

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TIẾN SĨ

(Ban hành theo Quyết định số 2180 /QĐ-ĐHBK ngày 01/9/2021
của Hiệu trưởng Trường Đại học Bách khoa, Đại học Đà Nẵng)

I. Cấu trúc chương trình đào tạo

CTĐT tiến sĩ ngành Kỹ thuật điện có khối lượng học tập tối thiểu 90 tín chỉ đối với nghiên cứu sinh có bằng tốt nghiệp thạc sĩ/CSĐT trình độ bậc 7 và tối thiểu 120 tín chỉ đối với nghiên cứu sinh có bằng tốt nghiệp đại học.

Bảng 2. Cấu trúc chương trình đào tạo

Phần	Nội dung đào tạo	Đối tượng A1	Đối tượng A2	Đối tượng A3
1	Học phần bổ sung	Theo yêu cầu	Theo yêu cầu	≥ 30 tín chỉ
2	Học phần tiến sĩ		16 tín chỉ, bao gồm:	
2.1	Các học phần bắt buộc/tự chọn: 8 tín chỉ			
	- Quản lý dự án nghiên cứu và công bố quốc tế (bắt buộc): 2 tín chỉ			
	- Các học phần bắt buộc và tự chọn khác: 6 tín chỉ			
2.2	Nghiên cứu khoa học (bắt buộc): 8 tín chỉ			
	- Tiểu luận tổng quan: 2 tín chỉ			
	- Các Chuyên đề tiến sĩ: 6 tín chỉ, 3 chuyên đề, mỗi chuyên đề 2 tín chỉ			
3	Luận án tiến sĩ		74 tín chỉ	

1) **Đối tượng A1:** Những người tốt nghiệp thạc sĩ ngành phù hợp, có hoặc không phải tham gia học các học phần bổ sung (Bảng 3) tùy theo yêu cầu của Khoa, của Chương trình đào tạo khi xét hồ sơ dự tuyển.

2) **Đối tượng A2:** Những người tốt nghiệp CSĐT trình độ bậc 7 ngành phù hợp, có hoặc không phải tham gia học các học phần bổ sung (Bảng 3) tùy theo yêu cầu của Khoa, của Chương trình đào tạo khi xét hồ sơ dự tuyển.

3) **Đối tượng A3:** Những người tốt nghiệp đại học hạng giỏi ngành phù hợp. Đây là đối tượng phải tham gia học tất cả các học phần bổ sung của trình độ Thạc sĩ (Bảng 3).

Ngoài các học phần bắt buộc theo kế hoạch học tập đã được phê duyệt từ đầu khóa, NCS có thể đăng ký học thêm các học phần tại Trường theo nhu cầu cá nhân, theo yêu cầu của giảng viên hướng dẫn để phục vụ quá trình nghiên cứu và thực hiện luận án. NCS chủ động đăng ký và theo học tập trung cùng các lớp học phần tại Trường (chỉ học không tập trung nếu học phần bổ sung trùng thời gian với các học phần tiến sĩ).

II. Các học phần bổ sung:

Các học phần bổ sung nhằm hỗ trợ nghiên cứu sinh có đủ kiến thức và trình độ chuyên môn để thực hiện đề tài nghiên cứu.

Bảng 3: Danh mục các học phần bổ sung

STT	Tên Môn học	Số TC	Bắt buộc	Tự chọn
1	Triết học	3	X	
2	Phương pháp luận nghiên cứu khoa học	1	X	
3	Bảo vệ và phân tích an toàn HTĐ	4	X	
4	Tối ưu hoá hệ thống phân phối điện	5	X	
5	Vận hành tối ưu các nhà máy điện	4		X
6	Hệ thống truyền tải điện năng	5		X
7	Quá điện áp và cách điện trong HTĐ	2		X
8	Tối ưu và điều khiển hệ thống các nguồn năng lượng tái tạo	4		X
9	Lưới điện thông minh	4		X
10	Các phương pháp tối ưu hoá trong kỹ thuật điện	3		X
11	Thị trường điện	2		X
	Tổng	>=30		

III. Các học phần ở trình độ tiến sĩ

Các học phần ở trình độ tiến sĩ (bao gồm các học phần bắt buộc và tự chọn) nhằm nâng cao trình độ lý luận chuyên ngành, phương pháp nghiên cứu và khả năng ứng dụng các phương pháp nghiên cứu, bao gồm: Tiểu luận tổng quan, các chuyên đề tiến sĩ và các học phần bắt buộc và tự chọn khác.

