

**CHUẨN ĐẦU RA CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO
TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC HỆ CHÍNH QUY**

*(Kèm theo Quyết định số 605/QĐ-ĐHSG ngày 31/3/2022
của Trường Đại học Sài Gòn)*

I. GIỚI THIỆU CHUNG

1. Tên ngành đào tạo:

Tiếng Việt: CÔNG NGHỆ KỸ THUẬT ĐIỆN TỬ - VIỄN THÔNG

Tiếng Anh: ELECTRONICS AND TELECOMMUNICATIONS ENGINEERING
TECHNOLOGY

2. Mã ngành: 7510302

3. Trình độ đào tạo: Đại học

4. Thời gian đào tạo: 4.5 năm

II. MỤC TIÊU ĐÀO TẠO

1. Mục tiêu chung

Đào tạo nhân lực chất lượng cao ngành Kỹ thuật điện tử - viễn thông với nền tảng mạnh về khoa học và công nghệ, có khả năng sáng tạo, nghiên cứu khoa học, hội nhập và kinh doanh, đáp ứng cho nhu cầu nguồn nhân lực chất lượng cao trong nước và khu vực.

Đào tạo người học có phẩm chất chính trị, đạo đức, có kiến thức cơ sở, chuyên môn vững vàng thành thạo kỹ năng thực hành nghề nghiệp, có ý thức và trách nhiệm nghề nghiệp, đóng góp cho sự phát triển của xã hội, quốc phòng và an ninh.

2. Mục tiêu cụ thể

Từ mục tiêu chung đã đề ra, chương trình đào tạo (CTĐT) kỹ sư ngành Công nghệ kỹ thuật Điện tử - viễn thông sẽ trang bị cho người học các mục tiêu cụ thể (*Program objectives* – viết tắt là **POs**) như sau:

PO 1: Áp dụng tốt kiến thức giáo dục đại cương, kiến thức cơ sở và kiến thức chuyên ngành trong lĩnh vực Điện tử - viễn thông.

PO 2: Vận dụng các kiến thức và những nguyên lý kỹ thuật để khai thác, vận hành, quản lý, cải tiến, phát hiện và giải quyết những vấn đề về liên quan đến kỹ thuật điện tử -



viễn thông.

PO 3: Sử dụng thành thạo các kỹ năng tự học, kỹ năng giải quyết vấn đề và các kỹ năng chuyên môn để sáng tạo, xây dựng ý tưởng, thiết kế, lên kế hoạch và triển khai các công việc cụ thể của lĩnh vực điện tử - viễn thông và các lĩnh vực liên quan.

PO 4: Giao tiếp tốt, có khả năng tổ chức, lãnh đạo, quản lý và làm việc nhóm hiệu quả.

PO 5: Có khả năng nắm bắt các nhu cầu xã hội, thực hiện tốt trách nhiệm công dân, trách nhiệm xã hội, có đạo đức nghề nghiệp và có ý thức học tập suốt đời.

III. CHUẨN ĐẦU RA

Ngoài các yêu cầu chung về đạo đức nghề nghiệp, thái độ tuân thủ các nguyên tắc an toàn nghề nghiệp, trình độ lý luận chính trị, kiến thức quốc phòng - an ninh theo quy định hiện hành và *đạt chuẩn về Ngoại ngữ (tiếng Anh) và Tin học theo quy định*, người học sau khi tốt nghiệp phải đạt được các yêu cầu năng lực tối thiểu sau đây:

A. KIẾN THỨC

Trên cơ sở yêu cầu tối thiểu về kiến thức mà người học phải đạt được sau khi tốt nghiệp, CTĐT kỹ sư ngành Công nghệ kỹ thuật Điện tử - viễn thông cụ thể hóa các kiến thức thành các chuẩn đầu ra cấp CTĐT (*Programme Learning Outcomes* – viết tắt là **PLOs**) chia ra thành 2 phần:

1. Kiến thức chung

PLO 1: Áp dụng được các kiến thức cơ bản về khoa học tự nhiên và khoa học xã hội vào lĩnh vực cụ thể của ngành điện tử, truyền thông.

PLO 2: Thu thập được số liệu và sử dụng được phần mềm chuyên dụng để giải thích, phân tích và đánh giá dữ liệu, thiết bị của hệ thống điện tử - viễn thông.

2. Kiến thức nghề nghiệp

PLO 3: Vận dụng kiến thức cơ sở, kiến thức chuyên môn ngành Điện tử - viễn thông cho việc điều hành, khai thác, bảo dưỡng, cải tiến các hệ thống điện tử, viễn thông.

