

3. Nội dung và cấu trúc chương trình

Nội dung và cấu trúc chương trình đào tạo ngành Công Nghệ Kỹ Thuật Điện Điện Tử có sự cân đối tốt giữa kiến thức, kỹ năng đại cương và chuyên ngành. Cấu trúc chương trình được thiết kế mà nội dung các học phần có sự kết hợp và củng cố lẫn nhau. Bên cạnh đó chương trình cũng thể hiện rõ chiều rộng và chiều sâu và phản ánh tầm nhìn sứ mạng của nhà trường.

3.1 Nội dung chương trình có sự cân đối tốt giữa kiến thức, kỹ năng đại cương và chuyên ngành

Chương trình đào tạo được thiết kế dựa vào khung chương trình của Bộ Giáo Dục Đào Tạo và theo hệ thống tín chỉ. Mã và tên gọi theo ngành và nhóm ngành phù hợp với quy định của Bộ Giáo Dục Đào Tạo [43/2007/QĐ-BGDĐT] [546/QĐ-ĐHSPKT-ĐT]. Trong quá trình xây dựng chương trình đào tạo ngành Công Nghệ Kỹ Thuật Điện Điện Tử khoa Điện-Điện tử có tham khảo khung chương trình do nhà trường thống nhất cho tất cả các khoa theo chương trình đào tạo 150 tín chỉ [706/QĐ-ĐHSPKT-ĐT].

Bắt đầu từ năm học 2012 chương trình đào tạo ngành Công Nghệ Kỹ Thuật Điện Điện Tử được áp dụng theo chương trình đào tạo 150 tín chỉ và theo chuẩn đầu ra CDIO. Đây là một bước tiến mới, làm cơ sở cho việc đổi mới nội dung, phương pháp giảng dạy, phương pháp kiểm tra đánh giá các học phần của các giảng viên; làm cơ sở để sinh viên đổi mới phương pháp học tập đáp ứng nhu cầu xã hội. [558/QĐ-ĐHSPKT-ĐT] [559/QĐ-ĐHSPKT-ĐT].

Bên cạnh đó, các khối kiến thức trong chương trình có sự cân đối tốt giữa kiến thức, kỹ năng đại cương và chuyên ngành. Có cân đối giữa các môn học chung và chuyên ngành. Kiến thức giáo dục đại cương là 56 tín chỉ; kiến thức cơ sở nhóm ngành và ngành là 39 tín chỉ; kiến thức chuyên ngành là 25 tín chỉ cho các học phần lý thuyết và thí nghiệm và 20 tín chỉ cho các học phần thực hành xưởng, thực tập công nghiệp; khoá luận tốt nghiệp (hoặc thi tốt nghiệp) là 10 tín chỉ [CTĐT].

3.2 Nội dung chương trình phản ánh tầm nhìn và sứ mạng của trường

Với mục tiêu trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật Tp. Hồ Chí Minh là trung tâm đào tạo và nghiên cứu ứng dụng hàng đầu của Việt Nam trong lĩnh vực công nghệ và giáo dục nghề nghiệp, ngang tầm với các trường đại học uy tín thuộc khu vực và quốc tế. Đảm nhận vai trò là nguồn động lực phát triển bền vững cho hệ thống giáo

dục nghề nghiệp của cả nước. Nội dung chương trình đảm bảo đào tạo sinh viên có kiến thức sâu, nắm vững kỹ năng nghề nghiệp, có khả năng nghiên cứu khoa học và có đạo đức nghề nghiệp tốt, hoàn toàn phù hợp với tầm nhìn và sứ mạng của trường đại học Sư phạm Kỹ thuật. [website nhà trường về tầm nhìn và sứ mạng] [CTĐT].

3.3 Sự góp phần đạt được kết quả học tập dự kiến của từng học phần được thể hiện rõ

Mỗi môn học trong chương trình đều có đề cương chi tiết nêu rõ kết quả học tập cần đạt được, phù hợp với kết quả mong muốn của chương trình đào tạo [CTĐT] [ĐCCT]. Mức độ kiến thức đạt được được thể hiện trong bảng ma trận đối sánh bên dưới.

