐIỆN, MÃ NGÀNH 8520201
(Ban hành kèm Quyết định số 461 /QĐ-ĐHDL, ngày 28 /3/ 2024 của
Hiệu trưởng Trường Đại học Điện lực)

1. Mô tả chương trình đào tạo

1.1 Tên trường: Trường Đại học Điện lực

1.2 Tên chương trình đào tạo:

Tên tiếng Việt: Kỹ thuật điện

Tên tiếng Anh: Electrical engineering

1.3 Mã ngành đào tạo: 8520201

1.4 Trình độ đào tạo: Thạc sĩ

1.5 Thời gian đào tạo: 18 tháng đối với hình thức đào tạo chính quy, 24 tháng với hình thức vừa học vừa làm

1.6 Tên văn bằng sau tốt nghiệp: Thạc sĩ

1.7 Thông tin kiểm định: Chưa kiểm định

2. Mục tiêu đào tạo

2.1 Mục tiêu chung

Chương trình đào tạo (CTĐT) thạc sĩ ngành Kỹ thuật điện (KTĐ) cung cấp cho học viên các kiến thức và lý thuyết tiên tiến; các kỹ năng làm việc và giao tiếp chuyên nghiệp để xây dựng thành công sự nghiệp trong lĩnh vực đào tạo, nghiên cứu hoặc công nghiệp.

2.2 Mục tiêu cụ thể

Ngoài các yêu cầu chung về đạo đức nghề nghiệp, thái độ tuân thủ các nguyên tắc an toàn nghề nghiệp, trình độ lý luận chính trị, kiến thức quốc phòng - an ninh và đạt chuẩn kỹ năng sử dụng công nghệ thông tin cơ bản theo quy định hiện hành về Chuẩn kỹ năng sử dụng công nghệ thông tin do Bộ Thông tin và Truyền thông ban hành, người học sau khi tốt nghiệp trình độ thạc sĩ phải đạt được các yêu cầu năng lực tối thiểu sau đây:

2.2.1 Kiến thức

PO 1: Làm chủ kiến thức chuyên ngành, có thể đảm nhiệm công việc của chuyên gia trong lĩnh vực Kỹ thuật điện; có tư duy phản biện;

PO 2: Kiến thức lý thuyết chuyên sâu để có thể phát triển kiến thức mới và tiếp tục nghiên cứu ở trình độ tiến sĩ;

PO 3: Kiến thức tổng hợp về pháp luật, quản lý và bảo vệ môi trường liên quan đến lĩnh vực Kỹ thuật điện.

2.2.2 Kỹ năng

PO 4: Hoàn thành công việc phức tạp, không thường xuyên xảy ra, không có tính quy luật, khó dự báo; có kỹ năng nghiên cứu độc lập hoặc làm việc nhóm trong phòng thí nghiệm hoặc môi trường thực tế để phát triển và thử nghiệm những giải pháp mới, phát triển các công nghệ mới trong lĩnh vực Kỹ thuật điện;

PO 5: Phát hiện và giải quyết các vấn đề thuộc lĩnh vực Kỹ thuật điện và đề xuất những sáng kiến có giá trị;

PO 6: Kỹ năng ngoại ngữ ở mức có thể hiểu được một báo cáo hay bài phát biểu về các chủ đề trong công việc liên quan đến Kỹ thuật điện; có thể sử dụng ngoại ngữ để diễn đạt các tình huống chuyên môn thông thường;

PO 7: Viết báo cáo, trình bày rõ ràng các ý kiến và phản biện các vấn đề liên quan đến lĩnh vực công việc chuyên môn.

2.2.3 Thái độ

PO 8: Tự định hướng phát triển năng lực cá nhân, thích nghi với môi trường làm việc có tính cạnh tranh cao và dẫn dắt chuyên môn để xử lý những vấn đề lớn;

PO 9: Bảo vệ và chịu trách nhiệm với các kết luận mang tính chuyên gia được đưa ra về các vấn đề phức tạp của chuyên môn, nghiệp vụ;

PO 10: Xây dựng, thẩm định kế hoạch, nhận định đánh giá và quyết định phương hướng phát triển nhiệm vụ công việc được giao;

PO 11: Phát huy trí tuệ tập thể trong quản lý và hoạt động chuyên môn.

