

1. Kết quả học tập mong đợi

Kết quả học tập mong đợi của chương trình đào tạo ngành công nghệ kỹ thuật Điện – Điện Tử được trình bày rõ ràng và được chuyển tải vào CTĐT bao gồm các khối kiến thức đại cương và chuyên ngành, khuyến khích khả năng học tập suốt đời của người học. Kết quả học tập mong đợi là cơ sở quan trọng cho mọi hoạt động dạy và học của ngành nhằm đào tạo nguồn nhân lực có trình độ cao đáp ứng nhu cầu xã hội. Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật Tp. Hồ Chí Minh đã công bố chuẩn đầu ra ngành công nghệ kỹ thuật Điện – Điện Tử theo phương pháp tiếp cận CDIO [**Quyết định số 558/QĐ-ĐHSPKT-ĐT ngày 28/4/2012 về việc ban hành chuẩn đầu ra các ngành đào tạo hệ đại học và cao đẳng theo CDIO**]. Chuẩn đầu ra này thể hiện đầy đủ các yêu cầu về phẩm chất đạo đức, kiến thức và kỹ năng, khả năng học tập nâng cao trình độ và định hướng vị trí làm việc sau này.

CTĐT ngành công nghệ kỹ thuật Điện – Điện Tử dựa trên:

1. Sứ mệnh và tầm nhìn của trường ĐH SPKT TPHCM
2. Yêu cầu của các nhà tuyển dụng trong lĩnh vực Điện – Điện Tử
3. Có tham khảo CTĐT cùng ngành và chuyên ngành của các trường ĐH có uy tín ở Việt nam và trên thế giới như các trường Học viện Kỹ Thuật Georgia, Đại học California, Berkeley – USA, Đại học Melbourne – Australia, Đại học Auckland – NewZealand, Đại học Madras - Ấn Độ, Đại học Bách Khoa Hong Kong, Viện công nghệ Bandung – Indonesia, NTU Singapore, Đại học Chulalongkorn – Thai Lan, Đại học Bách Khoa Hà Nội và Đại học Bách Khoa Tp. HCM.

Mục tiêu của chương trình đào tạo ngành công nghệ kỹ thuật Điện – Điện Tử, giúp người học:

- i. Có kiến thức nền tảng về khoa học xã hội và khoa học tự nhiên.
- ii. Phát triển khả năng rèn luyện để khám phá tri thức, giải quyết vấn đề, tư duy hệ thống và nắm vững các thuộc tính chuyên môn và rèn luyện cá tính riêng khác.
- iii. Phát triển khả năng tiến bộ về giao tiếp và làm việc trong các nhóm đa kỹ năng.
- iv. Phát triển khả năng hình thành ý tưởng, thiết kế, triển khai, vận hành các hệ thống cung cấp điện, tiết kiệm năng lượng điện, truyền động điện tự động.

1.1. Chương trình có kết quả học tập mong đợi được trình bày rõ ràng và được chuyển tải vào CTĐT

Kết quả học tập mong đợi của CTĐT ngành công nghệ kỹ thuật Điện-Điện Tử được công bố theo Quyết định số 558/QĐ-ĐHSPKT-ĐT ngày 28/4/2012 về việc ban hành chuẩn đầu ra các ngành đào tạo hệ đại học và cao đẳng theo CDIO, tiếp theo nhà trường ban hành CTĐT theo phương pháp tiếp cận CDIO trên cơ sở chuẩn đầu ra đã công bố [*Quyết định 559/QĐ-ĐHSPKT-ĐT_Về việc ban hành chương trình đào tạo Đại học, Cao đẳng*]. CTĐT này xây dựng dựa trên chương trình khung của bộ, quy chế 43 về đào tạo theo hệ thống tín chỉ, và Lưu đồ lập và điều chỉnh chương trình đào tạo, Quy định 547 về việc xây dựng và lập kế hoạch đào tạo đại học, cao đẳng. Việc xây dựng CTĐT được lên kế hoạch, kiểm tra tiến độ, hoàn thiện, và thực hiện đảm bảo chất lượng toàn diện CTĐT. [*QĐ 14-ĐHSPKT-ĐT Về việc thành lập ban xây dựng và chỉ đạo triển khai đề án “Xây dựng CTĐT theo hướng tiếp cận CDIO”; TB-145 ĐHSPKT-ĐT V/V Kế hoạch xây dựng CTĐT 150 tín chỉ; KH-693 ĐHSPKT-ĐT Kế hoạch hoàn thiện CTĐT 150 tín chỉ; BC-732-ĐHSPKT-ĐT báo cáo kết quả họp kiểm tra tiến độ xây dựng CTĐT 150 tín chỉ; KH-130-ĐHSPKT Kế hoạch ĐBCL toàn diện trong triển khai CTĐT 150 tín chỉ*]. Bên cạnh đó, trong quá trình triển khai thực hiện, CTĐT được rà soát và hiệu chỉnh. [*Quy trình lập và điều chỉnh CTĐT 01/08/2005; QĐ 547/ĐHSPKT-ĐT*

