

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ THẠC SĨ

NGÀNH: KỸ THUẬT ĐIỆN

1. Những vấn đề chung

Tên ngành đào tạo: KỸ THUẬT ĐIỆN Mã số: 8520201

Tên tiếng Anh: ELECTRICAL ENGINEERING

Bộ môn: Điện khí hóa xí nghiệp, khoa Cơ – Điện

Định hướng đào tạo: - Ứng dụng

- Nghiên cứu

Bằng tốt nghiệp: Thạc sĩ kỹ thuật (đối với định hướng ứng dụng)

Thạc sĩ khoa học (đối với hướng nghiên cứu)

2. Mục tiêu đào tạo

2.1. Mục tiêu chung

Kết thúc khóa đào tạo thạc sĩ chuyên ngành Kỹ thuật điện, người học có trình độ chuyên môn sâu, có phương pháp tư duy hệ thống, có kiến thức khoa học cơ bản và kỹ thuật cơ sở vững chắc, có kỹ năng thực hành tốt, có khả năng làm chủ các vấn đề khoa học và công nghệ liên quan trong lĩnh vực kỹ thuật điện, đủ năng lực giải quyết những vấn đề thực tiễn của ngành điện. Thạc sĩ chuyên ngành kỹ thuật điện có khả năng nghiên cứu khoa học độc lập, theo nhóm và hội nhập cao

2.2. Mục tiêu cụ thể

** Theo định hướng ứng dụng:*

Kết thúc khóa đào tạo thạc sĩ kỹ thuật chuyên ngành Kỹ thuật điện, người học: Có kiến thức mang tính chất tổng hợp, nâng cao các kỹ năng thực hành và sử dụng các công cụ tính toán, cập nhật các kiến thức chuyên sâu. Nắm vững công nghệ mới về kỹ thuật điện, có khả năng nắm bắt, áp dụng được trong các lĩnh vực sản xuất, truyền tải, phân phối, biến đổi và sử dụng năng lượng điện. Có các kỹ năng nhận biết, diễn đạt và giải quyết các vấn đề cụ thể đặt ra của ngành điện. Có khả năng làm việc trong một tập thể đa ngành, đáp ứng yêu cầu thực tế đa dạng của các đề án công nghiệp.

** Theo định hướng nghiên cứu:*

Kết thúc khóa đào tạo thạc sĩ khoa học chuyên ngành Kỹ thuật điện, người học: Có kiến thức nâng cao, có phương pháp nghiên cứu khoa học, có khả năng tự tìm hiểu, ứng dụng và sáng tạo các kỹ thuật và công cụ để giải quyết những vấn đề kỹ thuật điện mới. Được nâng cao khả năng nghiên cứu: thiết kế hệ thống, thiết kế phần tử, cũng như khả năng phân tích và đánh giá dữ liệu nhằm đáp ứng các yêu cầu trong các lĩnh vực sản xuất, truyền tải, phân phối, biến đổi và sử dụng năng lượng điện. Có phương pháp làm việc khoa học, tư duy phân tích hệ thống, khả năng trình bày, giao tiếp và làm việc theo nhóm, hội nhập trong môi trường quốc tế. Nội dung chương trình đào tạo là cơ sở kiến thức để học viên tiếp tục học ở bậc tiến sĩ

3. Chuẩn đầu vào

Người học phải tốt nghiệp đại học (hoặc trình độ tương đương trở lên) ngành phù hợp; có trình độ ngoại ngữ bậc 3 theo Khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc dùng cho Việt Nam hoặc tương đương. Đối với chương trình đào tạo thạc sĩ theo định hướng nghiên cứu, người học phải tốt nghiệp đại học hạng khá trở lên hoặc có công bố khoa học liên quan đến lĩnh vực sẽ học tập.

4. Chuẩn đầu ra

4.1. Yêu cầu về kiến thức

Cung cấp cho các học viên các kiến thức chuyên sâu trình độ cao về lý thuyết, các phương pháp luận nghiên cứu hiện đại trong lĩnh vực Kỹ thuật điện; trang bị những kiến thức cập nhật về kỹ thuật, công nghệ trong lĩnh vực Kỹ thuật điện để các học viên sau khi tốt nghiệp có thể tiếp cận tốt khoa học công nghệ tiên tiến trong khu vực và trên thế giới.