PLO 4: Xác định, tính toán và giải quyết được các vấn đề liên quan điện tử viễn thông, thiết kế được một hệ thống, một thành phần hay qui trình đáp ứng yêu cầu chuyên ngành điện tử viễn thông.

PLO 5: Áp dụng tốt các kỹ thuật và công cụ kỹ thuật hiện đại cần thiết cho công việc kỹ thuật ngành điện tử - viễn thông.

B. KỸ NĂNG

1. Kỹ năng chung

PLO 6: Sử dụng được Tiếng Anh để viết báo cáo khoa học và giao tiếp trong

chuyên môn.

PLO 7: Làm việc độc lập, làm việc nhóm, quản lý nhóm và giao tiếp hiệu quả bằng nhiều hình thức như văn bản, thư điện tử, thảo luận và thuyết trình.

2. Kỹ năng nghề nghiệp

PLO 8: Thực hiện tốt các bài kiểm tra và đo lường tiêu chuẩn; thực hiện, phân tích và giải thích các thí nghiệm liên quan đến điện tử và công nghệ viễn thông.

PLO 9: Thiết kế, xây dựng, thử nghiệm, vận hành và bảo trì hệ thống điện tử, viễn thông theo các tiêu chuẩn công nghệ kỹ thuật.

PLO 10: Tư vấn kỹ thuật chính xác, kinh doanh, giám sát và quản trị dự án điện tử - viễn thông hiệu quả.

C. NĂNG LỰC TỰ CHỦ VÀ TỰ CHỊU TRÁCH NHIỆM

PLO 11: Thể hiện được năng lực làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm trong điều kiện làm việc thay đổi, chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm.

PLO12: Trình bày được định hướng, đưa ra kết luận chuyên môn và có thể bảo vệ được quan điểm cá nhân.

PLO13: Xác định được sự sẵn sàng học tập suốt đời để đáp ứng yêu cầu phát triển nhanh chóng của lĩnh vực Điện tử - viễn thông.

IV. SỰ TƯƠNG QUAN NHẤT QUÁN GIỮA MỤC TIÊU ĐÀO TẠO VÀ CHUẨN ĐẦU RA

POs	PLOs												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	X	X											
2			X	X	X								
3						X	X						
4								X	X	X			
5										X	X	X	X

PLOs: Chuẩn đầu ra cấp CTĐT

POs: Mục tiêu cụ thể của CTĐT.

V. KHẢ NĂNG NGHIÊN CỨU, PHÁT TRIỂN NGHỀ NGHIỆP VÀ NÂNG CAO TRÌNH ĐỘ SAU KHI TỐT NGHIỆP

Sau khi tốt nghiệp, các kỹ sư của ngành Công nghệ kỹ thuật Điện tử - viễn thông có đủ kiến thức và năng lực chuyên môn cho các vị trí công việc như sau:

- Kỹ sư viễn thông: Thiết lập, kiểm tra, duy trì và bảo dưỡng các thiết bị của mạng viễn thông; Đưa ra các giải pháp kỹ thuật hỗ trợ khách hàng từ xa và khắc phục các sự cố kỹ thuật liên quan; Phát triển và thực hiện được các ứng dụng hệ thống nhúng; Có khả năng giao tiếp tiếng Anh tốt.

- Giảng dạy các môn thuộc ngành Điện tử, Viễn thông, Máy tính ở các trường Đại học, Cao đẳng, Trung cấp và các trung tâm giáo dục nghề nghiệp.

- Nghiên cứu khoa học thuộc các lĩnh vực về Kỹ thuật Điện tử, Viễn thông và Máy tính ở các Viện nghiên cứu, các Trung tâm nghiên, các Trường Đại học và phòng nghiên cứu phát triển tại các doanh nghiệp.

- Làm việc ở các cơ quan quản lý và kinh doanh có liên quan đến chuyên ngành Điện tử, Viễn thông, Máy tính.

- Quản trị dự án: quản lý dự án kinh doanh, quản lý kỹ thuật và sản phẩm; Đảm bảo được chất lượng.

- Tiếp tục học sau đại học tại các trường đại học uy tín trong nước và ngoài nước theo các chuyên ngành thuộc lĩnh vực công nghệ kỹ thuật điện tử - viễn thông.

VI. CÁC CHUẨN ĐẦU RA ĐÃ THAM KHẢO

Các chương trình, tài liệu quốc tế: Đại học quốc gia kỹ thuật NTU- Singapore.