ngày 01/10/2010; thông báo 222: TB-ĐHSPKT-ĐT V/v rà soát ĐCCT và hồ sơ giảng dạy CTĐT 150 tín chỉ], đi kèm với CTĐT này là đề cương chi tiết tất cả các môn học được trình bày rõ ràng và cụ thể về nội dung, yêu cầu của môn học, phương pháp giảng dạy và học tập,... [Đề cương chi tiết mẫu của 1 môn học]. Trước khi biên soạn đề cương chi tiết này, nhà trường đã tổ chức tập huấn biên soạn đề cương chi tiết theo CDIO, cũng như hướng dẫn biên soạn đề cương chi tiết môn học [thông báo ngày 01/12/2011 về việc tập huấn viết ĐCCT theo CDIO_chưa có minh chứng, thông báo 771/TB-ĐHSPKT-ĐT về việc biên soạn ĐCCT 29/12/2011]

LƯU ĐỒ QUY TRÌNH LẬP CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO MỞ NGÀNH HỌC MỚI

Bước	Tiến trình thực hiện	Người chịu trách nhiệm
1	Khảo sát nhu cầu mở ngành	Trưởng khoa
2	Lập tờ trình và dự thảo CTĐT, KHĐT, tóm tắt nội dung môn học; phản biện	Trưởng khoa, Trưởng phòng đào tạo
3	Thông qua Hội đồng khoa học Khoa	Trưởng khoa
4	Phòng Đào tạo kiểm tra chương trình, kế hoạch đào tạo	Trưởng phòng đào tạo
5	Thông qua Hội đồng khoa học và đào tạo Trường	Chủ tịch HĐKH&ĐT trường
6	Hoàn chỉnh chương trình, kế hoạch, đề cương chi tiết các môn học	Trưởng khoa
7	Trình Bộ GD&ĐT	Trưởng phòng Đào tạo

LƯU ĐỒ ĐIỀU CHỈNH CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO HIỆN HÀNH

Bước	Tiến trình thực hiện	Người chịu trách nhiệm
1	Lập kế hoạch và thông báo về điều chỉnh	Trưởng phòng Đào tạo
2	Rà soát và điều chỉnh	Trưởng khoa
3	Kiểm tra kết quả điều chỉnh	Trưởng phòng đào tạo
4	Phê duyệt của Ban Giám hiệu	Phó Hiệu trưởng phụ trách Đào tạo
5	Điều chỉnh Sổ tay sinh viên	Trưởng phòng Đào tạo

Kết quả học tập mong đợi được chuyển tải vào CTĐT thể hiện qua bảng ma trận đối sánh các môn học và đề cương chi tiết các môn học.

Kết quả học tập mong đợi này dựa trên triết lí giáo dục, tầm nhìn và sứ mạng của nhà trường [], cụ thể như sau:

Có các kiến thức và lập luận kỹ thuật

1. Có hiểu biết và khả năng sử dụng các nguyên tắc cơ bản trong khoa học xã hội và tự nhiên (như CNXH khoa học, toán học, vật lý)
2. Có khả năng ứng dụng các nguyên lý tổng quát và các yếu tố nền tảng kỹ thuật cốt lõi trong lĩnh vực hệ thống điện và truyền động điện tự động
3. Chứng tỏ được kiến thức hoạt động chuyên sâu về kỹ thuật chuyên môn liên quan đến lĩnh vực hệ thống cung cấp điện, tiết kiệm năng lượng điện và truyền động điện tự động

Phát triển các kỹ năng cá nhân và nghề nghiệp, kỹ năng tư duy, suy nghĩ tầm hệ thống và giải quyết vấn đề, kỹ năng và thái độ cá nhân.

4. Phân tích và lập luận kỹ thuật giải quyết vấn đề
5. Tiến hành kiểm tra và thử nghiệm các vấn đề kỹ thuật
6. Có tư duy toàn diện và suy nghĩ mức hệ thống
7. Nắm vững các kỹ năng cá nhân góp phần vào hiệu quả hoạt động kỹ thuật: sáng kiến, tính linh hoạt, tính sáng tạo, tính ham học hỏi và quản lý thời gian, làm việc chuyên nghiệp
8. Nắm vững các kỹ năng chuyên môn góp phần vào hiệu quả hoạt động kỹ thuật: đạo đức chuyên môn, tính vẹn toàn, tính phổ biến trong lĩnh vực, hoạch định nghề nghiệp

Phát triển kỹ năng giao tiếp làm việc theo nhóm và thái độ nghề nghiệp

9. Lãnh đạo và làm việc nhóm
10. Giao tiếp hiệu quả dưới dạng văn bản, thư điện tử, đồ họa và thuyết trình
11. Có khả năng giao tiếp bằng ngoại ngữ

