

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ TIẾN SĨ NGÀNH KỸ THUẬT ĐIỆN

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TIẾN SĨ NGÀNH KỸ THUẬT ĐIỆN

1. Ngành Kỹ thuật điện, điện tử và viễn thông

- Trình độ đào tạo: **Tiến sĩ**
- Ngành đào tạo: **Kỹ thuật điện**
- Mã ngành: **9520201**
- Thời gian đào tạo: **tối thiểu 3 năm đối với người tốt nghiệp Thạc sĩ và 4 năm đối với người tốt nghiệp Đại học**

2. Mục tiêu đào tạo

2.1 Mục tiêu chung

Chương trình đào tạo trình độ tiến sĩ ngành kỹ thuật điện với mục tiêu là đào tạo những nhà khoa học có trình độ cao về lý thuyết và năng lực thực hành phù hợp, làm chủ các công nghệ tiên tiến, có khả năng nghiên cứu độc lập, sáng tạo, khả năng phát hiện và giải quyết vấn đề những vấn đề mới có ý nghĩa về khoa học, công nghệ và hướng dẫn nghiên cứu khoa học, hướng dẫn sinh viên và thạc sĩ làm đề án tốt nghiệp, luận văn thạc sĩ và thực hiện công tác giảng dạy.

2.2 Mục tiêu cụ thể

a) Kiến thức

- Có hệ thống kiến thức chuyên sâu, tiên tiến và toàn diện thuộc lĩnh vực kỹ thuật điện;
- Có tư duy nghiên cứu độc lập, sáng tạo;
- Làm chủ được các giá trị cốt lõi, quan trọng trong học thuật; phát triển các nguyên lý, học thuyết của ngành kỹ thuật điện;
- Có tư duy mới trong tổ chức công việc chuyên môn và nghiên cứu để giải quyết các vấn đề phức tạp phát sinh;

b) Kỹ năng

- Có kỹ năng phát hiện, phân tích các vấn đề phức tạp và đưa ra được các giải pháp sáng tạo để giải quyết vấn đề;
- Sáng tạo tri thức mới trong lĩnh vực chuyên môn;
- Có khả năng thiết lập mạng lưới hợp tác quốc gia và quốc tế trong hoạt động chuyên môn;

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ TIẾN SĨ

NGÀNH KỸ THUẬT ĐIỆN

- Có năng lực tổng hợp trí tuệ tập thể, dẫn dắt chuyên môn để xử lý các vấn đề quy mô khu vực và quốc tế;
- Có kỹ năng ngoại ngữ có thể hiểu được các báo cáo phức tạp về các chủ đề cụ thể và trù tượng, bao gồm cả việc trao đổi học thuật thuộc lĩnh vực kỹ thuật điện. Có thể giao tiếp, trao đổi học thuật bằng ngoại ngữ ở mức độ trôi chảy, thành thạo với người bản ngữ. Có thể viết được các báo cáo khoa học, báo cáo chuyên ngành;
- Có thể giải thích quan điểm của mình về một vấn đề, phân tích quan điểm về sự lựa chọn các phương án khác nhau;

c) 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.

2.3 Thời gian đào tạo

- Thời gian đào tạo tiến sĩ được quy định như sau:

- Đối với người có bằng thạc sĩ: 3 năm tập trung liên tục, 4 năm không tập trung trong đó có ít nhất 12 tháng tập trung liên tục tại Trường để thực hiện đề tài nghiên cứu.
- Đối với người có bằng tốt nghiệp đại học: 4 năm tập trung liên tục, 5 năm không tập trung trong đó có ít nhất 12 tháng tập trung liên tục tại Trường để thực hiện đề tài nghiên cứu.

- Thời gian đào tạo tối đa là 7 năm.

2.4 Điều kiện dự tuyển

Người dự tuyển đào tạo trình độ Tiến sĩ phải đáp ứng các điều kiện sau:

- Đã tốt nghiệp Thạc sĩ hoặc tốt nghiệp Đại học loại giỏi về lĩnh vực phù hợp với ngành đăng kí dự tuyển.