Về thực hành: giúp học viên nâng cao kỹ năng làm thực nghiệm, sử dụng tốt các trang thiết bị hiện đại trong phòng thí nghiệm, các phần mềm chuyên dụng trong nghiên cứu khoa học và có khả năng triển khai các kết quả nghiên cứu ra ngoài thực tế sản xuất.

Có trình độ ngoại ngữ tương đương bậc 4 theo Khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc dùng cho Việt Nam để tham khảo tài liệu nước ngoài, hợp tác quốc tế trong công tác chuyên môn cũng như nghiên cứu phát triển.

Có khả năng nghiên cứu độc lập và sáng tạo, phát hiện và giải quyết các vấn đề mới có ý nghĩa về mặt khoa học và thực tiễn trong lĩnh vực Kỹ thuật điện tại Việt Nam và trên thế giới.

Có khả năng lãnh đạo hướng dẫn các nhóm nghiên cứu khoa học trong lĩnh vực ngành kỹ thuật điện.

4.2. Yêu cầu về kỹ năng

Có kỹ năng lập mô hình lý thuyết các quá trình biến đổi điện từ trường và kiểm chứng các mô hình đó.

Có kỹ năng thiết kế và triển khai các hệ thống trang thiết bị hiện đại vào các công trình trong lĩnh vực Kỹ thuật điện

Có khả năng tiếp cận và vận hành các trang thiết bị hiện đại trong lĩnh vực nghiên cứu Kỹ thuật điện.

Có khả năng sử dụng tốt các phần mềm chuyên dụng trong nghiên cứu khoa học

Có kỹ năng tối ưu hóa công nghệ và thiết bị.

Có kỹ năng ngoại ngữ ở mức có thể hiểu được một báo cáo hay bài phát biểu về hầu hết các chủ đề trong công việc liên quan đến ngành được đào tạo; có thể diễn đạt bằng ngoại ngữ trong hầu hết các tình huống chuyên môn thông thường; có thể viết báo cáo liên quan đến công việc chuyên môn; có thể trình bày rõ ràng các ý kiến và phản biện một vấn đề kỹ thuật

bằng ngoại ngữ.

4.3. Năng lực tự chủ và trách nhiệm

Có năng lực phát hiện, giải quyết vấn đề; rút ra những nguyên tắc, quy luật trong quá trình giải quyết công việc; đưa ra được những sáng kiến có giá trị và có khả năng đánh giá giá trị của các sáng kiến; có khả năng thích nghi với môi trường làm việc hội nhập quốc tế; có năng lực lãnh đạo và có tầm ảnh hưởng tới định hướng phát triển chiến lược của tập thể; có năng lực đưa ra được những đề xuất của chuyên gia hàng đầu với luận cứ chắc chắn về khoa học và thực tiễn; có khả năng quyết định về kế hoạch làm việc, quản lý các hoạt động nghiên cứu, phát triển tri thức, ý tưởng mới, quy trình mới.

4.4. Vị trí làm sau khi tốt nghiệp

Học viên sau khi tốt nghiệp có thể đảm nhận các công tác sau:

- Giảng viên chính và chủ chốt trong các trường đại học
- Các nghiên cứu viên chính và chủ chốt trong các Viện nghiên cứu, các công ty thuộc lĩnh vực điện, năng lượng, nhà máy xí nghiệp trong và ngoài nước
- Công tác trong các cơ quan quản lý nhà nước lĩnh vực quản lý các ngành liên quan đến lĩnh vực Kỹ thuật điện, năng lượng

4. Chương trình đào tạo

4.1. Khối lượng kiến thức và thời gian đào tạo

Khối lượng kiến thức: - Theo định hướng ứng dụng: 60 TC

- Theo định hướng nghiên cứu: 60 TC

Thời gian đào tạo: 1,5 - 2,0 năm đối với hình thức đào tạo chính quy và 2,5 năm đối với hình thức vừa làm vừa học.