Phát triển kỹ năng hình thành ý tưởng, thiết kế, triển khai và vận hành hệ thống

12. Nhận thức được tầm quan trọng của môi trường xã hội về hoạt động kỹ thuật
13. Đánh giá đúng các khác biệt về văn hóa doanh nghiệp và làm việc đạt hiệu quả trong các tổ chức
14. Hình thành ý tưởng, yêu cầu thiết lập, xác định chức năng, lập mô hình quản lý dự án về các hệ thống điện, cung cấp điện, năng lượng tái tạo, tiết kiệm năng lượng, máy điện, truyền động điện tự động
15. Thiết kế được các hệ thống điện, cung cấp điện, năng lượng tái tạo, tiết kiệm năng lượng, máy điện, truyền động điện tự động
16. Triển khai và quản lý được các dự án hệ thống điện loại nhỏ, mạng cung cấp điện kết hợp được với năng lượng tái tạo có xét đến vấn đề tiết kiệm năng lượng, các hệ thống truyền động điện tự động.
17. Vận hành và triển khai các quy trình vận hành hệ thống điện, mạng cung cấp điện, các hệ thống truyền động điện

Kết quả học tập mong đợi trên được nhà trường và Khoa Điện – Điện Tử xây dựng dựa trên CDIO và phân loại mục tiêu theo thang đánh giá Bloom [http://en.wikipedia.org/wiki/Bloom%27s_taxonomy], được công bố theo quyết định số 558/QĐ-ĐHSPKT-ĐT ngày 28/4/2012. Ngoài ra, kết quả học tập mong đợi này được phổ biến rộng rãi cho giảng viên, sinh viên,... thông qua Sổ tay sinh viên [Sổ tay sinh viên 2008-2013] và được đăng trên website của trường UTE và khoa Điện – Điện Tử [<http://hcmute.edu.vn/ArticleId/27d1787d-2646-4042-865a-6c37bd838e79/khoa-dien-dien-tu>]; [<http://feee.hcmute.edu.vn/ArticleId/df3dd66d-6556-43f8-abc5-7f55284ed867/chuan-dau-ra>].

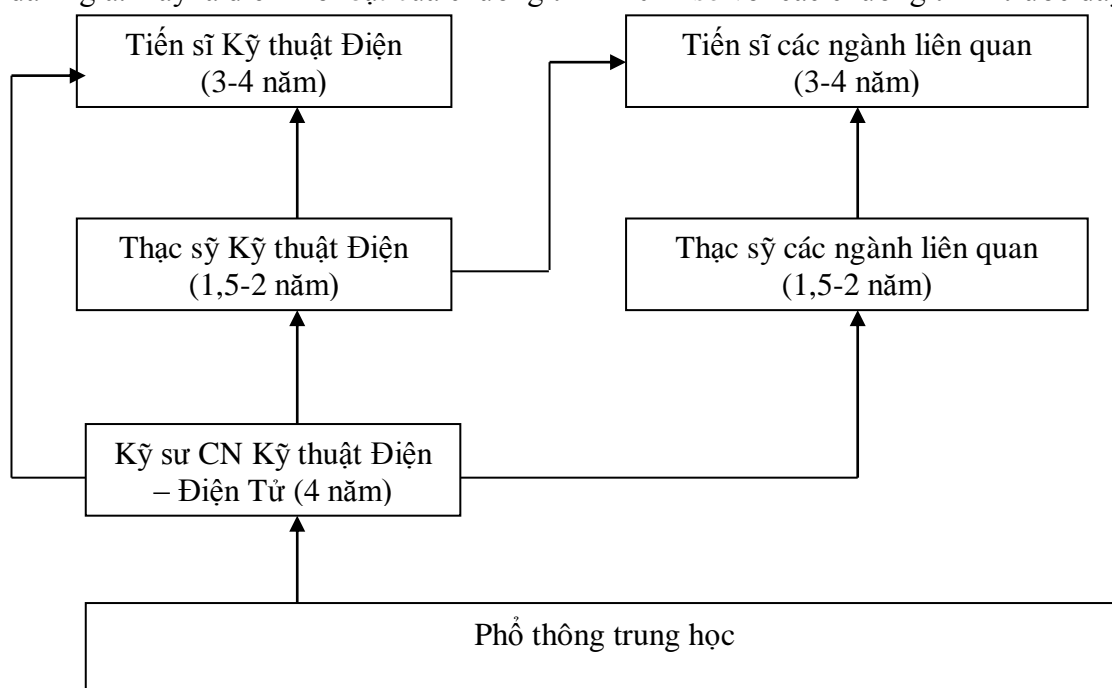
Để có được kết quả học tập trình bày rõ ràng như trên, bộ môn Điện công nghiệp đã dựa trên các CTĐT từ năm 2010 và 2008. Điểm khác biệt lớn nhất là được xây dựng theo phương pháp CDIO và có tham khảo các ý kiến đóng góp của nhiều bên liên quan. [*Chuẩn đầu ra ngành Điện công nghiệp (Sổ tay sinh viên tháng 8/2009, 8/2010), Quyết định số 100/QĐ-ĐHSPKT-ĐT ngày 14/4/2008 của Trường ĐHSPKT TP. HCM về việc ban hành CTĐT; Quyết định số 294/QĐ-ĐHSPKT-ĐT ngày 01/9/2008 của Trường ĐHSPKT TP. HCM về việc ban hành chương trình và kế hoạch đào tạo đại học, cao đẳng; Thông báo số 693/KH-ĐHSPKT-ĐT về kế hoạch hoàn thiện CTĐT 150 tín chỉ ngày 28/10/2011; Báo cáo số 732/BC-ĐHSPKT-ĐT về kết quả hợp*]

