

**CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ THẠC SĨ  
NGÀNH KỸ THUẬT ĐIỆN TỬ**

**CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO THẠC SĨ NGÀNH KỸ THUẬT ĐIỆN TỬ**

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

- Trình độ đào tạo: **Thạc sĩ**
- Ngành đào tạo: **Kỹ thuật điện tử**
- Mã ngành: **8520203**
- Thời gian đào tạo: **2 năm** ( 3 học kì và luận văn)

**2. Chuẩn đầu ra của người học đạt được sau khi tốt nghiệp**

**2.1. Chuẩn đầu ra chung cho khối ngành**

(12 CDR phù hợp với Khung năng lực quốc gia QĐ 1982/2016 bậc đào tạo Thạc sĩ)

<b>Nhóm CDR</b>	<b>Mã CDR</b>	<b>Chi tiết</b>
<b>CDR – Kiến thức</b>	<b>1</b>	Nắm được kiến thức thực tế và lý thuyết sâu, rộng, tiên tiến, nắm vững các nguyên lý và học thuyết cơ bản trong lĩnh vực nghiên cứu thuộc chuyên ngành Kỹ thuật điện tử.
	<b>2</b>	Hiểu được các kiến thức liên ngành có liên quan.
	<b>3</b>	Hiểu được các kiến thức chung về quản trị và quản lý.
<b>CDR – Kỹ năng</b>	<b>6</b>	Có kỹ năng phân tích, tổng hợp, đánh giá dữ liệu và thông tin để đưa ra giải pháp xử lý các vấn đề một cách khoa học.
	<b>7</b>	Có kỹ năng truyền đạt tri thức dựa trên nghiên cứu, thảo luận các vấn đề chuyên môn và khoa học với người cùng và khác ngành.
	<b>8</b>	Có kỹ năng tổ chức, quản trị và quản lý các hoạt động nghề nghiệp tiên tiến.
	<b>9</b>	Có kỹ năng nghiên cứu phát triển và sử dụng các công nghệ một cách sáng tạo trong lĩnh vực học thuật và nghề nghiệp.
	<b>10</b>	Có trình độ ngoại ngữ tương đương bậc 4/6 Khung năng lực ngoại ngữ Việt Nam.
<b>CDR – Mức tự chủ và tự chịu trách nhiệm</b>	<b>13</b>	Có khả năng nghiên cứu đưa ra những sáng kiến quan trọng.
	<b>14</b>	Có khả năng thích nghi, tự định hướng và hướng dẫn người khác.
	<b>15</b>	Có khả năng đưa ra những kết luận mang tính chuyên gia trong lĩnh vực điện tử.

**CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ THẠC SĨ  
NGÀNH KỸ THUẬT ĐIỆN TỬ**

Nhóm CDR	Mã CDR	Chi tiết
	16	Có khả năng quản lý, đánh giá và cải tiến các hoạt động trong lĩnh vực điện tử.

**2.2. Chuẩn đầu ra chuyên biệt ngành Kỹ thuật điện tử định hướng ứng dụng**

Nhóm CDR	Mã CDR	Chi tiết
CDR – Kiến thức	4	Có các kiến thức chuyên sâu về triển khai, ứng dụng các kỹ thuật, công nghệ trong các hệ thống điện tử tiên tiến, hiện đại.
	5	Có các kiến thức chuyên sâu về kỹ thuật, công nghệ tiên tiến phục vụ cho hoạt động ứng dụng vào sản xuất, kinh doanh của các doanh nghiệp trong lĩnh vực điện tử.
CDR – Kỹ năng	11	Có kỹ năng sử dụng các công cụ, phương tiện hiện đại phục vụ lĩnh vực ứng dụng kỹ thuật điện tử.
	12	Có kỹ năng phân tích và đánh giá và giải quyết các vấn đề liên quan tới ứng dụng hiệu quả các hệ thống, thiết bị điện tử.