Các chương trình, tài liệu trong nước: Trường Đại học Bách khoa Tp. HCM; Trường Đại học Sư phạm kỹ thuật Tp. HCM; Trường Đại học Công nghệ; Đại học Quốc gia Hà Nội; Trường Đại học Đà Nẵng.

TRƯỞNG KHOA



TS. Hồ Văn Cừ

HIỆU TRƯỞNG



PGS.TS. Phạm Hoàng Quân

**CHUẨN ĐẦU RA CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO
TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC HỆ CHÍNH QUY**

*(Kèm theo Quyết định số 605/QĐ-ĐHSG ngày 31/3/2022
của Trường Đại học Sài Gòn)*

I. GIỚI THIỆU CHUNG

1. Tên ngành đào tạo:

Tiếng Việt: KỸ THUẬT ĐIỆN

Tiếng Anh: ELECTRICAL ENGINEERING

2. Mã ngành: 7520201

3. Trình độ đào tạo: Đại học

4. Thời gian đào tạo: 4.5 năm

II. MỤC TIÊU ĐÀO TẠO

1. Mục tiêu chung

Đào tạo nhân lực chất lượng cao ngành Kỹ thuật điện với nền tảng mạnh về khoa học và công nghệ, có khả năng sáng tạo, nghiên cứu khoa học, hội nhập và kinh doanh, đáp ứng cho nhu cầu nguồn nhân lực chất lượng cao trong nước và khu vực.

Đào tạo người học có phẩm chất chính trị, đạo đức; có kiến thức cơ sở, chuyên môn, kỹ năng thực hành nghề nghiệp, năng lực nghiên cứu và phát triển ứng dụng khoa học và công nghệ; có sức khỏe; có khả năng sáng tạo, thích nghi với môi trường làm việc; có ý thức và trách nhiệm nghề nghiệp để tự chăm lo cuộc sống cho cá nhân, gia đình và đóng góp cho sự phát triển của xã hội.

2. Mục tiêu cụ thể

Từ mục tiêu chung đã đề ra, chương trình đào tạo (CTĐT) kỹ sư ngành Kỹ Thuật Điện trình độ Đại học sẽ trang bị cho người học các mục tiêu cụ thể (*Program objectives* – viết tắt là **POs**) như sau:

PO1: Áp dụng kiến thức giáo dục đại cương, kiến thức chuyên môn cơ sở và kiến thức chuyên môn chuyên sâu vào trong lĩnh vực ngành Kỹ Thuật Điện.



PO2: Xây dựng tốt các ý tưởng, thiết kế, triển khai, vận hành, quản lý, cải tiến và sáng tạo các hệ thống cung cấp điện, tiết kiệm năng lượng điện, truyền động điện tự động.

PO3: Sử dụng thành thạo các kỹ năng tự học, kỹ năng giải quyết vấn đề và các kỹ năng chuyên môn sâu trong lĩnh vực Kỹ Thuật Điện và các lĩnh vực liên quan.

PO4: Giao tiếp hiệu quả, biết tổ chức, lãnh đạo và làm việc nhóm.

PO5: Có khả năng nắm bắt các nhu cầu xã hội, thực hiện tốt trách nhiệm xã hội, đạo đức nghề nghiệp và ý thức học tập suốt đời.

III. CHUẨN ĐẦU RA

Ngoài các yêu cầu chung về đạo đức nghề nghiệp, thái độ tuân thủ các nguyên tắc an toàn nghề nghiệp, trình độ lý luận chính trị, kiến thức quốc phòng - an ninh theo quy định hiện hành và *đạt chuẩn về Ngoại ngữ (tiếng Anh) và Tin học theo quy định*, người học sau khi tốt nghiệp phải đạt được các yêu cầu năng lực tối thiểu sau đây:

A. KIẾN THỨC

Trên cơ sở yêu cầu tối thiểu về kiến thức mà người học phải đạt được sau khi tốt nghiệp, CTĐT kỹ sư ngành Kỹ Thuật Điện cụ thể hóa hệ thống kiến thức thành các chuẩn đầu ra cấp CTĐT (*Programme Learning Outcomes* – viết tắt là **PLOs**) chia ra thành 2 phần:

1. Kiến thức chung

PLO 1: Vận dụng các kiến thức cơ bản về khoa học tự nhiên và khoa học xã hội vào lĩnh vực Kỹ Thuật Điện.

PLO 2: Biết cách thu thập số liệu, phân tích và đánh giá các yếu tố ảnh hưởng đến hệ thống điện.