kiểm tra tiến độ xây dựng CTĐT 150 tín chỉ ngày 24/11/2011; Mẫu phiếu tham khảo ý kiến xây dựng chương trình giáo dục ngành Điện công nghiệp; Danh sách đơn vị tham gia góp ý xây dựng chương trình đào tạo ngành CNKT Điện, ngày 07/6/2010; Thông báo số 29/ĐHSPKT về việc điều chỉnh chương trình, kế hoạch đào tạo; ngày 01/4/2008; Thông báo số 415/TB-ĐHSPKT-ĐT về một số lưu ý khi triển khai hiệu chỉnh các CTĐT & KHĐT cho các khóa TS 2008, ngày 05/5/2008].

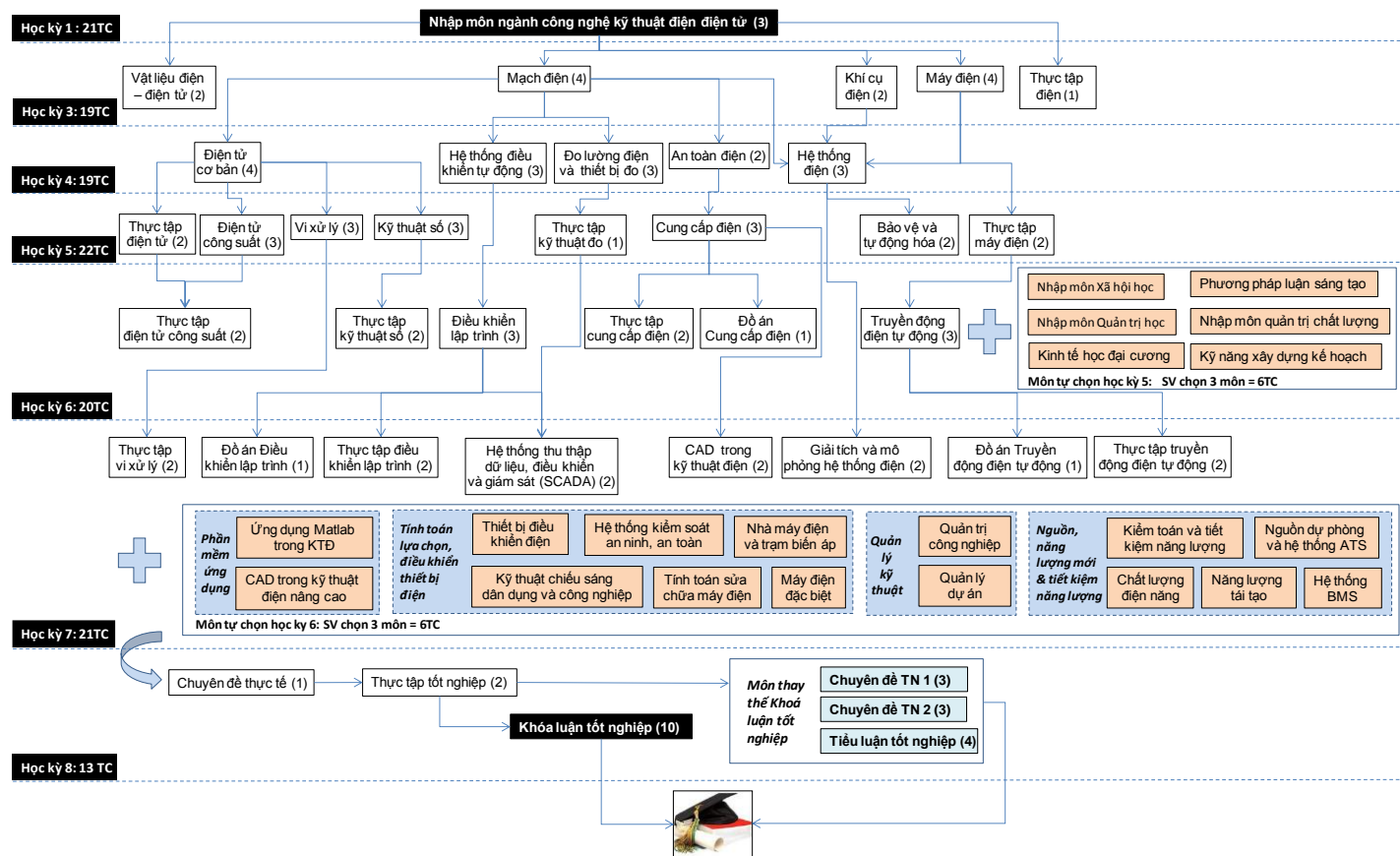
1.2. Chương trình đào tạo khuyến khích khả năng học tập suốt đời