**2.3. Chuẩn đầu ra chuyên biệt ngành Kỹ thuật điện tử định hướng nghiên cứu**

Nhóm CDR	Mã CDR	Chi tiết
CDR – Kiến thức	4	Có các kiến thức chuyên sâu về phát hiện, nghiên cứu và giải quyết các vấn đề mới trong các hệ thống điện tử tiên tiến, hiện đại.
	5	Có các kiến thức chuyên sâu về khoa học phục vụ cho hoạt động nghiên cứu, phát triển của các cơ sở đào tạo, nghiên cứu khoa học trong lĩnh vực điện tử.
CDR – Kỹ năng	11	Có kỹ năng sử dụng các công cụ, phương tiện hiện đại trong nghiên cứu, phát triển trong lĩnh vực điện tử.
	12	Có các kiến thức chuyên sâu về triển khai, ứng dụng các kỹ thuật, công nghệ trong các hệ thống điện tử tiên tiến, hiện đại.

**3. Vị trí làm việc sau tốt nghiệp**

Học viên sau khi tốt nghiệp chương trình Thạc sĩ có thể đảm nhận các công việc:

- Chuyên gia về kỹ thuật tại các công ty, nhà máy sản xuất, kinh doanh hoạt động trong lĩnh vực điện tử, viễn thông và các lĩnh vực liên quan.
- Giảng viên trong các trường đại học, cao đẳng đào tạo về lĩnh vực điện tử viễn thông.

## CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ THẠC SĨ NGÀNH KỸ THUẬT ĐIỆN TỬ

- Nghiên cứu viên hoặc một số các vị trí quản lý trong các cơ sở nghiên cứu, phát triển về lĩnh vực điện tử và các lĩnh vực liên quan.
- Tiếp tục làm nghiên cứu sinh về một mảng nghiên cứu cụ thể để đạt học vị tiến sĩ trong lĩnh vực điện tử và các lĩnh vực liên quan.

### 4. Yêu cầu đối với người dự tuyển

#### 3.1 Đối tượng tuyển sinh

Tốt nghiệp Đại học có văn bằng tốt nghiệp đúng và phù hợp với chuyên ngành Kỹ thuật điện tử hoặc các ngành gần với chuyên ngành Kỹ thuật điện tử (yêu cầu học chuyển đổi) theo quy định ở mục 3.3.

#### Về văn bằng:

- Có bằng tốt nghiệp đại học chính quy hoặc không chính quy thuộc ngành đúng, ngành phù hợp với chuyên ngành Kỹ thuật điện tử (Nhóm 1 - Mục 3.2).
- Có bằng tốt nghiệp đại học chính quy hoặc không chính quy các ngành thuộc nhóm ngành gần với chuyên ngành Kỹ thuật điện tử (Nhóm 2 - Mục 3.2) được dự thi sau khi đã có chứng chỉ bổ túc kiến thức.
- Danh mục bổ sung kiến thức được cho ở mục 3.3.

#### 4.2 Danh mục các ngành ngành phù hợp, ngành gần với chuyên ngành

- Ngành đúng và ngành phù hợp với chuyên ngành đào tạo thạc sĩ:
  - **Nhóm 1:** Ngành đúng và ngành phù hợp với chuyên ngành đào tạo thạc sĩ *Kỹ thuật điện tử*: Kỹ thuật điện tử - viễn thông; Công nghệ Kỹ thuật điện tử - viễn thông; Những trường hợp khác thì xem xét theo quy định tại Điều 6 thông tư 15/2014/TT-BGDĐT.
- Ngành gần với chuyên ngành đào tạo thạc sĩ:
  - **Nhóm 2:** Các ngành thuộc lĩnh vực *Điện, điện tử, viễn thông*. Các trường hợp khác thì xem xét theo quy định tại Điều 6 Thông tư 15/2014/TT-BGDĐT.
  - **Nhóm 3:** Các ngành thuộc lĩnh vực *Máy tính, Công nghệ thông tin*; Các trường hợp khác sẽ được xét theo từng trường hợp cụ thể theo quy định tại Điều 6 Thông tư 15/2014/TT-BGDĐT.

