

**ĐẠI HỌC ĐÀ NẴNG
TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA**

**CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO THẠC SĨ
ÁP DỤNG TỪ KHÓA TUYỂN SINH K44**

- ĐỊNH HƯỚNG NGHIÊN CỨU**
- ĐỊNH HƯỚNG ỨNG DỤNG**

NGÀNH:	KỸ THUẬT ĐIỆN
TÊN TIẾNG ANH:	ELECTRICAL ENGINEERING
MÃ NGÀNH:	8520201
HÌNH THỨC ĐÀO TẠO:	CHÍNH QUY
KHOA QUẢN LÝ:	KHOA ĐIỆN

Đà Nẵng, 2022

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO THẠC SĨ ĐỊNH HƯỚNG NGHIÊN CỨU VÀ ĐỊNH HƯỚNG ỨNG DỤNG

A. THÔNG TIN TỔNG QUÁT:

1. Tên chương trình đào tạo (tiếng Việt):	Thạc sĩ Kỹ thuật điện
2. Tên chương trình đào tạo (tiếng Anh):	Master of electrical engineering
3. Trình độ đào tạo:	Thạc sĩ
4. Mã ngành đào tạo:	8520201
5. Đối tượng tuyển sinh:	Người dự tuyển thỏa mãn các điều kiện: a) Thí sinh 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 trình độ thạc sĩ. Thí sinh đăng ký xét tuyển chương trình định hướng nghiên cứu yêu cầu hạng tốt nghiệp từ khá trở lên hoặc có công bố khoa học liên quan đến lĩnh vực sẽ học tập, nghiên cứu; b) Hoàn thành các học phần bổ sung kiến thức (nếu được yêu cầu); c) Có năng lực ngoại ngữ Bậc 3 trở lên theo Khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc dùng cho Việt Nam hoặc tương đương.
6. Hình thức đào tạo:	Chính quy
7. Số tín chỉ yêu cầu:	60
8. Thời gian đào tạo:	+ 1,5-2,0 năm đối với người tốt nghiệp đại học (Cử nhân), tốt nghiệp đại học chương trình đào tạo chuyên sâu đặc thù (bậc 6) thuộc cùng nhóm ngành; + 1,0-2,0 năm đối với người tốt nghiệp chương trình đào tạo Kỹ sư chuyên sâu đặc thù bậc 7 (khối lượng 180 tín chỉ) thuộc cùng nhóm ngành;
9. Thang điểm:	Thang điểm 10, làm tròn đến một số lẻ thập phân
10. Điều kiện tốt nghiệp:	- Hoàn thành chương trình đào tạo;

	<ul style="list-style-type: none"> - Luận văn tốt nghiệp xếp loại “Đạt” (định hướng NC); Đề án tốt nghiệp xếp loại “Đạt” (định hướng UD); - Có văn bằng hoặc chứng chỉ ngoại ngữ Bậc 4 trở lên theo Khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc dùng cho Việt Nam hoặc tương đương; - Các yêu cầu khác theo quy định hiện hành của Bộ GD&ĐT, Trường ĐHBK-ĐHĐN.
11. Văn bằng tốt nghiệp:	Thạc sĩ
12. Vị trí việc làm:	<p><i>Đối với người học tốt nghiệp từ CTĐT định hướng nghiên cứu:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Giảng dạy và nghiên cứu ở các trường đại học và cao đẳng, các viện nghiên cứu...; - Chuyên gia tại các doanh nghiệp ngành điện: các nhà máy điện, công ty truyền tải điện, công ty điện lực, công ty mua bán điện, công ty tư vấn thiết kế xây dựng điện, ban quản lý các công trình điện, trung tâm thí nghiệm điện ... <p><i>Đối với người học tốt nghiệp từ CTĐT định hướng ứng dụng:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Chuyên gia tại các doanh nghiệp ngành điện: các nhà máy điện, công ty truyền tải điện, công ty điện lực, công ty mua bán điện, công ty tư vấn thiết kế xây dựng điện, ban quản lý các công trình điện, trung tâm thí nghiệm điện ...
13. Khả năng nâng cao trình độ:	<i>Tự học và tiếp tục học chương trình tiến sĩ</i>
14. Chương trình đào tạo tham khảo:	<ul style="list-style-type: none"> - CTĐT Thạc sĩ kỹ thuật điện của Đại học Bách Khoa Hà Nội - CTĐT Thạc sĩ kỹ thuật điện của Trường New South Wales (Australia)