Chương trình thiết kế cho phép sinh viên tiếp tục học tập nâng cao trình độ ở các bậc đào tạo cao học hoặc nghiên cứu sinh thuộc các chuyên ngành, được trình bày ở **Hình 1.1**. Ngoài ra chương trình còn khuyến khích sinh viên học tập suốt đời thông qua các yếu tố:

- i. Có khả năng tự hoạch định kế hoạch học tập dựa trên năng lực bản thân thông qua học chế tín chỉ [**Quy chế 43 về học chế tín chỉ, QĐ 125/QC-ĐHSPKT-ĐT Hướng dẫn thực hiện quy chế 43_22/12/2008**]. Tuy nhiên, để đảm bảo tính logic của CTĐT và đáp ứng mức độ khó tăng dần, trong CTĐT còn có kế hoạch học tập mẫu (chương trình 2008, 2010) và được cải tiến thành lưu đồ học tập như **hình 2** (chương trình 2012). Điều này hỗ trợ tốt cho sinh viên xây dựng kế hoạch học tập cho riêng bản thân mình.
- ii. Nội dung của chương trình đảm bảo khả năng tự học thông qua các kỹ năng (khám phá tri thức, giải quyết vấn đề, tư duy hệ thống và nắm vững các thuộc tính chuyên môn, khả năng giao tiếp và làm việc độc lập, nhóm) được rèn luyện qua các môn học trong chương trình. Điều này được thể hiện qua đề cương chi tiết của từng môn học trong chương trình [**DCCT mẫu**]. Trong mỗi DCCT luôn có phần nhiệm vụ SV phải thực hiện ngoài giờ lên lớp, khối lượng, thời gian phần tự học, hình thức kiểm tra, đánh giá. Đây là điểm nổi bật của chương trình 2012 so với các chương trình trước đây.



Hình 1: Lưu đồ học tập nâng cao trình độ của sinh viên ngành CNKT Điện – Điện Tử



Hình 2: Lưu đồ học tập ngành công nghệ kỹ thuật Điện – Điện Tử

iii. Đảm bảo khả năng đáp ứng được nhu cầu xã hội thông qua các môn học tự chọn trong CTĐT. [CTĐT ngành Đ-ĐT]. Trong chương trình 2008 không có môn tự chọn, đến chương trình 2010 có bổ sung các môn tự chọn chuyên ngành. Khi xây dựng chương trình 2012, bộ môn điện công nghiệp nhận thấy để đảm bảo khả năng học tập và nâng cao trình độ của người học cũng như thích nghi được với các biến động của xã hội, các môn tự chọn được bổ sung thêm các nhóm môn xã hội và các môn chuyên ngành. [CTĐT CNKT ĐĐT các năm 2008, 2010, 2012].

1.3. Kết quả học tập mong đợi bao gồm cả kiến thức và kỹ năng đại cương lẫn kiến thức và kỹ năng chuyên ngành

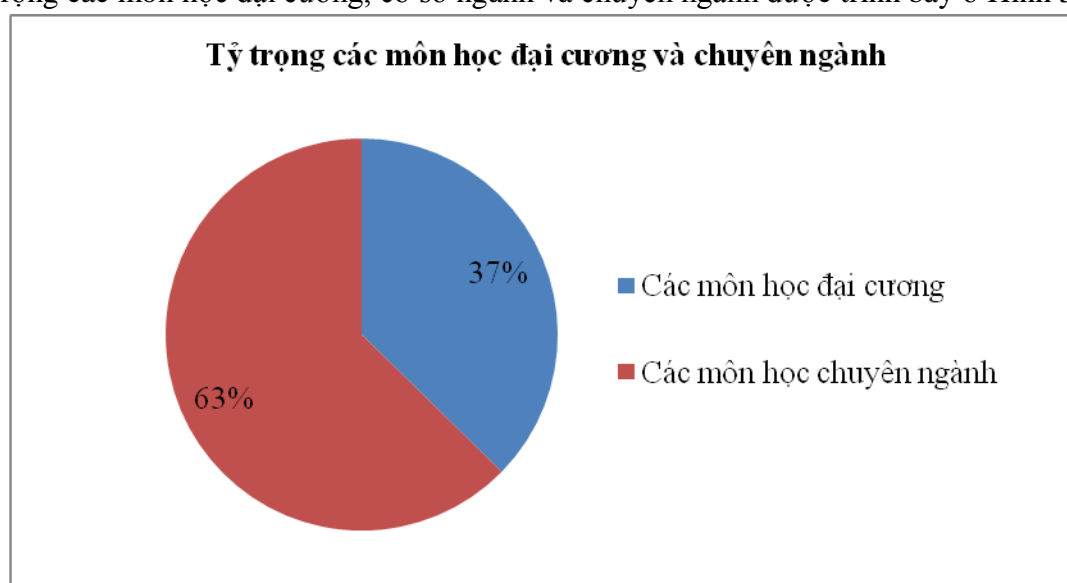
CTĐT ngành công nghệ kỹ thuật Điện – Điện Tử xây dựng tuân thủ theo quy chế 43 về đào tạo theo hệ thống tín chỉ, và Quy định 547 về việc xây dựng và lập kế hoạch đào tạo đại học, cao đẳng [QĐ 547/ĐHSPKT-ĐT ngày 01/10/2010; thông báo 222: TB-ĐHSPKT-ĐT V/v rà soát ĐCCT và hồ sơ giảng dạy CTĐT 150 tín chỉ]