#### 4.3 Danh mục các môn học bổ sung kiến thức

Đối với các học viên trong danh mục có thể chuyển đổi sang học Cao học chuyên ngành Kỹ thuật điện tử, tùy theo từng nhóm đối tượng cụ thể cần phải học bổ sung với các khối lượng kiến thức được yêu cầu khác nhau. Các yêu cầu cụ thể phân theo các nhóm ngành được cho dưới đây:

**CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ THẠC SĨ  
NGÀNH KỸ THUẬT ĐIỆN TỬ**

- Nhóm 2: Nhóm các học viên đã tốt nghiệp các chuyên ngành thuộc nhóm 2 như đã nêu ở mục 3.2.
- Nhóm 3: Nhóm các học viên đã tốt nghiệp các chuyên ngành thuộc nhóm 3 như đã nêu ở mục 3.2

TT	Tên học phần	Số tín chỉ	Nhóm 2(*)	Nhóm 3(*)
1	Mạng viễn thông	2	X	X
2	Thông tin số	2	X	X
3	Lý thuyết mạch	2	X	X
4	Thông tin vô tuyến	2	X	X
5	Xử lý tín hiệu số	2	X	X
6	Điện tử tương tự	3		X
7	Điện tử số	3		X

(\*): Học viên đã học và đạt điểm yêu cầu môn học chuyển đổi trong chương trình đào tạo đại học có thể được miễn chuyển đổi các học phần tương ứng.

#### **4.4 Danh mục các môn dự tuyển**

Các môn thi tuyển bao gồm:

- + Ngoại ngữ: Tiếng Anh
- + Môn cơ bản: Toán cao cấp
- + Môn chuyên ngành: Lý thuyết mạch và Xử lý tín hiệu số

#### **4.5 Điều kiện trúng tuyển xét tuyển**

Điều kiện trúng tuyển, xét tuyển theo Điều 16, Thông tư 15/2014/TT-BGDĐT ngày 15 tháng 05 năm 2014 của Bộ Giáo dục & Đào tạo:

- a. Đạt 50% của thang điểm đối với mỗi môn thi, kiểm tra (sau khi đã cộng điểm ưu tiên, nếu có);
- b. Hội đồng tuyển sinh xác định phương án điểm trúng tuyển theo chỉ tiêu đã được thông báo và tổng điểm hai môn (cơ bản và chuyên ngành);
- c. Công dân nước ngoài có nguyện vọng học thạc sĩ tại Việt Nam được thủ trưởng cơ sở đào tạo xét tuyển theo quy định.

#### **5. Điều kiện tốt nghiệp**

Điều kiện tốt nghiệp theo Khoản 1, Điều 32, Thông tư 15/2014/TT-BGDĐT ngày 15 tháng 05 năm 2014 của Bộ Giáo dục & Đào tạo và Quy chế Đào tạo Thạc sĩ của Trường Đại học Điện lực.

**CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ THẠC SĨ  
NGÀNH KỸ THUẬT ĐIỆN TỬ**

- a. Có đủ điều kiện bảo vệ luận văn theo quy định;
- b. Điểm luận văn đạt từ 5,5 trở lên;
- c. Đã nộp luận văn được hội đồng đánh giá đạt yêu cầu trở lên, có xác nhận của người hướng dẫn và chủ tịch hội đồng về việc luận văn đã được chỉnh sửa theo kết luận của hội đồng, đóng kèm bản sao kết luận của hội đồng đánh giá luận văn và nhận xét của các phản biện cho cơ sở đào tạo để sử dụng làm tài liệu tham khảo tại thư viện và lưu trữ theo quy định;
- d. Đã công bố công khai toàn văn luận văn trên website của cơ sở đào tạo theo quy định;
- e. Đạt yêu cầu về trình độ ngoại ngữ: Sử dụng Anh văn tương đương cấp độ 3 Khung năng lực ngoại ngữ Việt Nam hoặc tương đương (Phụ lục II, 15/2014/TT-BGDĐT ngày 15 tháng 05 năm 2014). Hiệu trưởng tổ chức đánh giá trình độ ngoại ngữ của học viên mỗi năm 2 lần, cách nhau 6 tháng.