B. CẤU TRÚC VÀ NỘI DUNG CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

I. Cấu trúc chương trình đào tạo

1. Theo định hướng nghiên cứu

Khối kiến thức	Số tín chỉ	Số tín chỉ bắt buộc	Số tín chỉ tự chọn
----------------	------------	---------------------	--------------------

1. Kiến thức chung và bổ trợ	3	3	
2. Kiến thức ngành	30	13	17
3. Dự án, chuyên đề nghiên cứu	12	12	
4. Luận văn tốt nghiệp	15	15	
Tổng	60		

2. Theo định hướng ứng dụng

Khối kiến thức	Số tín chỉ	Số tín chỉ bắt buộc	Số tín chỉ tự chọn
1. Kiến thức chung và bổ trợ	3	3	
2. Kiến thức ngành	42	13	29
3. Thực tập	6	6	
4. Đề án tốt nghiệp	9	9	
Tổng	60		

Chương trình đào tạo chưa bao gồm các học phần bắt buộc theo quy định của Bộ Giáo dục và Đào tạo.

II. Khung chương trình đào tạo

1. Theo định hướng nghiên cứu

Số TT	Tên học phần	Số tín chỉ	Loại học phần			Học kỳ	Ghi chú
			Bắt buộc	Tự chọn theo định hướng	Tự chọn tự do		
A. Kiến thức chung và bổ trợ (3 tín chỉ)							
1.	Kinh tế và Quản lý Doanh nghiệp	2	X			1	KS2020
2.	Phương pháp luận nghiên cứu khoa học	1	X			1	KS2020
B. Kiến thức ngành (30 tín chỉ)							
1.	Tối ưu hóa lưới điện phân phối	2	X			1	KS2020
2.	Ứng dụng điện tử công suất trong Kỹ thuật điện	3	X			1	KS2020
3.	Ứng dụng SCADA trong kỹ thuật điện	2	X			1	KS2020
4.	Vận hành nhà máy điện	2	X			1	KS2020
5.	Vận hành hệ thống điện	2	X			1	KS2020
6.	Chất lượng điện năng	2	X			1	KS2020
7.	Quá điện áp và cách điện trong Hệ thống điện	2		X		2	
8.	Độ tin cậy trong hệ thống điện	2		X		2	KS2020
9.	Hệ thống truyền tải điện xoay chiều linh hoạt	2		X		2	
10.	Tiết kiệm điện năng và điều khiển hộ tiêu thụ	2		X		2	KS2020
11.	Thị trường điện	2		X		2	KS2020

Số TT	Tên học phần	Số tín chỉ	Loại học phần			Học kỳ	Ghi chú
			Bắt buộc	Tự chọn theo định hướng	Tự chọn tự do		
12	Năng lượng tái tạo và các công nghệ mới trong kỹ thuật điện	2		X		2	KS2020
13	Lưới điện thông minh	2		X		2	KS2020
14	Điều khiển các nguồn phân tán	2		X		2	KS2020
15	Toán ứng dụng cho ngành kỹ thuật điện	2		X		2	
16	Bảo vệ hệ thống điện phức tạp	2		X		2	KS2020
17	Phân tích an toàn trong Hệ thống điện	2		X		2	
18	Quy hoạch và phát triển hệ thống điện	2		X		2	
19	Ổn định và điều khiển trong Hệ thống điện	2		X		2	
20	Phần mềm tính toán, mô phỏng trong hệ thống điện	2		X		2	KS2020
21	Hệ thống truyền tải điện đi xa	2		X		2	KS2020
22	Giải tích mạng điện	2		X		2	KS2020
23	Tích hợp điện gió và điện mặt trời vào hệ thống điện	2		X		2	KS2020
24	Điều khiển máy điện	2		X		2	KS2020
25	Vi điều khiển	2		X		2	KS2020
26	Cung cấp điện XNCN	2		X		2	KS2020
27	Ứng dụng trí tuệ nhân tạo trong Kỹ thuật điện	2		X		2	KS2020
28	Máy điện trong thiết bị tự động	2		X		2	KS2020
29	Cảm biến	2		X		2	KS2020
30	Tối ưu hoá các chế độ làm việc thống điện	3		X		2	
31	Hệ thống quản lý năng lượng	3		X		2	
32	Giám sát lưới điện diện rộng	3		X		2	
33	Chuyển đổi số trong Kỹ thuật điện	3		X		2	
34	Hệ thống lưu trữ năng lượng	3		X		2	
C	Dự án, chuyên đề nghiên cứu (12 tín chỉ)						
1.	Các nguồn năng lượng điện	3	X			3	
2	Lưới điện truyền tải	3	X			3	
3	Lưới điện phân phối	3	X			3	
4	Quản lý nhu cầu phụ tải điện	3	X			3	
D.	Luận văn tốt nghiệp	15	X			4	