2. Kiến thức nghề nghiệp

PLO 3: Vận dụng hệ thống các kiến thức kỹ thuật cơ sở và chuyên môn sâu ngành kỹ thuật điện vào các lĩnh vực điện, điện tử.

PLO 4: Phát triển mới các hệ thống cung cấp điện, điện tử để phục vụ sản xuất kinh doanh.

PLO 5: Vận hành chuẩn xác các hệ thống kỹ thuật điện theo đúng các quy định của pháp luật, quy định ngành hệ thống điện của Việt Nam và các tiêu chuẩn kỹ thuật điện của IEC (International Electrotechnical Commission) đã được áp dụng vào thực tiễn nghề nghiệp tại Việt Nam và trên thế giới.

B. KỸ NĂNG

1. Kỹ năng chung

PLO 6: Sử dụng được Tiếng Anh hoặc ngoại ngữ khác để lập dự án báo cáo khoa

học và giao tiếp trong chuyên môn.

PLO 7: Làm việc độc lập, làm việc nhóm, quản lý nhóm làm việc và giao tiếp hiệu quả qua nhiều hình thức như văn bản, thư điện tử, thảo luận và thuyết trình.

2. Kỹ năng nghề nghiệp

PLO 8: Thiết kế các thành phần cấu thành hệ thống điện, cung cấp điện, năng lượng tái tạo, tiết kiệm năng lượng, máy điện, truyền động điện tự động.

PLO 9: Thiết lập phần cứng và phần mềm các thành phần cấu thành 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.

PLO 10: Vận hành các hệ thống điện, mạng cung cấp điện, các hệ thống truyền động điện; quản lý công tác vận hành các hệ thống Điện.

C. NĂNG LỰC TỰ CHỦ VÀ TỰ CHỊU TRÁCH NHIỆM

PLO 11: Có năng lực làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm trong điều kiện làm việc thay đổi, chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm.

PLO 12: Có năng lực tự định hướng, đưa ra kết luận chuyên môn và có thể bảo vệ được quan điểm cá nhân.

PLO 13: Nhận biết nhu cầu và thể hiện sự sẵn sàng học tập suốt đời để đáp ứng yêu cầu phát triển nhanh chóng của lĩnh vực Điện, Điện tử.

IV. SỰ TƯƠNG QUAN NHẤT QUÁN GIỮA MỤC TIÊU ĐÀO TẠO VÀ CHUẨN ĐẦU RA

POs	PLOs												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	X	X											
2			X	X	X								
3						X	X						
4								X	X	X			
5											X	X	X

PLOs: Chuẩn đầu ra cấp CTĐT.

POs: Mục tiêu cụ thể của CTĐT.

V. KHẢ NĂNG NGHIÊN CỨU, PHÁT TRIỂN NGHỀ NGHIỆP VÀ NÂNG CAO TRÌNH ĐỘ SAU KHI TỐT NGHIỆP

Sau khi hoàn thành CTĐT kỹ sư ngành Kỹ Thuật Điện, người học có đủ kiến thức và năng lực chuyên môn để đảm bảo yêu cầu tại một số vị trí công việc dưới đây:

- Kỹ sư vận hành, bảo dưỡng, thiết kế, triển khai, nâng cấp các hệ thống sản xuất tự động tại các xí nghiệp công nghiệp.

- Kỹ sư trong các công ty điện lực, xây lắp điện, tư vấn thiết kế điện.

- Giảng dạy, nghiên cứu tại các Viện, trường Đại học, Cao đẳng, Trung tâm đào tạo nghề nghiệp.

- Quản trị dự án kinh tế, kỹ thuật chuyên ngành điện, điện tử.

- Sinh viên tốt nghiệp từ CTĐT ngành Kỹ Thuật Điện có thể tiếp tục học tập sau đại học trong nước và du học nước ngoài để nâng cao trình độ.

VI. CÁC CHUẨN ĐẦU RA ĐÃ THAM KHẢO

Các chương trình, tài liệu tham khảo trường Đại học quốc gia kỹ thuật NTU-Singapore và các trường đại học trong nước: Đại học Bách Khoa Thành phố Hồ Chí Minh, Đại học Sư phạm Kỹ thuật Thành phố Hồ Chí Minh, Đại học Công Nghiệp Thành phố Hồ Chí Minh.