Bảng 3.3.1. Ma trận đối sánh

STT	Chuẩn đầu ra	Giới thiệu			Tăng cường									Hoàn thiện					
		1			2					3			4						
		1	2	3	1	2	3	4	5	1	2	3	1	2	3	4	5	6	
1	Nhập môn ngành công nghệ kỹ thuật điện																		
2	Mạch điện																		
3	Điện tử cơ bản																		
4	Kỹ thuật số																		
5	Đo lường điện và thiết bị đo																		
6	Điện tử công suất																		
7	Cơ sở điều khiển tự động																		
8	Vi xử lý																		
9	An toàn điện																		
10	Khí cụ điện																		
11	Máy điện																		
12	Ứng dụng Matlab trong KTĐ																		
13	Thực tập kỹ thuật đo																		
14	Truyền động điện tự động																		
15	Vật liệu điện-điện tử																		
16	Điều khiển lập trình																		
17	CAD trong kỹ thuật điện																		
18	Hệ thống điện																		
19	Cung cấp điện																		
20	Giải tích mạng và mô phỏng hệ thống điện																		
21	Bảo vệ và tự động hóa																		
22	Chuyên đề thực tế																		
23	Đồ án 1: Truyền động điện tự động																		
24	Đồ án 2: Cung cấp điện																		
25	Đồ án 3: Điều khiển lập trình																		
26	Thiết bị điều khiển điện																		
27	Năng lượng tái tạo																		
28	Kiểm toán và tiết kiệm năng lượng																		
29	Chất lượng điện năng																		
30	Kỹ thuật chiếu sáng dân dụng và công																		
31	Hệ thống thu thập dữ liệu, điều khiển và																		
32	Hệ thống kiểm soát an ninh, an toàn																		
33	Nhà máy điện và trạm biến áp																		
34	Tính toán sửa chữa máy điện																		
35	Máy điện đặc biệt																		
36	CAD trong kỹ thuật điện nâng cao																		
37	Hệ thống BMS																		
38	Nguồn dự phòng và hệ thống ATS																		
39	Quản trị công nghiệp																		
40	Quản lý dự án																		
41	Nhiệt điện lạnh																		
42	Thực tập điện tử																		
43	Thực tập điện																		
44	Thực tập máy điện																		
45	Thực tập điện tử công suất																		
46	Thực tập điều khiển lập trình																		
47	Thực tập cung cấp điện																		
48	Thực tập truyền động điện																		
49	Thực tập tốt nghiệp																		

3.4 Cấu trúc chương trình đào tạo được thiết kế sao cho nội dung các học phần có sự kết hợp và củng cố lẫn nhau.

Chương trình đào tạo được thiết kế dựa trên chương trình khung của Bộ Giáo Dục Đào Tạo và chương trình 150 tín chỉ của trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật [43/2007/QĐ-BGDĐT] [546/QĐ-ĐHSPKT-ĐT] [706/QĐ-ĐHSPKT-ĐT]. Chương trình được thiết kế từ căn bản đến nâng cao. Độ phức tạp của các môn học tăng dần theo từng học kì của khóa học. Các học phần tiên quyết cung cấp kiến thức nền tảng để đáp ứng được các môn học cao hơn. Khối kiến thức chuyên ngành giúp sinh viên có kiến thức chuyên sâu và kỹ năng nghề nghiệp tốt. Các học phần chuyên ngành tự chọn hướng sinh viên đến kiến thức chuyên ngành với kiến thức nâng cao trên nền tảng các học phần cơ bản bắt buộc trước đó. Nó cũng giúp sinh viên tự lựa chọn lĩnh vực chuyên môn mà mình theo đuổi. Luận văn tốt nghiệp giúp sinh viên hoàn thiện các khối kiến thức đã học, rèn luyện kỹ năng, hình thành kỹ năng tự nghiên cứu khoa học và tác phong nghề nghiệp tốt [CTĐT] [ĐCCT] [43/2007/QĐ-BGDĐT] [706/QĐ-ĐHSPKT-ĐT] [546/QĐ-ĐHSPKT-ĐT] [547/QĐ-ĐHSPKT-ĐT].