3. Chuẩn đầu ra chương trình đào tạo

3.1. Chuẩn đầu ra

KIẾN THỨC	
PLO 1	Vận dụng kiến thức chuyên ngành tiên tiến để giải quyết các vấn đề mở phức tạp trong lĩnh vực kỹ thuật điện;
PLO 2	Vận dụng linh hoạt kiến thức liên ngành trong công việc;
PLO 3	Vận dụng các kiến thức chung về quản trị và quản lý trong quản lý công việc;
KỸ NĂNG	
PLO 4	Sử dụng được phần mềm chuyên ngành để mô phỏng, tính toán giải quyết các bài toán kỹ thuật điện thực tế;

PLO 5	Phát hiện, phân tích, tổng hợp, đánh giá và giải quyết các vấn đề phức tạp, mới thuộc lĩnh vực kỹ thuật điện;
PLO 6	Sáng tạo, đề xuất giải pháp mới trong nghiên cứu và công việc thực tế;
PLO 7	Làm việc nâng cao trong việc áp dụng các công cụ hiện đại để nghiên cứu, tính toán, mô phỏng, phân tích, thiết kế và giải quyết các bài toán kỹ thuật thực tế;
PLO 8	Lập kế hoạch, triển khai và quản lý các dự án tại các doanh nghiệp sử dụng các phương pháp quản lý dự án và quản trị kinh doanh tiên tiến;
PLO 9	Ứng dụng, cập nhật hiệu quả những kỹ thuật đổi mới trong phòng thí nghiệm hoặc ở trong môi trường thực tế và tiếp thu các cơ hội do công nghệ mới mang lại trong lĩnh vực kỹ thuật điện;
PLO 10	Giao tiếp, viết báo cáo, thuyết trình và truyền đạt các vấn đề chuyên môn và kết quả nghiên cứu chuyên nghiệp;
PLO 11	Có trình độ ngoại ngữ bậc 4/6 Khung năng lực ngoại ngữ Việt Nam hoặc tương đương;
NĂNG LỰC TỰ CHỦ VÀ TRÁCH NHIỆM	
PLO 12	Nghiên cứu độc lập và tổ chức quản lý làm việc nhóm hiệu quả, chuyên nghiệp;
PLO 13	Tự định hướng phát triển năng lực cá nhân, thích nghi với môi trường làm việc có tính cạnh tranh cao;
PLO 14	Tiếp cận tích cực và có trách nhiệm đối với sự phát triển bền vững, quản lý thông tin và trách nhiệm đạo đức trong nghề nghiệp.

4. Vị trí làm việc sau 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;

5. Thông tin tuyển sinh

5.1 Đối tượng và điều kiện dự tuyển

Đã tốt nghiệp hoặc đủ điều kiện tốt nghiệp đại học có văn bằng tốt nghiệp đúng và phù hợp với chuyên ngành Kỹ thuật điện hoặc các ngành gần với chuyên ngành Kỹ thuật điện theo quy định ở mục 6.2.

Đáp ứng theo Điều 5 trong Quy chế tuyển sinh và đào tạo trình độ thạc sĩ ban hành kèm theo Quyết định số 666/QĐ-ĐHĐL ngày 31 tháng 05 năm 2022.

5.2 Danh mục ngành đúng và ngành gần

- Ngành đúng, ngành phù hợp với ngành Kỹ thuật điện , bao gồm các ngành:
 - + Kỹ thuật điện;
 - + Công nghệ kỹ thuật điện, điện tử;
 - + Các ngành có tên khác thuộc lĩnh vực Điện, Điện tử và Tự động hoá nhưng chương trình đào tạo khác dưới 10% tổng số tiết tiết học hoặc đơn vị học trình hoặc tín chỉ của khối kiến thức ngành so với chương trình đào tạo trình độ đại học ngành Công nghệ Kỹ thuật điện, điện tử của Trường Đại học Điện lực
- Lĩnh vực gần với ngành Kỹ thuật điện:
 - + Kỹ thuật điện tử - viễn thông;
 - + Kỹ thuật điều khiển và tự động hoá;
 - + Công nghệ kỹ thuật điện tử - viễn thông;
 - + Công nghệ kỹ thuật điều khiển và tự động hoá;
 - + Các ngành khác các lĩnh vực trên nhưng chương trình đào tạo khác từ 10% đến 40% tổng số tiết tiết học hoặc đơn vị học trình hoặc tín chỉ của khối kiến thức ngành so với chương trình đào tạo trình độ đại học ngành Công nghệ Kỹ thuật điện, điện tử của Trường Đại học Điện lực và các ngành được hội đồng khoa chấp nhận.

5.3. Danh mục các học phần bổ sung kiến thức

Đối tượng dự tuyển đã tốt nghiệp đại học thuộc các lĩnh vực gần với ngành Kỹ thuật điện (hoặc trùng tên nhưng chương trình đào tạo có nội dung khác nhiều) sẽ phải học bổ sung. Hội đồng khoa xét duyệt danh sách các học phần bổ sung trong danh sách 5 học phần bổ sung kiến thức ở Bảng 1.