Kết quả học tập thông qua chuẩn đầu ra ngành kỹ thuật điện điện tử bao gồm cả kiến thức, kỹ năng đại cương lẫn kiến thức, kỹ năng chuyên ngành và được cụ thể hóa trong CTĐT như sau: [Quy chế 43/2007/QĐ-BGDĐT, quy định về đào tạo đại học và cao đẳng hệ chính quy theo hệ thống tín chỉ ngày 15/8/2007] [1.2-01_Chuyển đầu ra ngành Công nghệ kỹ thuật Điện – Điện Tử_Sổ tay sinh viên 08/2010, Mục tiêu và chuẩn đầu ra 2012; 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 trong các CTĐT 150 tín chỉ]:

Kiến thức, Kỹ năng, thái độ		Chuẩn đầu ra
Khối kiến thức giáo dục đại cương	Toán, Khoa học, Xã hội	1,2
Kỹ năng tổng quát	Giao tiếp, làm việc nhóm, suy nghĩ tích cực,	4,5,6,7,9,10,11

	tự điều chỉnh, giải quyết vấn đề, tự học	
Khối kiến thức chuyên ngành	Chuyên sâu về công nghệ kỹ thuật Điện - Điện Tử	3,14,15,1,17
Kỹ năng chuyên ngành	Sử dụng các công cụ phổ biến và thiết bị phòng thí nghiệm, thiết kế và phân tích dữ liệu thử nghiệm và đánh giá	2,5
Thái độ	Chuyên nghiệp và đạo đức chuyên môn, tính vẹn toàn, tính phổ biến trong lĩnh vực, hoạch định nghề nghiệp.	6,7,8
Học tập suốt đời	Kiến thức và kỹ năng khoa học	12,13,14,15,16,17
	Kỹ năng học tập và giao tiếp	9,10,11
	Nhận thức về việc phải học tập suốt đời	12,13

Phân bố tỷ trọng các môn học đại cương, cơ sở ngành và chuyên ngành được trình bày ở Hình 3.



1.4. Kết quả học tập dự kiến phản ánh rõ ràng yêu cầu của các bên liên quan

Mục tiêu đào tạo của trường, cũng như mục tiêu của CTĐT là cơ sở xây dựng và phát triển CTĐT. Do đó, các nguồn để xây dựng kết quả học tập mong đợi xuất phát từ các yêu cầu của các bên liên quan, được phân loại thành 5 nhóm:

Nhóm các bên liên quan 1 (các nhà quản lý)

Nhóm các bên liên quan 2 (giảng viên)

Nhóm các bên liên quan 3 (sinh viên)

Nhóm các bên liên quan 4 (cựu sinh viên)

Nhóm các bên liên quan 5 (thị trường lao động).

Tất cả những phản hồi từ các bên liên quan này làm cơ sở cho việc điều chỉnh, được đưa vào xem xét để cải thiện các chương trình đáp ứng các nhu cầu của các bên liên quan.

1. Việc thiết kế chương trình đào tạo thông qua quy trình Lập và điều chỉnh chương trình đào tạo [**Quy trình Lập và điều chỉnh CTĐT, số hiệu QT-PĐT-LCTĐT, ngày hiệu lực 01/8/2005**] của nhà trường, có sự tham gia của các cán bộ/chuyên gia quản lý đào tạo và giảng viên.

- i. Nhà trường thông qua Hội đồng khoa học Trường ban hành văn bản hướng dẫn, khung chương trình. Phòng Đào tạo chịu trách nhiệm sắp xếp, quy định số lượng tín chỉ cho một chương trình đào tạo sao cho phù hợp với nhu cầu thực tế xã hội và khả năng cơ sở vật chất của nhà trường sau khi thông qua các ý kiến đóng góp của Hội đồng khoa học nhà trường [**Exh. 2.1 (3)**].

- ii. Trưởng Bộ môn và các Trưởng nhóm môn học xây dựng tên môn học và mô tả môn học, trình Hội đồng khoa học Khoa và phải được sự phê duyệt của Hội đồng khoa học nhà trường [**Exh. 2.1 (3)**]. Trong quá trình này, các khoa có liên quan đến ngành đào tạo thường xuyên tham gia đóng góp ý kiến để hoàn thiện chương trình đào tạo.
- iii. Trưởng nhóm môn học phân công các giảng viên có chuyên môn tốt cùng xây dựng đề cương chi tiết các môn học [**Exh. 2.1 (4)**].
- iv. Các phòng ban như Thiết bị – Vật tư, Thư viện, ... cung cấp thông tin về nguồn tài liệu, vật tư thiết bị phục vụ giảng dạy và học tập có khả năng đáp ứng theo quy trình hiện hành của nhà trường [**Exh. 2.1 (5)**], [**Exh. 2.1 (6)**].