TRƯỜNG KHOA

nhab

TS. Hồ Văn Cừu

HIỆU TRƯỞNG



PGS.TS. Phạm Hoàng Quân

**CHUẨN ĐẦU RA CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO
TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC HỆ CHÍNH QUY**

*(Kèm theo Quyết định số 605/QĐ-ĐHSG ngày 31/3/2022
của Trường Đại học Sài Gòn)*

I. GIỚI THIỆU CHUNG

1. Tên ngành đào tạo:

Tiếng Việt: KỸ THUẬT ĐIỆN TỬ - VIỄN THÔNG

Tiếng Anh: ELECTRONICS AND TELECOMMUNICATIONS ENGINEERING

2. Mã ngành: 7520207

3. Trình độ đào tạo: Đại học

4. Thời gian đào tạo: 4.5 năm

II. MỤC TIÊU ĐÀO TẠO

1. Mục tiêu chung

Đào tạo nhân lực chất lượng cao ngành Kỹ thuật điện tử - viễn thông với nền tảng mạnh về khoa học và công nghệ, có khả năng sáng tạo, nghiên cứu khoa học, hội nhập và kinh doanh, đáp ứng cho nhu cầu nguồn nhân lực chất lượng cao trong nước và khu vực.

Đào tạo người học có phẩm chất chính trị, đạo đức, có kiến thức cơ sở, chuyên môn vững vàng thành thạo kỹ năng thực hành nghề nghiệp, có ý thức và trách nhiệm nghề nghiệp, đóng góp cho sự phát triển của xã hội, quốc phòng và an ninh.

2. Mục tiêu cụ thể

Từ mục tiêu chung đã đề ra, chương trình đào tạo (CTĐT) kỹ sư ngành Kỹ thuật Điện tử - viễn thông sẽ trang bị cho người học các mục tiêu cụ thể (*Program objectives* – viết tắt là **POs**) như sau:

PO 1: Áp dụng tốt kiến thức giáo dục đại cương, kiến thức cơ sở và kiến thức chuyên ngành trong lĩnh vực điện tử, viễn thông.

PO 2: Vận dụng các kiến thức và những nguyên lý kỹ thuật để khai thác, vận hành, quản lý, cải tiến, phát hiện và giải quyết những vấn đề về liên quan đến kỹ thuật điện tử, viễn thông.



PO 3: Sử dụng được các kỹ năng tự học, kỹ năng giải quyết vấn đề và các kỹ năng chuyên môn để sáng tạo, xây dựng ý tưởng, thiết kế, lên kế hoạch và triển khai các công việc cụ thể của lĩnh vực điện tử - viễn thông và các lĩnh vực liên quan.

PO 4: Giao tiếp tốt, có khả năng tổ chức, lãnh đạo, quản lý và làm việc nhóm hiệu quả.

PO 5: Có khả năng nắm bắt các nhu cầu xã hội, thực hiện tốt trách nhiệm công dân, trách nhiệm xã hội, có đạo đức nghề nghiệp và có ý thức học tập suốt đời.

III. CHUẨN ĐẦU RA

Ngoài các yêu cầu chung về đạo đức nghề nghiệp, thái độ tuân thủ các nguyên tắc an toàn nghề nghiệp, trình độ lý luận chính trị, kiến thức quốc phòng - an ninh theo quy định hiện hành và *đạt chuẩn về Ngoại ngữ (tiếng Anh) và Tin học theo quy định*, người học sau khi tốt nghiệp phải đạt được các yêu cầu năng lực tối thiểu sau đây:

A. KIẾN THỨC

Trên cơ sở yêu cầu tối thiểu về kiến thức mà người học phải đạt được sau khi tốt nghiệp, CTĐT kỹ sư ngành Kỹ thuật Điện tử - viễn thông cụ thể hóa các kiến thức thành các chuẩn đầu ra cấp CTĐT (*Programme Learning Outcomes* – viết tắt là **PLOs**) chia ra thành 2 phần:

1. Kiến thức chung

PLO 1: Vận dụng các kiến thức cơ bản về khoa học tự nhiên và khoa học xã hội vào lĩnh vực cụ thể của ngành điện tử - viễn thông.

PLO 2: Thu thập được số liệu để giải thích, phân tích và đánh giá dữ liệu, đánh giá các thông số của hệ thống điện tử, viễn thông.

2. Kiến thức nghề nghiệp

PLO 3: Áp dụng kiến thức cơ sở, kiến thức chuyên môn ngành Điện tử - viễn thông và những kỹ năng cho việc điều hành, khai thác, bảo dưỡng, cải tiến các hệ thống điện tử, viễn thông.

PLO 4: Xác định được, tính toán và giải quyết các vấn đề liên quan điện tử viễn thông, thiết kế được một hệ thống, một thành phần hay quy trình đáp ứng yêu cầu mong muốn.