1. Tiểu luận tổng quan:

Tiểu luận tổng quan yêu cầu nghiên cứu sinh thể hiện khả năng phân tích, đánh giá các công trình nghiên cứu trong nước và quốc tế liên quan trực tiếp đến đề tài nghiên cứu, từ đó rút ra mục đích và nhiệm vụ nghiên cứu của luận án tiến sĩ ngành Kỹ thuật điện

2. Các chuyên đề tiến sĩ

Các chuyên đề tiến sĩ yêu cầu nghiên cứu sinh nâng cao năng lực nghiên cứu và tự nghiên cứu, cập nhật kiến thức mới liên quan trực tiếp đến đề tài nghiên cứu của luận án tiến sĩ ngành Kỹ thuật điện

3. Danh mục các học phần tiến sĩ

Ngoài Tiểu luận tổng quan và các chuyên đề tiến sĩ, NCS phải hoàn thành các học phần tự chọn và bắt buộc ở Bảng 4, đảm bảo đạt tối thiểu 16 tín chỉ.

Bảng 4: Danh mục các học phần tiến sĩ

TT	Học phần tiến sĩ	Số TC	Bắt	Tự
----	------------------	-------	-----	----

			buộc	chọn
1	Quản lý dự án nghiên cứu và công bố quốc tế	2	x	
2	Tiểu luận tổng quan	2	x	
3	Chuyên đề tiến sĩ 1	2	x	
4	Chuyên đề tiến sĩ 2	2	x	
5	Chuyên đề tiến sĩ 3	2	x	
6	Các môn học khác (nằm trong CTĐT sau đại học của Trường ĐH Bách khoa) do tập thể GVHD đề xuất được Bộ môn thông qua	6		x

4. Nghiên cứu khoa học và luận án tiến sĩ

4.1. Nghiên cứu khoa học

Nghiên cứu khoa học là thành phần chính yếu và bắt buộc trong chương trình đào tạo trình độ tiến sĩ. Kết quả nghiên cứu được thể hiện qua kết quả đánh giá Tiểu luận tổng quan, các chuyên đề tiến sĩ và trong luận án tiến sĩ, cũng như qua những công bố khoa học có liên quan của NCS.

Tùy theo tính chất của lĩnh vực nghiên cứu, chương trình đào tạo có các yêu cầu khác nhau về hoạt động nghiên cứu để tạo cơ sở cho NCS viết luận án trong lĩnh vực Kỹ thuật điện

Nội dung, quy mô nghiên cứu khoa học phù hợp với mục tiêu của luận án tiến sĩ. Tùy theo tính chất của đề tài nghiên cứu, người hướng dẫn đề xuất hỗ trợ kinh phí hoặc cơ sở vật chất thí nghiệm để NCS tiến hành xong các nghiên cứu cần thiết. NCS phải đảm bảo về tính trung thực, chính xác, tính mới của kết quả nghiên cứu khoa học của mình, chấp hành các quy định về sở hữu trí tuệ của Việt Nam và quốc tế.

Thời gian nghiên cứu khoa học được bố trí trong thời gian đào tạo trình độ tiến sĩ. Nếu vì lí do khách quan hay chủ quan, việc nghiên cứu không thể hoàn thành trong thời gian dự kiến thì để đảm bảo chất lượng luận án, NCS được đăng ký kéo dài thời gian nghiên cứu. Các chi phí đào tạo trong thời gian kéo dài do NCS tự trang trải.