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ TIẾN SĨ

NGÀNH KỸ THUẬT ĐIỆN

- Là tác giả 01 bài báo hoặc báo cáo liên quan đến lĩnh vực dự định nghiên cứu đăng trên tạp chí khoa học hoặc kỷ yếu hội nghị, hội thảo khoa học chuyên ngành có phản biện trong thời hạn 03 năm (36 tháng) tính đến ngày đăng ký dự tuyển.

- Người dự tuyển là công dân Việt Nam phải có một trong những văn bằng, chứng chỉ minh chứng về năng lực ngoại ngữ sau:

a) Bằng tốt nghiệp đại học hoặc bằng thạc sĩ do cơ sở đào tạo nước ngoài cấp cho người học toàn thời gian ở nước ngoài mà ngôn ngữ sử dụng trong quá trình học tập là tiếng Anh hoặc tiếng nước ngoài khác;

b) Bằng tốt nghiệp đại học các ngành ngôn ngữ nước ngoài do các cơ sở đào tạo của Việt Nam cấp;

c) Chứng chỉ tiếng Anh TOEFL iBT từ 45 trở lên hoặc Chứng chỉ IELTS (Academic Test) từ 5.0 trở lên do một tổ chức khảo thí được quốc tế và Việt Nam công nhận cấp trong thời hạn 02 năm (24 tháng) tính đến ngày đăng ký dự tuyển;

d) Ngoài đáp ứng các điều kiện trên các ứng viên phải có khả năng giao tiếp bằng tiếng Anh trong lĩnh vực chuyên môn.

- Người dự tuyển là công dân nước ngoài phải có trình độ tiếng Việt tối thiểu từ Bậc 4 trở lên theo Khung năng lực tiếng Việt dùng cho người nước ngoài.

2.5 Danh mục các ngành gần, ngành phù hợp với ngành Kỹ thuật điện

Bảng 1: Danh mục các ngành, chuyên ngành trình độ thạc sĩ gần với ngành kỹ thuật điện

TT	Mã số	Ngành, chuyên ngành	Ghi chú
1	60520203	Kỹ thuật điện tử	
2	60520216	Kỹ thuật điều khiển và tự động hóa	

Bảng 2: Danh mục các ngành trình độ đại học gần với ngành kỹ thuật điện

TT	Mã số	Ngành, chuyên ngành	Ghi chú
1	52510301	Công nghệ kỹ thuật điện, điện tử	
2	52510302	Công nghệ kỹ thuật điện tử, truyền thông	
3	52510303	Công nghệ kỹ thuật điều khiển và tự động hóa	
4	52520201	Kỹ thuật điện, điện tử	
5	52520216	Kỹ thuật điều khiển và tự động	

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ TIẾN SĨ
NGÀNH KỸ THUẬT ĐIỆN

		hoá	
--	--	-----	--

2.6 Danh mục các môn học bổ sung kiến thức

Các học phần bổ sung là các học phần giúp nghiên cứu sinh có đủ kiến thức và trình độ chuyên môn để thực hiện nhiệm vụ của nghiên cứu sinh.

Đối với nghiên cứu sinh đã có bằng thạc sĩ chuyên ngành gần với chuyên ngành đào tạo trình độ tiến sĩ thì thủ trưởng đơn vị đào tạo quyết định các học phần nghiên cứu sinh cần bổ sung trên cơ sở đối chiếu với chương trình đào tạo trình độ thạc sĩ Kỹ thuật điện hiện tại của trường.

Đối với nghiên cứu sinh chưa có bằng thạc sĩ thì phải hoàn thành toàn bộ các học phần của chương trình đào tạo trình độ thạc sĩ chuyên ngành Kỹ thuật điện hiện tại của Trường Đại học Điện lực và phải đảm bảo tất cả các học phần có mức điểm từ 5,5 theo thang điểm 10 (tương ứng với điểm C) trở lên.

3. Chương trình đào tạo

Cấu trúc chương trình đào tạo trình độ tiến sĩ gồm 03 phần như trên Bảng .