3.5 Chương trình thể hiện chiều rộng và chiều sâu

Chương trình đào tạo ngành Công Nghệ Kỹ Thuật Điện Điện Tử đã thể hiện được chiều rộng gồm 58 môn và tổng số tín chỉ cần phải tích lũy là 150 tín chỉ. Bao trùm các khối kiến thức Kiến thức giáo dục đại cương, Kiến thức cơ sở nhóm ngành và ngành. [CTĐT] [ĐCCT]. Điều này tạo nên thuận lợi cho sinh viên Ngành Công nghệ Kỹ thuật Điện - Điện Tử sau khi tốt nghiệp. Đây là một địa chỉ tin cậy cho doanh nghiệp khi tìm kiếm nhân sự trong các lĩnh vực: Điện lực (Hệ thống phân phối và truyền tải điện năng, đặc biệt là hệ thống phân phối và tiêu thụ điện, hệ thống chống sét, chiếu sáng,...), Công trình Dân dụng và Công nghiệp (thiết kế và vận hành các thiết bị điện trong công nghiệp và dân dụng, đặc biệt là các hệ thống tự động điều khiển trong truyền động điện: thang máy, băng tải, cần trục,...).

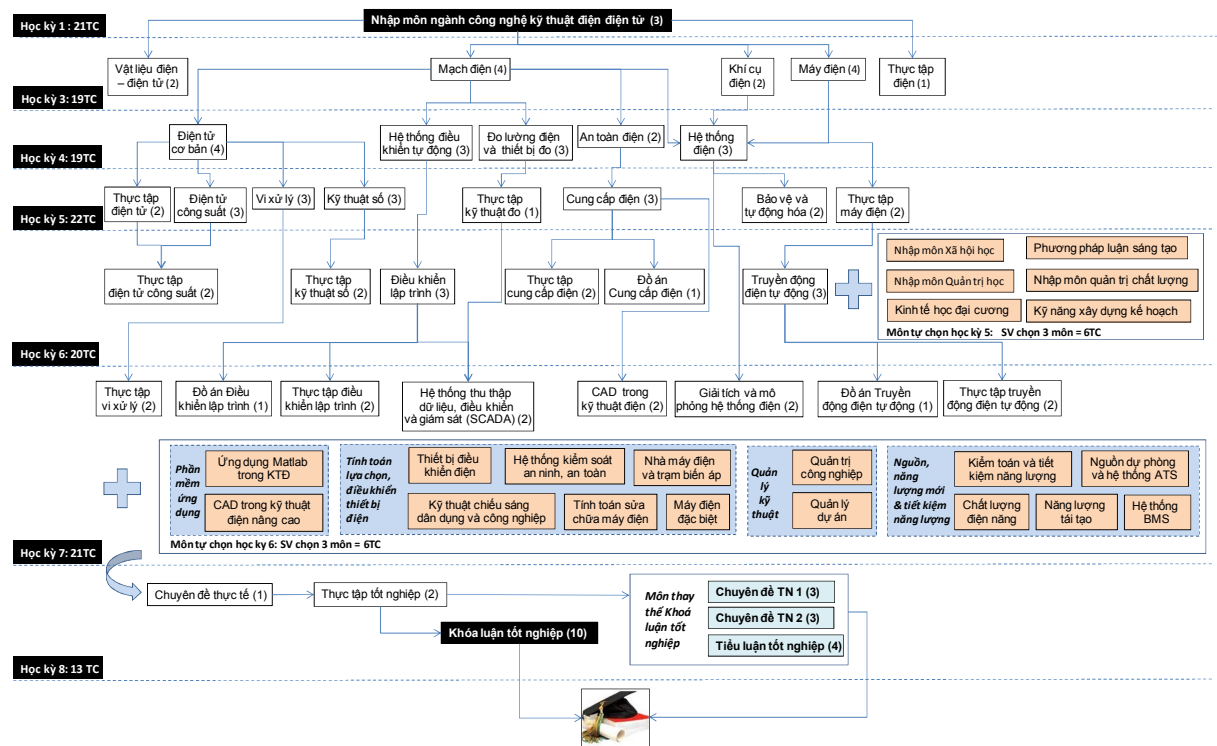
Ngoài ra, chiều sâu của chương trình còn được thể hiện qua trình tự các môn học, từ kiến thức chung đến kiến thức cơ sở và chuyên ngành nâng cao. Bên cạnh đó, độ khó của các môn học cũng tăng dần thể hiện theo sự sắp xếp các môn học theo từng học kỳ. Các môn tự chọn nâng cao giúp sinh viên dễ dàng tiếp cận hơn với định hướng

nghe nghiệp và hướng nghiên cứu chuyên sâu sau khi hoàn tất khóa học [CTĐT] [ĐCCT].