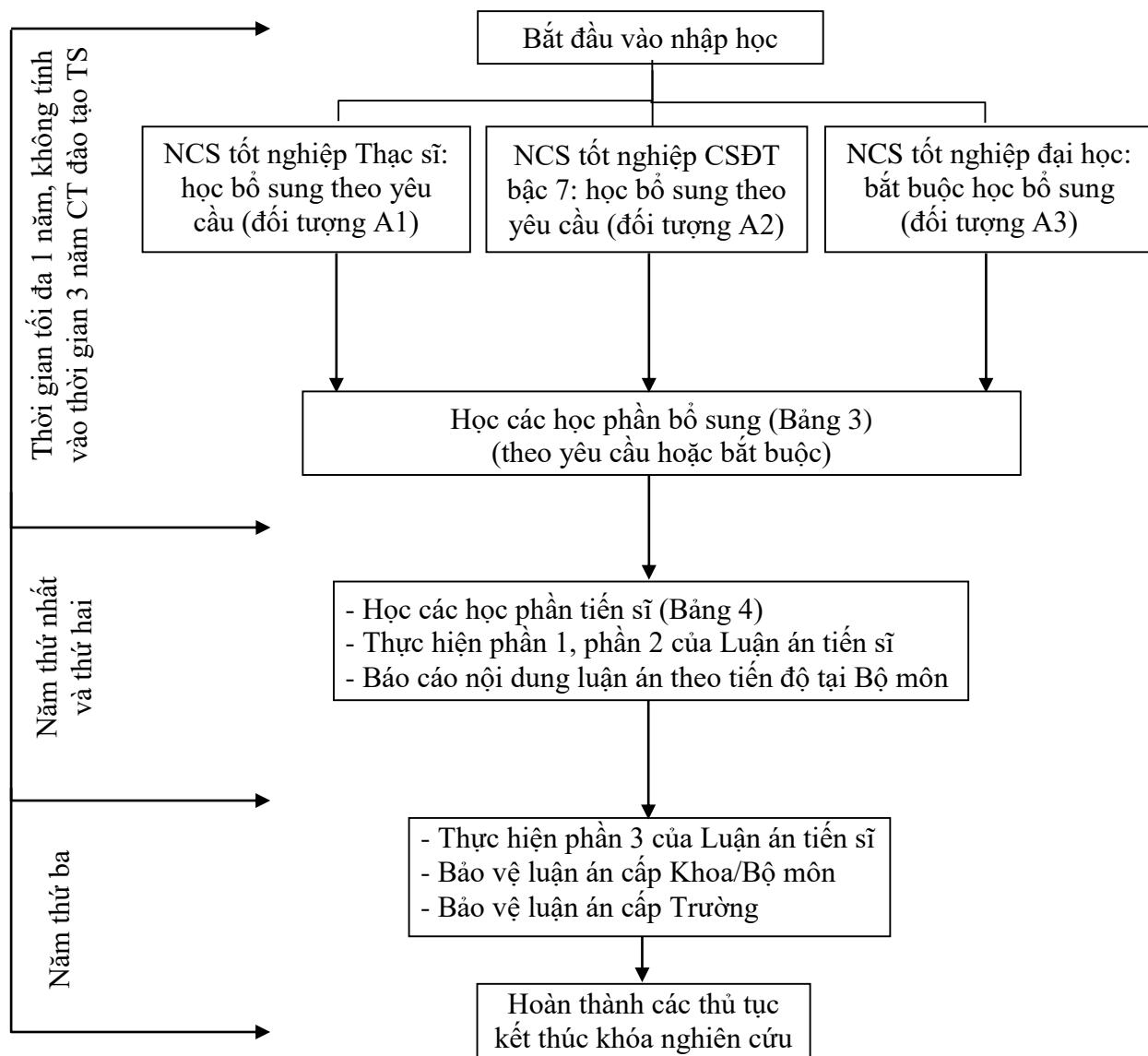
4.2. Luận án tiến sĩ

Luận án tiến sĩ là kết quả nghiên cứu khoa học của nghiên cứu sinh, trong đó chứa đựng những đóng góp mới về lý luận và thực tiễn ở lĩnh vực chuyên môn, có giá trị trong việc phát triển, gia tăng tri thức khoa học và giải quyết trọng vẹn vấn đề đặt ra của đề tài luận án.

Danh mục hướng nghiên cứu, dự kiến người hướng dẫn và số lượng NCS có thể nhận (xem Phụ lục 5).

IV. Kế hoạch học tập - nghiên cứu và nhiệm vụ của nghiên cứu sinh

1. Biểu đồ học tập và nghiên cứu



Hình 1. Biểu đồ học tập và nghiên cứu của nghiên cứu sinh

2. Kế hoạch học tập - nghiên cứu

Nghiên cứu sinh xây dựng kế hoạch học tập và nghiên cứu khoa học toàn khoá và từng học kỳ, được người hướng dẫn và Khoa/Bộ môn thông qua.