Bảng 4: Cấu trúc chương trình đào tạo trình độ tiến sĩ

TT	Học phần	Số lượng tối thiểu	Tổng số tín chỉ tối thiểu
1	Các học phần bổ sung	Theo quy định trong mục 4.1.1	
2	Các học phần ở trình độ tiến sĩ, chuyên đề tiến sĩ và tiểu luận tổng quan		
2.1	Học phần ở trình độ tiến sĩ	4	8
2.1.1	Học phần bắt buộc		4
	Phương pháp tính toán vận hành tối ưu HTĐ		2
	Giao tiếp khoa học		2
2.1.2	Học phần tự chọn		4

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ TIẾN SĨ

NGÀNH KỸ THUẬT ĐIỆN

2.2	Chuyên đề tiến sĩ	2	4
2.3	Tiểu luận tổng quan	1	2
3	Nghiên cứu khoa học và luận án tiến sĩ		
3.1	Nghiên cứu khoa học		
3.2	Luận án	1	80
Tổng			94 (Chưa tính học phần bổ sung)

3.1 Các học phần bổ sung

Các học phần bổ sung là các học phần giúp nghiên cứu sinh có đủ kiến thức và trình độ chuyên môn để thực hiện nhiệm vụ của nghiên cứu sinh.

Các học phần bổ sung là các học phần giúp nghiên cứu sinh có đủ kiến thức và trình độ chuyên môn để thực hiện nhiệm vụ của nghiên cứu sinh.

Đối với nghiên cứu sinh đã có bằng thạc sĩ chuyên ngành gần với chuyên ngành đào tạo trình độ tiến sĩ thì thủ trưởng đơn vị đào tạo quyết định các học phần nghiên cứu sinh cần bổ sung trên cơ sở đối chiếu với chương trình đào tạo trình độ thạc sĩ Kỹ thuật điện hiện tại của trường.

Đối với nghiên cứu sinh chưa có bằng thạc sĩ thì phải hoàn thành toàn bộ các học phần của chương trình đào tạo trình độ thạc sĩ chuyên ngành Kỹ thuật điện hiện tại của Trường Đại học Điện lực và phải đảm bảo tất cả các học phần có mức điểm từ 5,5 theo thang điểm 10 (tương ứng với điểm C) trở lên. Các học phần này được học trong hai năm đầu của thời gian đào tạo trình độ tiến sĩ.

3.2 Các học phần ở trình độ tiến sĩ, các chuyên đề tiến sĩ và tiểu luận tổng quan

a) Các học phần ở trình độ tiến sĩ

Mỗi nghiên cứu sinh phải hoàn thành ít nhất 8 tín chỉ các học phần. Trong đó:

- Phải hoàn thành 4 tín chỉ các học phần bắt buộc gồm các môn: Phương pháp tính toán vận hành tối ưu HTĐ (2 tín chỉ), Giao tiếp khoa học (2 tín chỉ);
- Phải hoàn thành ít nhất 4 tín chỉ các học phần tự chọn. Nghiên cứu sinh có thể chọn các học trong Bảng hoặc tự chọn bởi NCS hoặc do người hướng dẫn đề xuất. Trước khi

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ TIẾN SĨ

NGÀNH KỸ THUẬT ĐIỆN

theo học học phần không thuộc Bảng , NCS phải làm đơn đề nghị theo mẫu có xác nhận của người hướng dẫn gửi cùng với nội dung học phần cho khoa chuyên môn quản lý NCS và học phần chỉ được tính giờ nếu được sự đồng ý của thủ trưởng cơ sở đào tạo.

Bảng 5: Danh mục các học phần bắt buộc ở trình độ tiến sĩ

TT	Mã học phần		Tên học phần	Số TC	Giảng viên
1	KĐVT	601	Phương pháp tính toán vận hành tối ưu HTĐ	2	TS Trần Thanh Sơn TS Trần Anh Tùng
2	KĐGK	602	Giao tiếp khoa học	2	Trần Thanh Sơn Đặng Thu Huyền Vũ Thị Thu Nga Phạm Mạnh Hải Nguyễn Duy Minh