4.2. Cấu trúc chương trình đào tạo

Nội dung		Định hướng ứng dụng (60TC)	Định hướng nghiên cứu (60TC)
Phần 1. Nhóm các học phần bắt buộc	Học phần học chung: Triết học	3	3
	Các học phần cơ sở và chuyên ngành thiết yếu	24	20
Phần 2. Nhóm các học phần tự chọn và chuyên đề NCKH		18	22
Phần 3. Thực tập + Đề án tốt nghiệp hoặc Luận văn thạc sĩ		15	15

5. Khối lượng kiến thức

TT	Mã số	Tên các học phần		Định hướng ứng dụng (60TC)	Định hướng nghiên cứu (60TC)
		Tên tiếng việt	Tên tiếng Anh		
5.1	Nhóm các học phần bắt buộc			27	23
5.1.1	Các học phần học chung				
1	8020101	Triết học	Philosophy	3	3
5.1.2	Các học phần cơ sở và chuyên ngành thiết yếu			24	20
2	8090106	Phương pháp đo và xử lý số liệu thông số của hệ thống điện mỏ	Measurement methods and Data processing of the insulation parameters of the mine electrical system	3	3
3	8090101	Ứng dụng thiết bị biến đổi trong hệ thống điện	Using the transformative equipment in power system	3	3
4	8090102	Tổ chức cung cấp điện	Electric power supply structuring	3	3
5	8090103	Bảo vệ rơle kỹ thuật số trong hệ thống điện mỏ	Numeric protective relays in power system	3	3
6	8090104	Phân tích lưới điện	Power system analysis	3	3
7	8090105	Kỹ thuật an toàn điện và phòng cháy nổ	Safety techniques to prevent electrical shock and explosion-proof underground mines	3	2
8	8090110	Ứng dụng thiết bị FACTS trong truyền tải điện xoay chiều	Using the FACTS equipments in alternating current transmission system	3	3
9	8090109	Các phần tử tự động trong hệ thống điện mỏ	Automatic Elements In the Povver System	3	-
5.2	Nhóm các học phần tự chọn và chuyên đề NCKH			18	22

5.2.1	Các học phần tự chọn			18	10
10	8090208	Tin học công nghiệp nâng cao	Advanced Industrial PLC application	2	2
11	8090107	Tối ưu hóa hệ thống cung cấp điện	Power supply system optimization	3	3
12	8090108	Mô phỏng hệ thống cung cấp điện mỏ	Simulation of power supply system in the mine	2	2
13	8090310	Nguồn ổn áp điện tử kiểu đóng cắt	Switching Voltage Stabilizing Power Supply	2	2
14	8090311	Điện tử ứng dụng trong công nghiệp mỏ	Application of Electronic in Mining Industry	2	2
15	8090111	Quy hoạch và quản lý lưới điện	Power Grid Planing and Managing	2	2
16	8090112	Quá điện áp và nối đất trong hệ thống điện	Over voltage and grounding in the electrical system	3	3
17	8090113	Chạm đất một pha trong mạng điện 6-35kV	Single-phase earth faults in 6-35kV grid	3	3
18	8090115	Trang bị điện tự động các quá trình công nghệ khai thác mỏ	Automatic electrical equipment of technological processes in mining enterprises)	2	2
5.2.2	Các chuyên đề NCKH			0	12
19	8090416	Tối ưu hóa hệ thống cung cấp điện	Power supply system optimization	-	3
20	8090417	Mô phỏng hệ thống cung cấp điện mỏ	Simulation of power supply system in the mine	-	3
21	8090418	Chạm đất một pha trong mạng điện 6-35kV	Single-phase earth faults in 6-35kV grid	-	3
22	8090419	Trang bị điện tự động	Automatic electrical	-	3

		các quá trình công nghệ khai thác mỏ	equipment of technological processes in mining enterprises)		
5.3	8090420	Đề án tốt nghiệp		15	
		Thực tập tốt nghiệp		6	
		Đề án tốt nghiệp		9	
5.4	8090421	Luận văn tốt nghiệp			
		Tổng		60	

6. KẾ HOẠCH ĐÀO TẠO

6.1. KẾ HOẠCH HỌC TẬP ĐỐI VỚI HÌNH THỨC ĐÀO TẠO CHÍNH QUY

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

22	8090419	Trang bị điện tự động các quá trình công nghệ khai thác mỏ	Automatic electrical equipment of technological processes in mining enterprises)											2
6.4	8090420	Đề án tốt nghiệp		15										
		Thực tập tốt nghiệp		6										
		Đề án tốt nghiệp		9										
6.5	8090421	Luận văn tốt nghiệp							15					
		Tổng		60					60					