Kế hoạch học tập và nghiên cứu thể hiện ở Bảng 5, Bảng 6 và sơ đồ Hình 1.

Bảng 5: Kế hoạch học tập các học phần bổ sung (dành cho đối tượng A2, A3)

Học kỳ 1 (năm thứ nhất)			Học kỳ 2 (năm thứ nhất)		
STT	Tên học phần	TC	STT	Tên học phần	TC
1	Triết học	3	1	Vận hành tối ưu các nhà máy điện	4
2	Phương pháp luận nghiên cứu khoa học	1	2	Hệ thống truyền tải điện năng	5
3	Bảo vệ và phân tích an toàn	4	3	Quá điện áp và cách điện trong	2

	HTĐ			HTĐ
4	Tối ưu hoá hệ thống phân phối điện	5	4	Tối ưu và điều khiển hệ thống các nguồn năng lượng tái tạo
			5	Lưới điện thông minh
			6	Các phương pháp tối ưu hoá trong Kỹ thuật điện
			7	Thị trường điện

Bảng 6: Kế hoạch học tập các học phần tiến sĩ

TT	Nội dung đào tạo	TC	Kết quả dự kiến
I. Năm thứ nhất (tổng số 30 tín chỉ)			
1	Quản lý dự án nghiên cứu và công bố quốc tế	2	<i>Bảng điểm học tập</i>
2	Các môn học tự chọn	6	<i>Bảng điểm học tập</i>
3	Tiểu luận tổng quan	2	<i>Bảng điểm học tập</i>
4	Chuyên đề tiến sĩ 1	2	<i>Bảng điểm học tập</i>
5	Thực hiện phần 1 của Luận án tiến sĩ	18	<i>Chương tổng quan về vấn đề nghiên cứu, phương pháp nghiên cứu</i>
II. Năm thứ hai (tổng số 30 tín chỉ)			
1	Chuyên đề tiến sĩ 2	2	<i>Bảng điểm học tập</i>
2	Chuyên đề tiến sĩ 3	2	<i>Bảng điểm học tập</i>
3	Thực hiện phần 2 của Luận án tiến sĩ	26	<i>Luận án, hội thảo và các bài báo công bố</i>
III. Năm thứ ba (tổng số 30 tín chỉ)			
1	Thực hiện phần 3 của Luận án tiến sĩ	30	<i>Luận án, hội thảo và các bài báo công bố</i>
2	Đánh giá luận án cấp Khoa/Bộ môn		
3	Bảo vệ luận án cấp Trường		

3. Nhiệm vụ của nghiên cứu sinh:

a) Xây dựng và đề xuất kế hoạch học tập, nghiên cứu chi tiết từng năm trên cơ sở kế hoạch toàn khóa đã được phê duyệt tại quyết định công nhận nghiên cứu sinh, đăng ký đủ 30 tín chỉ trong một năm học được xác định là tập trung toàn thời gian, trong đó có kế hoạch làm việc và báo cáo với người hướng dẫn;

b) Thực hiện kế hoạch đã được người hướng dẫn và Bộ môn/Khoa thông qua; định kỳ 06 tháng báo cáo tiến độ và kết quả học tập, nghiên cứu cho Bộ môn/Khoa; đề xuất với người hướng dẫn và Bộ môn/Khoa về những thay đổi trong quá trình học tập, nghiên cứu.

c) Tham gia sinh hoạt khoa học tại Bộ môn/Khoa như một giảng viên trợ giảng, nghiên cứu viên cơ hữu; tham gia thực hiện các nhiệm vụ, đề tài nghiên cứu theo phân công của người hướng dẫn.

d) Tuân thủ quy định của Trường về liêm chính học thuật, bảo đảm kết quả công bố xuất phát từ nghiên cứu của cá nhân với sự hỗ trợ của người hướng dẫn; ghi nhận và trích dẫn đầy đủ sự tham gia của cá nhân, tập thể hoặc tổ chức khác (nếu có).

e) Thực hiện quyền và trách nhiệm khác theo quy chế của Trường.