2. Chương trình đào tạo có sự tham gia của cựu sinh viên, sinh viên tốt nghiệp [**Mẫu phiếu khảo sát tìm hiểu mức độ đáp ứng nhu cầu công việc của sinh viên tốt nghiệp ĐHSPKT**] các chuyên gia cùng ngành, chuyên ngành ngoài đơn vị và các nhà tuyển dụng lao động thông qua các buổi hội thảo, lấy ý kiến bằng các phiếu tham khảo ý kiến xây dựng CTĐT CNKT Điện – Điện Tử của 87 đơn vị sản xuất, trường cao đẳng, trung cấp nghề và các trường đại học [**Exh. 2.1 (7)**]. Các phiếu này được xây dựng dựa trên các mẫu trắc nghiệm nhằm xác định được mức độ đáp ứng của các kỹ sư lúc phỏng vấn tuyển dụng và trong suốt quá trình làm việc. Nội dung gồm khả năng đáp ứng về trình độ chuyên môn, khả năng thích ứng với môi trường làm việc mới, trình độ ngoại ngữ, ...

3. Định kỳ nhà trường và Khoa đã tiến hành điều tra, đánh giá, nhận xét các ý kiến phản hồi của cựu sinh viên, nhà sử dụng lao động về CTĐT CNKT Điện – Điện Tử thông qua các buổi hội thảo với các doanh nghiệp trong và ngoài nước và họp mặt truyền thống của ngành bằng các phiếu lấy ý kiến. Ngoài ra, Khoa cũng đã tiến hành thu thập ý kiến từ các sinh viên đang học tại trường để hiệu chỉnh CTĐT thông qua các buổi gặp gỡ đối thoại định kỳ giữa Khoa và SV mỗi học kỳ một lần [**Exh. 2.1 (8)**]. Từ kết quả này, trong những năm qua, nội dung CTĐT đã luôn được bổ sung, điều chỉnh sao cho phù hợp với tình hình mới và đáp ứng được các yêu cầu của xã hội [**Exh. 2.1 (9)**]. Theo sự phân cấp của nhà trường, Bộ môn có thể điều chỉnh 5% nội dung của CTĐT với sự thông qua của Hội đồng khoa học Khoa và Trường để cập nhật thông tin mới và phù hợp với yêu cầu của tình hình thị trường lao động. Ví dụ: Qua phân tích ý kiến của các đơn vị sử dụng lao động về trình độ Anh văn và kỹ năng mềm của SV sau khi ra trường, môn tiếng Anh chuyên ngành (3 tín chỉ) đã được bổ sung vào CTĐT và chuẩn tiếng Anh (350 điểm TOEIC) của SV sau khi tốt nghiệp được đưa vào chuẩn đầu ra. Tuy nhiên, các kỹ năng mềm thì chỉ mới được GV chú ý khi thực hiện các đồ án môn học, đồ án tốt nghiệp.

CTĐT công nghệ kỹ thuật Điện – Điện Tử được định kỳ rà soát hàng năm, từ đó nhà trường và khoa Điện – Điện Tử đã sửa đổi và hoàn thiện chương trình để nâng cao tính tự học đảm bảo tính tự học của người học và phù hợp với cơ sở vật chất hiện có của nhà trường, cụ thể như: năm 2003, số tín chỉ của CTĐT là 240 tín chỉ; năm 2006, điều chỉnh xuống còn 228 tín chỉ (kể cả Giáo dục quốc phòng và Giáo dục thể chất); năm 2012 tiếp tục điều chỉnh xuống còn 150 tín chỉ [**Exh.2.1(10)**]. Trong các văn bản và các hội nghị đại biểu CBVC hàng năm, các mục tiêu này đều được tiến hành rà soát và bổ sung cải tiến [**Exh. 2.1 (11)**]. Quy trình rà soát các mục tiêu được tiến hành như sau:

- Tổng kết đánh giá việc thực hiện mục tiêu của CTĐT của ngành công nghệ kỹ thuật Điện – Điện Tử thông qua phiếu đánh giá của cựu sinh viên, của các doanh nghiệp, của các giảng viên cơ sở đào tạo khác; phiếu đánh giá tình hình sinh viên tốt nghiệp do phòng công tác sinh viên thu thập [**Exh. 2.1 (12)**];
- Phổ biến văn bản nói trên cho các bộ môn liên quan có tham gia đào tạo ngành công nghệ kỹ thuật Điện – Điện Tử;
- Bộ môn quản ngành xem xét, đóng góp ý kiến, kiến nghị trường về việc chỉnh sửa mục tiêu, nếu có;
- Hội đồng khoa học trường xem xét và chỉnh sửa các mục tiêu giáo dục theo đề xuất của bộ môn và khoa quản ngành, nếu có;
- Các đơn vị thực hiện mục tiêu đào tạo ngành công nghệ kỹ thuật Điện – Điện Tử mới, nếu có.