PLO 5: Áp dụng tốt các kỹ thuật và công cụ kỹ thuật hiện đại cần thiết cho công việc kỹ thuật ngành điện tử - viễn thông.

B. KỸ NĂNG

1. Kỹ năng chung

PLO 6: Sử dụng được Tiếng Anh để viết báo cáo khoa học và giao tiếp trong chuyên môn.

PLO 7: Làm việc độc lập, làm việc nhóm, quản lý nhóm và giao tiếp hiệu quả bằng nhiều hình thức như văn bản, thư điện tử, thảo luận và thuyết trình.

2. Kỹ năng nghề nghiệp

PLO 8: Thực hiện tốt các bài kiểm tra và đo lường tiêu chuẩn; thực hiện, phân tích và giải thích các thí nghiệm liên quan đến điện tử và kỹ thuật viễn thông.

PLO 9: Thiết kế, xây dựng, thử nghiệm, vận hành và bảo trì hệ thống điện tử, viễn thông theo các tiêu chuẩn công nghệ kỹ thuật.

PLO 10: Tư vấn kỹ thuật chính xác, kinh doanh, giám sát và quản trị dự án điện tử - viễn thông hiệu quả.

C. NĂNG LỰC TỰ CHỦ VÀ TỰ CHỊU TRÁCH NHIỆM

PLO 11: Thể hiện được năng lực làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm trong điều kiện làm việc thay đổi, chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm.

PLO 12: Trình bày được nhu cầu và thể hiện sự sẵn sàng học tập suốt đời để đáp ứng yêu cầu phát triển nhanh chóng của lĩnh vực Điện tử - viễn thông.

PLO13: Xác định được những chuẩn mực đạo đức trong hành động và thái độ, có tính kỷ luật và đạo đức nghề nghiệp.

IV. SỰ TƯƠNG QUAN NHẤT QUÁN GIỮA MỤC TIÊU ĐÀO TẠO VÀ CHUẨN ĐẦU RA

POs	PLOs												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	X	X											
2			X	X	X								
3						X	X						
4								X	X	X			
5										X	X	X	X

PLOs: Chuẩn đầu ra cấp CTĐT

POs: Mục tiêu cụ thể của CTĐT.

V. KHẢ NĂNG NGHIÊN CỨU, PHÁT TRIỂN NGHỀ NGHIỆP VÀ NÂNG CAO TRÌNH ĐỘ SAU KHI TỐT NGHIỆP

Sau khi tốt nghiệp, các kỹ sư của ngành Kỹ thuật Điện tử - viễn thông có đủ kiến thức và năng lực chuyên môn cho các vị trí công việc như sau:

- Kỹ sư viễn thông: Thiết lập, kiểm tra, duy trì và bảo dưỡng các thiết bị của mạng viễn thông; Đưa ra các giải pháp kỹ thuật hỗ trợ khách hàng từ xa và khắc phục các sự cố

kỹ thuật liên quan; Phát triển và thực hiện được các ứng dụng hệ thống nhúng; Có khả năng giao tiếp tiếng Anh tốt.

- Giảng dạy các môn thuộc ngành Điện tử, Viễn thông, Máy tính ở các trường Đại học, Cao đẳng, Trung cấp và các trung tâm giáo dục nghề nghiệp.

- Nghiên cứu khoa học thuộc các lĩnh vực về Kỹ thuật Điện tử, Viễn thông và Máy tính ở các Viện nghiên cứu, các Trung tâm nghiên, các Trường Đại học và phòng nghiên cứu phát triển tại các doanh nghiệp.

- Làm việc ở các cơ quan quản lý và kinh doanh có liên quan đến chuyên ngành Điện tử, Viễn thông, Máy tính.

- Quản trị dự án: quản lý dự án kinh doanh, quản lý kỹ thuật và sản phẩm; Đảm bảo được chất lượng.

- Tiếp tục học sau đại học tại các trường đại học uy tín trong nước và ngoài nước theo các chuyên ngành thuộc lĩnh vực công nghệ kỹ thuật điện tử - viễn thông.

VI. CÁC CHUẨN ĐẦU RA ĐÃ THAM KHẢO

Các chương trình, tài liệu quốc tế: Đại học quốc gia kỹ thuật NTU- Singapore.

Các chương trình, tài liệu trong nước: Trường Đại học Bách khoa Tp. HCM; Trường Đại học Sư phạm kỹ thuật Tp. HCM; Trường Đại học Công nghệ; Đại học Quốc gia Hà Nội; Trường Đại học Đà Nẵng.