Số TT	Tên học phần	Số tín chỉ	Loại học phần			Học kỳ	Ghi chú
			Bắt buộc	Tự chọn theo định hướng	Tự chọn tự do		
	Tổng	60					

2. Theo định hướng ứng dụng

Số TT	Tên học phần	Số tín chỉ	Loại học phần			Học kỳ	Ghi chú
			Bắt buộc	Tự chọn theo định hướng	Tự chọn tự do		
A.	Kiến thức chung và bổ trợ (3 tín chỉ)						
1.	Kinh tế và Quản lý Doanh nghiệp	2	X			1	KS2020
2.	Phương pháp luận nghiên cứu khoa học	1	X			1	KS2020
B.	Kiến thức ngành (42 tín chỉ)						
1.	Tối ưu hóa lưới điện phân phối	2	X			1	KS2020
2.	Ứng dụng điện tử công suất trong Kỹ thuật điện	3	X			1	KS2020
3.	Ứng dụng SCADA trong kỹ thuật điện	2	X			1	KS2020
4.	Vận hành nhà máy điện	2	X			1	KS2020
5.	Vận hành hệ thống điện	2	X			1	KS2020
6.	Chất lượng điện năng	2	X			1	KS2020
7.	Quá điện áp và cách điện trong Hệ thống điện	2		X		2	
8.	Độ tin cậy trong hệ thống điện	2		X		2	KS2020
9.	Hệ thống truyền tải điện xoay chiều linh hoạt	2		X		2	
10.	Tiết kiệm điện năng và điều khiển hộ tiêu thụ	2		X		2	KS2020
11.	Thị trường điện	2		X		2	KS2020
12.	Năng lượng tái tạo và các công nghệ mới trong kỹ thuật điện	2		X		2	KS2020
13.	Lưới điện thông minh	2		X		2	KS2020
14.	Điều khiển các nguồn phân tán	2		X		2	KS2020
15.	Toán ứng dụng cho ngành kỹ thuật điện	2		X		2	
16.	Bảo vệ hệ thống điện phức tạp	2		X		2	KS2020
17.	Phân tích an toàn trong Hệ thống điện	2		X		3	
18.	Quy hoạch và phát triển hệ thống điện	2		X		3	
19.	Ổn định và điều khiển trong Hệ thống điện	2		X		3	

Số TT	Tên học phần	Số tín chỉ	Loại học phần			Học kỳ	Ghi chú
			Bắt buộc	Tự chọn theo định hướng	Tự chọn tự do		
20	Phần mềm tính toán, mô phỏng trong hệ thống điện	2		X		3	KS2020
21	Hệ thống truyền tải điện đi xa	2		X		3	KS2020
22	Giải tích mạng điện	2		X		3	KS2020
23	Tích hợp điện gió và điện mặt trời vào hệ thống điện	2		X		3	KS2020
24	Điều khiển máy điện	2		X		3	KS2020
25	Vi điều khiển	2		X		3	KS2020
26	Cung cấp điện XNCN	2		X		3	KS2020
27	Ứng dụng trí tuệ nhân tạo trong Kỹ thuật điện	2		X		3	KS2020
28	Máy điện trong thiết bị tự động	2		X		3	KS2020
29	Cảm biến	2		X		3	KS2020
30	Tối ưu hoá các chế độ làm việc thống điện	3		X		3	
31	Hệ thống quản lý năng lượng	3		X		3	
32	Giám sát lưới điện diện rộng	3		X		3	
33	Chuyển đổi số trong Kỹ thuật điện	3		X		3	
34	Hệ thống lưu trữ năng lượng	3		X		3	
35	Công nghệ điều khiển hệ thống điện	3		X		3	
C	Thực tập (6 tín chỉ)						
1.	Thực tập tốt nghiệp	6	X			4	
D.	Đề án tốt nghiệp						
	Tổng	60					