[Exh. 2.1 (9)_Thông báo số 29/ĐHSPKT về việc điều chỉnh chương trình, kế hoạch đào tạo; ngày 01/4/2008. Thông báo số 415/TB-ĐHSPKT-ĐT về một số lưu ý khi triển khai hiệu chỉnh các CTĐT & KHĐT cho các khóa TS 2008, ngày 05/5/2008.].

Kết luận về Tiêu chuẩn 1:

AUN-QA Tiêu chí 1 - Danh mục kiểm tra

1	<i>Kết quả học tập mong đợi</i>	1	2	3	4	5	6	7
1.1	Chương trình có kết quả học tập mong đợi được trình bày rõ ràng					✓		
1.2	Chương trình đẩy mạnh việc học cách học và học tập suốt đời						✓	
1.3	Kết quả học tập mong đợi bao gồm cả kiến thức và kỹ năng đại cương lẫn kiến thức và kỹ năng chuyên ngành						✓	
1.4	Kết quả học tập mong đợi phản ánh rõ yêu cầu của các bên liên quan.					✓		
	ý kiến tổng thể					✓		

AUN-QA Criterion 1 – Checklist

1	Expected Learning Outcomes	1	2	3	4	5	6	7
1.1	The expected learning outcomes have been clearly formulated and translated into the program.					✓		
1.2	The program promotes life-long learning.						✓	
1.3	The expected learning outcomes cover both generic and specialized skills and knowledge.						✓	
1.4	The expected learning outcomes clearly reflect the requirements of the stakeholders.						✓	
	Overall opinion					✓		

DANH MỤC MINH CHỨNG

STT	Mã Minh Chứng (New)	Tên Minh Chứng	Tình trạng
1	Exh 2.1.(1)	Kế hoạch đào tạo ngành Điện công nghiệp, Sư phạm kỹ thuật Điện công nghiệp (Sổ tay sinh viên tháng 8/2006, 8/2007, 8/2009, 8/2010 và 8/2011, 2012)	
2	Exh 2.1.(2)	Quy trình Lập và điều chỉnh CTĐT, số hiệu QT-PĐT-LCTĐT, ngày hiệu lực 01/8/2005	Đã có
3	Exh 2.1.(3)	Chức năng nhiệm vụ Phòng Đào tạo, số hiệu HD-PĐT-CNNV, lần soát xét 01, ngày hiệu lực 15/9/2008 Chức năng, nhiệm vụ và tổ chức của Khoa Điện – Điện tử, số hiệu HD-KĐĐT-CNNVTCK, lần soát xét 00, ngày hiệu lực 22/9/2008 Chức năng, nhiệm vụ và tổ chức của các bộ môn, số hiệu HD-KĐĐT-CNNVTCCCBM, lần soát xét 00, ngày hiệu lực 22/9/2008	Đã có

4	Exh 2.1.(4)	Đề cương chi tiết học phần môn học Mạng và cung cấp điện	Đã có
5	Exh 2.1.(5)	Chức năng nhiệm vụ của Thư viện, số hiệu HD-TV-CNNV, lần soát xét 00, ngày hiệu lực 01/8/2005	Đã có
6	Exh 2.1.(6)	Chức năng nhiệm vụ của Phòng Quản trị - Thiết bị, số hiệu: HD-QTTB-NV, lần soát xét 01, ngày hiệu lực 01/10/2007	Đã có
7	Exh 2.1.(7)	Mẫu phiếu tham khảo ý kiến xây dựng chương trình giáo dục ngành Điện công nghiệp Danh sách đơn vị tham gia góp ý xây dựng chương trình đào tạo ngành CNKT Điện, ngày 07/6/2010	Đã có
8	Exh 2.1.(8)	Biên bản đối thoại giữa SV và Khoa ĐĐT (29/11/2008)	Đã có
9	Exh 2.1.(9)	Thông báo số 29/ĐHSPKT về việc điều chỉnh chương trình, kế hoạch đào tạo; ngày 01/4/2008 Thông báo số 415/TB-ĐHSPKT-ĐT về một số lưu ý khi triển khai hiệu chỉnh các CTĐT & KHĐT cho các khóa TS 2008, ngày 05/5/2008.	Đã có
10	Exh 2.1.(10)	Thông báo số 693/KH-ĐHSPKT-ĐT về kế hoạch hoàn thiện CTĐT 150 tín chỉ ngày 28/10/2011 Báo cáo số 732/BC-ĐHSPKT-ĐT về kết quả họp kiểm tra tiến độ xây dựng CTĐT 150 tín chỉ ngày 24/11/2011	Đã có
11	Exh 2.1.(11)	Đại hội CNVC Khoa ĐĐT. Báo cáo tình hình thực hiện kế hoạch năm 2008-2009, 2009-2010, 2010-2011	Đã có
12	Exh 2.1.(12)	Kết quả khảo sát sinh viên tốt nghiệp trong 3 năm 2008 - 2009, 2009 - 2010, 2010 - 2011, 2011-2012, 2012-2013	Đã có