3.6 Chương trình thể hiện rõ học phần cơ bản, học phần cơ sở ngành, học phần chuyên ngành và tiểu luận hoặc luận văn tốt nghiệp

Chương trình đào tạo ngành Công Nghệ Kỹ Thuật Điện Điện Tử thể hiện rõ các học phần, cung cấp thông tin mã môn học, số lượng tín chỉ của từng môn học. Chương trình cũng được chia khóa học thành các khối kiến thức cơ bản, cơ sở và chuyên ngành, luận văn tốt nghiệp [CTĐT] [ĐCCT] [706/QĐ-ĐHSPKT-ĐT] [547/QĐ-ĐHSPKT-ĐT]. Sự phân chia và sắp xếp các học phần được thể hiện rõ trong bảng lưu đồ học tập qua từng học kỳ như bên dưới.

Bảng 3.6.1. Lưu đồ học tập



3.7 Nội dung chương trình được cập nhật

Chương trình đã thường xuyên được đánh giá và sửa đổi, bổ sung bởi hội đồng khoa học của Khoa, đội ngũ giảng viên và các bên liên quan để đảm bảo chất lượng dạy - học và theo định hướng phát triển của nhà trường [706/QĐ-ĐHSPKT-ĐT] [CTĐT] [ĐCCT]. Từ năm 2011 khoa Điện-Điện tử bắt đầu xây dựng chương trình đào tạo khung 150 tín chỉ, phù hợp với chương trình khung của Bộ và định hướng phát triển của nhà trường [546/QĐ-ĐHSPKT-ĐT] [43/2007-QĐ-BGDĐT] [CTĐT]. Từ khóa

tuyển sinh năm học 2012, việc áp dụng chương trình đào tạo 150 tín chỉ theo chuẩn đầu ra CDIO được thực hiện [558/QĐ-ĐHSPKT-ĐT] [559/QĐ-ĐHSPKT-ĐT].

Như vậy, chương trình đào tạo ngành Công Nghệ Kỹ Thuật Điện Điện Tử được xây dựng với sự cân đối tốt giữa các khối kiến thức, nội dung các học phần kết hợp và cũng cố lẫn nhau, nội dung chương trình được xây dựng bao quát và chuyên sâu. Nội dung chương trình được cập nhật mới, có tham khảo khung chương trình của Bộ GDĐT và chương trình khung thống nhất của nhà trường, phù hợp với định hướng phát triển của nhà trường.

STT	Mã minh chứng	Tên minh chứng
1	CTĐT	Chương trình đào tạo
2	ĐCCT	Đề cương chi tiết
3	[43/2007-QĐ-BGDĐT]	Quyết định số 43/2007/QĐ-BGDĐT ngày 15/8/2007 v/v ban hành Quy chế đào tạo đại học cao đẳng hệ chính quy theo hệ thống tín chỉ
4	[706/QĐ-ĐHSPKT-ĐT]	Quy định Số: 706/QĐ-ĐHSPKT-ĐT ngày 14/11/2011 quy định về việc xây dựng các chương trình đào tạo và phân bố các học phần giáo dục đại cương, các học phần Sư phạm kỹ thuật trong các CTĐT 150 tín chỉ
5	[546/QĐ-ĐHSPKT-ĐT]	Quy định 546/QĐ-ĐHSPKT-ĐT ngày 1/11/2010 v/v xếp lĩnh vực, nhóm ngành và tên gọi, mã ngành đào tạo hiện hành (Kèm bảng danh mục và mã các CTĐT trường ĐHSPKT TP. HCM)
6	547/QĐ-ĐHSPKT-ĐT]	QĐ 547/ĐHSPKT-ĐT ngày 1/11/2010 về việc xây dựng và lập kế hoạch đào tạo được áp dụng từ khoá tuyển sinh 2012-2013
7	[558/QĐ-ĐHSPKT-ĐT]	558/QĐ-ĐHSPKT-ĐT ngày 28 tháng 7 năm 2012 Về việc ban hành chuẩn đầu ra các ngành đào tạo Đại học, Cao đẳng theo CDIO
8	[559/QĐ-ĐHSPKT-ĐT]	559/QĐ-ĐHSPKT-ĐT ngày 4 tháng 9 năm 2012 Về việc ban hành chương trình đào tạo Đại học, Cao đẳng