Bảng 1. Danh mục các học phần bổ sung

TT	Tên học phần	Số tín chỉ
1	Lý thuyết mạch	2
2	Máy điện	2
3	Phân tích chế độ hệ thống điện	2
4	Bảo vệ Rơle	2
5	Phần điện trong nhà máy điện & trạm biến áp	2

5.4. Kế hoạch và phương thức tuyển sinh

Thực hiện theo Khoản 1, 2, 3, Điều 7, Quy chế tuyển sinh và đào tạo trình độ thạc sĩ tại Trường Đại học Điện lực ban hành số 666/QĐ-ĐHDL ngày 31/5/2022.

Căn cứ vào điều kiện đảm bảo chất lượng thực hiện chương trình đào tạo thạc sĩ theo quy định hiện hành, Hội đồng tuyển sinh Nhà trường sẽ quyết định chỉ tiêu tuyển sinh và số lần tuyển sinh trong năm.

Nhà trường áp dụng phương thức xét tuyển cho tuyển sinh trình độ thạc sĩ đối với công dân Việt Nam và nước ngoài.

5.5. Điều kiện trúng tuyển

Điều kiện trúng tuyển, xét tuyển theo khoản 4 và khoản 5, Điều 16 Điều 7, Quy chế tuyển sinh và đào tạo trình độ thạc sĩ tại trường Đại học Điện lực ban hành số 666/QĐ-ĐHDL ngày 31/5/2022.

Hội đồng tuyển sinh xác định phương án điều kiện trúng tuyển theo chỉ tiêu đã thông báo và tổng điểm xét hồ sơ. Điều kiện trúng tuyển được xét như sau:

- a) Xét tuyển theo ngành đào tạo;
- b) Lấy điểm từ cao xuống thấp.

Trường hợp có nhiều thí sinh cùng điểm thì xác định người trúng tuyển theo thứ tự ưu tiên được quy định chi tiết trong Quy chế tuyển sinh và đào tạo trình độ thạc sĩ hiện hành của **Cấu trúc và nội dung chương trình đào tạo**

6. Dự kiến kế hoạch giảng dạy

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	LT	TH
A	Kiến thức chung		3		
1	THSTH002	Triết học	3	45	0
B	Học phần bắt buộc khối kiến thức cơ sở ngành, ngành và chuyên ngành		12		
I	Học phần cơ sở ngành		8		
2	KTĐ001	FACTS và HVDC trong hệ thống điện	4	60	0
3	KTĐ002	Tối ưu hóa hệ thống điện	4	45	15
II	Học phần ngành và chuyên ngành		4		
4	KTĐ003	Lưới phân phối thông minh	4	60	0

C	Học phần tự chọn		27		
5	KTĐ004	Điều khiển máy điện	4	55	5
6	KTĐ005	Phương pháp luận nghiên cứu khoa học	2	30	0
7	KTĐ006	Ứng dụng phương pháp số trong kỹ thuật điện	2		
8	KTĐ007	Quy hoạch và phát triển hệ thống điện trong thị trường điện	2	30	0
9	KTĐ008	Thiết kế tích hợp hệ thống năng lượng tái tạo	3	42	3
10	KTĐ009	Hệ thống giám sát, điều khiển và bảo vệ trên diện rộng	3	45	0
11	KTĐ0010	Phân tích ổn định hệ thống điện	3	42	3
12	KTĐ0011	Điều khiển dòng công suất trong hệ thống điện	3	42	3
13	KTĐ0012	Tính toán độ tin cậy hệ thống điện	3	45	0
14	KTĐ0013	Vận hành kinh tế hệ thống điện	3	45	0
15	KTĐ0014	Ứng dụng kỹ thuật điện cao áp	3	45	0
16	KTĐ0015	Kỹ thuật điện cao áp nâng cao	2	30	0
17	KTĐ0016	Vật liệu cách điện trong thiết bị điện	2	30	0
18	KTĐ0017	Vật liệu điện mới	2	30	0
19	KTĐ0018	Mạng Noron nhân tạo và ứng dụng trong HTĐ	2	25	5
20	KTĐ0019	Phương pháp nghiên cứu khoa học	2	30	30
21	KTĐ0020	Ảnh hưởng của hệ thống điện đến môi trường	2	30	0
22	KTĐ0021	Phân tích dự án đầu tư điện	2	30	0
23	QL007	Quản lý dự án	2		

24	QL009	Phương pháp định mức năng lượng	3		
25	THSTA001	Tiếng Anh	3		
D	Thực tập ngoài cơ sở và Đề án tốt nghiệp		18		
26	KTĐ0022	Thực tập ngoài cơ sở (thực tập tốt nghiệp)	9	0	135
27	KTĐ0023	Đề án tốt nghiệp	9	0	135
Tổng số tín chỉ toàn khoá học			60		