Bảng 6: Danh mục các học phần tự chọn ở trình độ tiến sĩ

TT	Mã học phần		Tên học phần	Số TC	Giảng viên
1	KĐĐC	603	Các bộ biến đổi điện tử công suất	2	TS Hoàng Ngọc Nhân TS Đặng Việt Hùng TS Nguyễn Duy Minh
2	KĐCA	604	Các công nghệ kỹ thuật điện cao áp tiên tiến	2	TS Đặng Thu Huyền TS Vũ Thị Thu Nga TS Trần Anh Tùng
3	KĐVL	605	Các công nghệ vật liệu điện tiên tiến	2	TS Trần Anh Tùng TS Đặng Thu Huyền TS Đặng Việt Hùng TS Vũ Thị Thu Nga
4	KĐDB	606	Các mô hình và	2	TS Phạm Mạnh Hải

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ TIẾN SĨ
NGÀNH KỸ THUẬT ĐIỆN

			phương pháp dự báo phụ tải điện hiện đại		TS Nguyễn Ngọc Trung PGS TS Phạm Văn Hoà
5	KĐĐM	607	Điều khiển véc tơ máy điện 3 pha	2	TS Nguyễn Nhật Tùng TS Nguyễn Đức Quang
6	KĐTM	608	Hệ thống điện thông minh	2	PGS TS Phạm Văn Hoà TS Nguyễn Nhật Tùng TS Bùi Anh Tuấn TS Lê Xuân Sanh
7	KĐGB	609	Hệ thống giám sát, điều khiển và bảo vệ trên diện rộng	2	TS Nguyễn Ngọc Trung TS Vũ Thị Thu Nga TS Nguyễn Đăng Toàn TS Trần Thanh Sơn
8	KĐMC	610	Hệ thống truyền tải điện một chiều	2	TS Hoàng Ngọc Nhân TS Nguyễn Đăng Toàn TS Nguyễn Ngọc Trung TS Vũ Thị Thu Nga TS Nguyễn Phúc Huy
9	KĐLS	611	Lưới điện siêu nhỏ (Microgrids)	2	Nguyễn Duy Minh Trần Thanh Sơn Nguyễn Ngọc Trung

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ TIẾN SĨ

NGÀNH KỸ THUẬT ĐIỆN

10	KĐMT	612	Mô phỏng trường điện từ	2	TS Trần Thanh Sơn TS Lê Thành Doanh TS Đặng Việt Hùng TS Nguyễn Đức Quang
11	KĐST	613	Các công cụ và tiện ích soạn thảo văn bản khoa học	2	TS Phạm Mạnh Hải TS Vũ Thị Anh Thơ
12	KĐHT	614	Kỹ năng tham gia hội thảo khoa học	2	TS Đặng Thu Huyền TS Vũ Thị Thu Nga
13	KĐTT	615	Kỹ năng tìm kiếm và tổng hợp tài liệu	2	TS Phạm Mạnh Hải TS Bùi Anh Tuấn

b) Các chuyên đề tiến sĩ

Căn cứ vào các vấn đề mà luận án tập trung nghiên cứu, NCS và người hướng dẫn sẽ đề xuất 2 hoặc 3 chuyên đề tương ứng với khối lượng 4 đến 6 tín chỉ để nghiên cứu phục vụ cho giải quyết một số nội dung của luận án. Sau khi có sự thống nhất giữa NCS và người hướng dẫn về nội dung các chuyên đề, các chuyên đề này cần được thông qua hội đồng xét duyệt do thủ trưởng cơ sở đào tạo quyết định.

NCS cần đưa ra kế hoạch, tiến độ chi tiết thực hiện và báo cáo kết quả thực hiện các chuyên đề.

c) Tiểu luận tổng quan

NCS phải viết một bài tiểu luận tổng quan về tình hình nghiên cứu và các vấn đề liên quan đến đề tài luận án với khối lượng 2 tín chỉ. Trong bài tiểu luận này, NCS phải tổng hợp, phân tích và đánh giá các công trình nghiên cứu đã có của các tác giả trong và ngoài nước liên quan đến đề tài luận án, chỉ ra những vấn đề còn tồn tại và những vấn đề mà luận án tập trung nghiên cứu.