TRƯỞNG KHOA



TS. Hồ Văn Cừ

HIỆU TRƯỞNG 



PGS.TS. Phạm Hoàng Quân

**CHUẨN ĐẦU RA CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO
TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC HỆ CHÍNH QUY**

*(Kèm theo Quyết định số 605/QĐ-ĐHSG ngày 31/3/2022
của Trường Đại học Sài Gòn)*

I. GIỚI THIỆU CHUNG

1. Tên ngành đào tạo:

Tiếng Việt: CÔNG NGHỆ KỸ THUẬT ĐIỆN, ĐIỆN TỬ

Tiếng Anh: ELECTRICAL AND ELECTRONIC ENGINEERING TECHNOLOGY

2. Mã ngành: 7510301

3. Trình độ đào tạo: Đại học

4. Thời gian đào tạo: 4.5 năm

II. MỤC TIÊU ĐÀO TẠO

1. Mục tiêu chung

Đào tạo nguồn nhân lực, nâng cao trình độ chuyên môn, nghiên cứu khoa học, công nghệ, phát triển thiết bị mới, phục vụ yêu cầu phát triển kinh tế - xã hội, bảo đảm quốc phòng, an ninh và hội nhập quốc tế.

Đào tạo thành người kỹ sư có phẩm chất chính trị, đạo đức; có kiến thức cơ sở, chuyên môn, kỹ năng thực hành nghề nghiệp, năng lực nghiên cứu và phát triển ứng dụng khoa học và công nghệ; có sức khỏe; có khả năng sáng tạo, thích nghi với môi trường làm việc; có ý thức và trách nhiệm nghề nghiệp để tự chăm lo cuộc sống cho cá nhân, gia đình và đóng góp cho sự phát triển của xã hội.

2. Mục tiêu cụ thể

Từ mục tiêu chung đã đề ra, chương trình đào tạo (CTĐT) kỹ sư ngành Công nghệ kỹ thuật Điện, Điện tử trình độ Đại học sẽ trang bị cho người học các mục tiêu cụ thể (*Program objectives* – viết tắt là **POs**) như sau:

PO 1: Áp dụng kiến thức giáo dục đại học đại cương, kiến thức chuyên môn cơ sở và kiến thức chuyên môn chuyên sâu vào lĩnh vực ngành Kỹ Thuật Điện, Điện Tử.



PO 2: Xây dựng tốt các ý tưởng, thiết kế, triển khai, vận hành, quản lý, cải tiến và sáng tạo các hệ thống trong lĩnh vực điện, điện tử.

PO 3: Sử dụng thành thạo các kỹ năng tự học, kỹ năng giải quyết vấn đề và các kỹ năng chuyên môn sâu trong lĩnh vực Kỹ Thuật Điện, Điện tử và các lĩnh vực liên quan.

PO 4: Giao tiếp hiệu quả, biết tổ chức, lãnh đạo và làm việc nhóm.

PO 5: Có khả năng nắm bắt các nhu cầu xã hội, thực hiện tốt trách nhiệm xã hội, đạo đức nghề nghiệp và ý thức học tập suốt đời.

III. CHUẨN ĐẦU RA

Ngoài các yêu cầu chung về đạo đức nghề nghiệp, thái độ tuân thủ các nguyên tắc an toàn nghề nghiệp, trình độ lý luận chính trị, kiến thức quốc phòng - an ninh theo quy định hiện hành và *đạt chuẩn về Ngoại ngữ (tiếng Anh) và Tin học theo quy định*, người học sau khi tốt nghiệp phải đạt được các yêu cầu năng lực tối thiểu sau đây:

A. KIẾN THỨC

Trên cơ sở yêu cầu tối thiểu về kiến thức mà người học phải đạt được sau khi tốt nghiệp, CTĐT ngành Công nghệ kỹ thuật Điện, Điện tử cụ thể hóa các kiến thức thành các chuẩn đầu ra cấp CTĐT (*Programme Learning Outcomes* – viết tắt là **PLOs**) chia ra thành 2 phần:

1. Kiến thức chung

PLO 1: Vận dụng các kiến thức cơ bản về khoa học tự nhiên và khoa học xã hội vào lĩnh vực kỹ thuật điện, điện tử.

PLO 2: Thu thập số liệu và phân tích được các yếu tố ảnh hưởng đến hệ thống kỹ thuật điện, điện tử.

2. Kiến thức nghề nghiệp

PLO 3: Áp dụng hệ thống các kiến thức kỹ thuật cơ sở và chuyên môn sâu ngành kỹ thuật ngành điện, điện tử vào các lĩnh vực điện, điện tử.