**6. Chương trình đào tạo**

Mã số học phần		Tên môn học	Số tín chỉ			Định hướng ứng dụng	Định hướng nghiên cứu
Phần chữ	Phần số		Tổng số	LT	BT, TH TN, TL		
<b>I. Phần kiến thức chung</b>						<b>6</b>	<b>6</b>
QLTH	501	Triết học	3	3	0	x	x
QLTA	502	Tiếng Anh	3	1	2	x	x
<b>II. Phần kiến thức cơ sở và chuyên ngành</b>							
<b>1. Các học phần bắt buộc (x)</b>						<b>6</b>	<b>6</b>
<b>a. Kiến thức cơ sở ngành</b>						<b>2</b>	<b>2</b>
DTTC	504	Độ tin cậy của hệ thống số	2	1.5	0.5	x	x
<b>b. Kiến thức chuyên ngành</b>						<b>4</b>	<b>4</b>
DTTS	507	Thiết kế mạch tích hợp số	2	1.5	0.5	x	x
DTHN	509	Thiết kế hệ thống nhúng	2	1.5	0.5	x	x
<b>2. Các học phần tự chọn (*)</b>						<b>18</b> (chọn 9 học phần)	<b>24</b> (chọn 12 học phần)
DTMP	505	Mô hình hóa và mô phỏng	2	2		*	*
DTNC	506	Phương pháp nghiên cứu khoa học	2	1.5	0.5	*	*

**CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ THẠC SĨ  
NGÀNH KỸ THUẬT ĐIỆN TỬ**

Mã số học phần		Tên môn học	Số tín chỉ			Định hướng ứng dụng	Định hướng nghiên cứu
Phần chữ	Phần số		Tổng số	LT	BT, TH TN, TL		
DTDT	508	Công nghệ điện tử tiên tiến	2	1.5	0.5	*	*
DTTG	510	Các hệ thống thời gian thực	2	1.5	0.5	*	*
DTTQ	511	Thông tin quang nâng cao	2	1.5	0.5	*	*
DTXL	512	Xử lý tín hiệu nâng cao	2	1.5	0.5	*	*
DTTT	513	An toàn thông tin	2	1.5	0.5	*	*
DTTV	514	Thông tin vô tuyến nâng cao	2	1.5	0.5	*	*
DTMT	515	Mạng máy tính và truyền số liệu nâng cao	2	1.5	0.5	*	*
DTRB	516	Kỹ thuật robot	2	1.5	0.5	*	*
DTNR	517	Lý thuyết nhận dạng và ứng dụng trong các hệ thống điều khiển	2	2		*	*
DTXA	518	Xử lý ảnh nâng cao	2	1.5	0.5	*	*
DTVX	519	Kỹ thuật vi xử lý nâng cao	2	2		*	*
DTIC	520	Truyền thông số nâng cao	2	1.5	0.5	*	*
DTCB	521	Hệ thống không dây và cảm biến	2	1.5	0.5	*	*
DTVP	522	Công nghệ vô tuyến định nghĩa bằng phần mềm	2	1.5	0.5	*	*
<b>III. Luận văn tốt nghiệp</b>						<b>30</b>	<b>36</b>

**7. Hồ sơ dự thi (theo mẫu, xếp theo thứ tự)**

- Đơn đăng ký dự thi;
- Bản sao văn bằng tốt nghiệp và bảng điểm (công chứng), các chứng chỉ đã bổ sung kiến thức (nếu có). Thí sinh học liên thông phải nộp thêm Bảng và Bảng điểm các bậc học trước đại học. Thí sinh đăng ký dự thi theo văn bằng 2 phải nộp thêm Bảng và Bảng điểm văn bằng 1. Thí sinh có bằng tốt nghiệp đại học do cơ sở đào tạo nước ngoài cấp phải nộp thêm Bản xác nhận văn bằng đại học của Cục Khảo thí và kiểm định chất lượng giáo dục;
- Sơ yếu lý lịch có xác nhận của cơ quan hoặc chính quyền địa phương;
- Giấy chứng nhận đủ sức khỏe (của Bệnh viện đa khoa);
- Các giấy tờ thuộc diện ưu tiên (nếu có);
- 01 ảnh hồ sơ cỡ 3 x 4 cm.