NCS phải trình bày và bảo vệ thành công các nội dung của bài tiểu luận tổng quan trước hội đồng do Thủ trưởng cơ sở đào tạo quyết định. Nếu bảo vệ không thành công NCS

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ TIẾN SĨ

NGÀNH KỸ THUẬT ĐIỆN

được phép bảo vệ lần 2 với thời gian cách lần 1 không quá 03 tháng.

3.3 Nghiên cứu khoa học và luận án tiến sĩ

NCS phải thực hiện nghiên cứu khoa học. Nội dung, quy mô nghiên cứu phải phù hợp với mục tiêu của luận án. Kết quả nghiên cứu khoa học của nghiên cứu sinh phải được thể hiện qua ít nhất 02 bài báo hoặc báo cáo đăng trên tạp chí khoa học được Hội đồng chức danh GS nhà nước tính điểm công trình khoa học trong đó có ít nhất 01 bài đăng trên tạp chí quốc tế hoặc 01 báo cáo đăng trong kỷ yếu hội thảo quốc tế có phản biện.

Luận án tiến sĩ với khối lượng 80 tín chỉ phải là một công trình nghiên cứu khoa học sáng tạo của chính nghiên cứu sinh, có đóng góp cả về mặt lí luận và thực tiễn trong lĩnh vực kỹ thuật điện hoặc giải pháp mới có giá trị trong việc phát triển tri thức khoa học của ngành kỹ thuật điện. Luận án phải đáp ứng đầy đủ các yêu cầu của điều 19 và điều 20 về quy chế đào tạo trình độ tiến sĩ ban hành kèm thông tư số 10/2009/TT-BGDĐT ngày 07/05/2009 và quy chế đào tạo trình độ tiến sĩ của Trường.

3.4 Dự kiến kế hoạch đào tạo

Các học phần của chương trình đào tạo trình độ tiến sĩ được thực hiện linh hoạt, tùy theo mức độ yêu cầu của các môn học phục vụ cho bài tiểu luận tổng quan, các chuyên đề tiến sĩ và luận án tiến sĩ. Tuy nhiên, nghiên cứu sinh phải hoàn thành các học phần Tiến sĩ trong vòng 18 tháng kể từ ngày chính thức nhập học.

4. Hồ sơ dự tuyển (theo mẫu, xếp theo thứ tự)

- Đơn xin dự tuyển (*theo mẫu*).
- Lý lịch khoa học (*theo mẫu*).
- Sơ yếu lý lịch (*theo mẫu*).
- Giấy khám sức khỏe.
- Bản sao các văn bằng, chứng chỉ có chứng thực các văn bằng:
 - + Bảng và bảng điểm tốt nghiệp Đại học;
 - + Bảng và bảng điểm tốt nghiệp Thạc sĩ;
 - + Bảng hoặc chứng chỉ ngoại ngữ còn thời hạn;

(Các văn bằng và bảng điểm do cơ sở đào tạo nước ngoài cấp phải được công chứng tiếng việt)

- Minh chứng kinh nghiệm nghiên cứu khoa học: Photo các công trình nghiên cứu khoa học.

- Đề cương nghiên cứu (theo mẫu quy định): Nộp 05 bản đề cương

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ TIẾN SĨ

NGÀNH KỸ THUẬT ĐIỆN

- Thư giới thiệu đánh giá phẩm chất nghề nghiệp, năng lực chuyên môn và khả năng thực hiện nghiên cứu của người dự tuyển của ít nhất 01 nhà khoa học có chức danh giáo sư, phó giáo sư hoặc có học vị Tiến sĩ khoa học, Tiến sĩ đã tham gia hoạt động chuyên môn với người dự tuyển và am hiểu lĩnh vực mà người dự tuyển dự định nghiên cứu (*theo mẫu*).

- Công văn cử đi dự tuyển của cơ quan quản lý trực tiếp theo quy định hiện hành về việc đào tạo và bồi dưỡng công chức, viên chức (nếu người dự tuyển là công chức, viên chức).

- 4 ảnh 3x 4 (ghi rõ họ tên)

- Các giấy tờ ưu tiên (nếu có)