PLO 4: Phát triển được các hệ thống trong lĩnh vực điện, điện tử để phục vụ sản xuất kinh doanh.

PLO 5: Sử dụng được các thuật toán, các công cụ phần mềm thiết kế và mô phỏng trong lĩnh vực điện, điện tử để giải quyết bài toán thiết kế, chế tạo, tối ưu hóa, vận hành các hệ thống thiết bị điện, điện tử theo đúng tiêu chuẩn ngành.

B. KỸ NĂNG

1. Kỹ năng chung

PLO 6: Sử dụng được tiếng Anh hoặc ngoại ngữ khác để lập dự án, báo cáo khoa học và giao tiếp trong chuyên môn.

PLO 7: Làm việc độc lập, làm việc nhóm, quản lý nhóm làm việc và giao tiếp hiệu quả qua nhiều hình thức như văn bản, thư điện tử, thảo luận và thuyết trình.

2. Kỹ năng nghề nghiệp

PLO 8: Vận hành, phân tích, thiết kế được các thành phần cấu thành hệ thống mạch điện - điện tử, hệ thống nhúng, hệ thống xử lý số tín hiệu, hệ thống vi mạch số, hệ thống điều khiển tự động.

PLO 9: Chế tạo được phần cứng và phần mềm các thành phần cấu thành hệ thống điện - điện tử phục vụ nhu cầu của thị trường.

PLO 10: Phân tích, đánh giá được hệ thống điện - điện tử để cải tiến một phần hoặc toàn bộ hệ thống điện - điện tử, đáp ứng được các yêu cầu phát sinh trong thực tế chuyên ngành điện - điện tử.

C. NĂNG LỰC TỰ CHỦ VÀ TỰ CHỊU TRÁCH NHIỆM

PLO 11: Thể hiện được năng lực làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm trong điều kiện làm việc thay đổi, chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm.

PLO 12: Trình bày, thể hiện được nhu cầu và sự sẵn sàng học tập suốt đời để đáp ứng yêu cầu phát triển nhanh chóng của lĩnh vực Điện, điện tử.

PLO13: Xác định được những chuẩn mực đạo đức trong hành động và thái độ, có tính kỷ luật và đạo đức nghề nghiệp.

IV. SỰ TƯƠNG QUAN NHẤT QUÁN GIỮA MỤC TIÊU ĐÀO TẠO VÀ CHUẨN ĐẦU RA

POs	PLOs												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	X	X											
2			X	X	X								
3						X	X						
4								X	X	X			
5										X	X	X	X

PLOs: Chuẩn đầu ra cấp CTĐT

POs: Mục tiêu cụ thể của CTĐT.

V. KHẢ NĂNG NGHIÊN CỨU, PHÁT TRIỂN NGHỀ NGHIỆP VÀ NÂNG CAO TRÌNH ĐỘ SAU KHI TỐT NGHIỆP

Sau khi hoàn thành chương trình đào tạo ngành Công nghệ Kỹ thuật Điện, Điện tử,

người học có đủ kiến thức và năng lực chuyên môn để đảm bảo yêu cầu tại một số vị trí công việc dưới đây:

- Kỹ sư ở các công ty có liên quan đến lĩnh vực điện, điện tử; viễn thông, máy tính.
- Kỹ sư trong ngành kỹ thuật điện, điện tử với khả năng làm việc tập thể, khả năng lãnh đạo, khả năng tổ chức nghiên cứu khoa học, quản lý dự án, kinh doanh trong lĩnh vực chuyên ngành điện, điện tử, viễn thông.
- Quản trị dự án kinh tế, kỹ thuật chuyên ngành điện, điện tử.
- Giảng dạy, nghiên cứu khoa học tại các Viện, trường Đại học, Cao đẳng, Trung tâm đào tạo nghề nghiệp.

VI. CÁC CHUẨN ĐẦU RA ĐÃ THAM KHẢO

Các chương trình, tài liệu quốc tế: trường Đại học quốc gia kỹ thuật NTU-Singapore.

Các chương trình, tài liệu trong nước: Đại học Bách Khoa Thành phố Hồ Chí Minh, Đại học Sư phạm Kỹ thuật Thành phố Hồ Chí Minh, Đại học Công Nghiệp Thành phố Hồ Chí Minh.

TRƯỜNG KHOA



TS. Hồ Văn Cừ

HIỆU TRƯỞNG



PGS.TS. Phạm Hoàng Quân