

**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO  
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM KỸ THUẬT TP. HCM**

**CHƯƠNG TRÌNH GIÁO DỤC ĐẠI HỌC**

**CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO: Điện Công Nghiệp**

**NGÀNH: Công Nghệ Kỹ Thuật Điện Điện Tử**

**TÊN TIẾNG ANH: Electrical Electronics Engineering Technology**

**MÃ NGÀNH: 52510301**

**TRÌNH ĐỘ ĐÀO TẠO: Đại học**

**LOẠI HÌNH ĐÀO TẠO: Vừa làm vừa học (khối A)**

**Năm 2014**

## CHƯƠNG TRÌNH GIÁO DỤC ĐẠI HỌC

**Tên chương trình đào tạo:** Điện Công Nghiệp

**Trình độ đào tạo:** Đại học

**Ngành đào tạo:** Công Nghệ Kỹ Thuật Điện Điện Tử

**Hình thức đào tạo:** Vừa làm vừa học

(Ban hành tại Quyết định số.....ngày....của Hiệu trưởng trường.....)

**1. Thời gian đào tạo:** 4 năm

**2. Đối tượng tuyển sinh:** Học sinh tốt nghiệp trung học phổ thông

**3. Thang điểm, Quy trình đào tạo, điều kiện tốt nghiệp**

**Thang điểm:** 10

**Quy trình đào tạo:** Theo qui chế ban hành theo quyết định số 43/2007/GDDT

**Điều kiện tốt nghiệp:**

*Điều kiện chung:* Theo qui chế ban hành theo quyết định số 43/2007/GDDT

*Điều kiện của chuyên ngành:* không

**4. Mục tiêu đào tạo và chuẩn đầu ra**

**Mục đích (Goals)**

Đào tạo kỹ sư ngành Công Nghệ Kỹ Thuật Điện Điện Tử (CN KT DDT) có những kiến thức khoa học cơ bản, kiến thức cơ sở và chuyên ngành về KT DDT, có khả năng phân tích, giải quyết vấn đề và đánh giá các giải pháp, có năng lực xây dựng, thiết kế, vận hành các hệ thống DDT, có kỹ năng giao tiếp và làm việc theo nhóm, có thái độ nghề nghiệp phù hợp, đáp ứng được các yêu cầu phát triển của ngành và xã hội. Sinh viên sau khi ra trường có thể làm việc tại các cơ quan, nhà máy, xí nghiệp chuyên hoặc có vận hành hệ thống DDT và các cơ sở đào tạo CN KT DDT.

**Mục tiêu đào tạo (Objectives)**

1. Có kiến thức nền tảng về khoa học xã hội và khoa học tự nhiên
2. 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
3. Phát triển khả năng tiến bộ về giao tiếp và làm việc trong các nhóm đa kỹ năng
4. 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

**Chuẩn đầu ra (Program outcomes)**

**1 Có các kiến thức và lập luận kỹ thuật**

- 1.1. 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)
- 1.2. 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
- 1.3. 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

- 2 **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.**
  - 2.1 Phân tích và lập luận kỹ thuật giải quyết vấn đề
  - 2.2 Tiến hành kiểm tra và thử nghiệm các vấn đề kỹ thuật
  - 2.3 Có tư duy toàn diện và suy nghĩ mức hệ thống
  - 2.4 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
  - 2.5 Nắm vững các kỹ năng chuyên môn góp phần vào hiệu quả hoạt động kỹ thuật: đạo đức chuyên môn, tính vắn tắt, tính phổ biến trong lĩnh vực, hoạch định nghề nghiệp

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

- 3.1 Lãnh đạo và làm việc nhóm
- 3.2 Giao tiếp hiệu quả dưới dạng văn bản, thư điện tử, đồ họa và thuyết trình
- 3.3 Có khả năng giao tiếp bằng ngoại ngữ

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

- 4.1 Nhận thức được tầm quan trọng của môi trường xã hội về hoạt động kỹ thuật
- 4.2 Đánh giá đúng các khác biệt về văn hóa doanh nghiệp và làm việc đạt hiệu quả trong các tổ chức
- 4.3 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
- 4.4 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
- 4.5 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.
- 4.6 Vận hành và triển khai các quy trình vận hành hệ thống điện, mạng cung cấp điện, các hệ thống truyền động điện

5. **Khối lượng kiến thức toàn khoa: 150 Tín chỉ (không bao gồm khối kiến thức GDTC và GDQP-AN)**

### 6. **Phân bố khối lượng các khối kiến thức**

Tên	Số tín chỉ		
	Tổng	Bắt buộc	Tự chọn
<b>Kiến thức giáo dục đại cương</b>	<b>56</b>	<b>50</b>	<b>6</b>
Lý luận chính trị	12	12	0
Khoa học XH&NV	6	0	6
Anh văn	9	9	0
Toán và KHTN	23	23	0
Nhập môn tin học	3	3	0
<b>Nhập môn ngành công nghệ KTĐĐT</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>0</b>
<b>Khối kiến thức chuyên nghiệp</b>	<b>94</b>		
Cơ sở nhóm ngành và ngành	39	39	0
Chuyên ngành	25	19	6
Thực tập xưởng	20	20	0
Khóa luận tốt nghiệp	10	10	0

### 7. **Nội dung chương trình (tên và khối lượng các học phần bắt buộc)**

#### A – Phần bắt buộc

#### 7.1. **Kiến thức giáo dục đại cương: 56**

STT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Ghi chú
<b>I.</b>		<b>LLCT và pháp luật đại cương</b>	<b>12</b>	
1.1	LLCT150105	Những nguyên lý cơ bản của CNML	5	
1.2	LLCT120314	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	
1.3	LLCT230214	Đường lối CM của Đảng CSVN	3	
1.4	GELA220405	Pháp luật đại cương	2	
<b>II.</b>		<b>Nhập môn ngành công nghệ KTĐĐT</b>	<b>3</b>	
2.1	IEET130145	Nhập môn ngành công nghệ KTĐĐT	2+1	1TH
<b>III.</b>		<b>Nhập môn tin học</b>	<b>3</b>	
3.1	VBPR131085	Lập trình Visual Basic	2+1	1 lab
<b>IV.</b>		<b>Ngoại ngữ</b>	<b>9</b>	
4.1	ENGL130137	Anh văn 1	3	
4.2	ENGL230237	Anh văn 2	3	
4.3	ENGL330337	Anh văn 3	3	
<b>V.</b>		<b>Toán học và khoa học tự nhiên</b>	<b>23</b>	
5.1	MATH130101	Toán cao cấp 1	3	
5.2	MATH130201	Toán cao cấp 2	3	
5.3	MATH130301	Toán cao cấp 3	3	
5.4	MATH130401	Xác suất thống kê ứng dụng	3	
5.5	PHYS120102	Vật lý đại cương A1	3	
5.6	PHYS120202	Vật lý đại cương A2	2+1	1 lab
5.7	MATH121201	Hàm biến phức và biến đổi Laplace	2	
5.8	GCHE130103	Hoá đại cương A1	3	
<b>VI.</b>		<b>Khoa học xã hội nhân văn (chọn 3 trong 6 môn)</b>	<b>6</b>	Phòng ĐTKCQ chọn
6.1	GEEC220105	Kinh tế học đại cương	2	
6.2		Phương pháp luận sáng tạo	2	
6.3	PLSK320605	Kỹ năng xây dựng kế hoạch	2	
6.4	INMA220305	Nhập môn Quản trị học	2	
6.5	INSO321005	Nhập môn Xã hội học	2	
6.6	IQMA220205	Nhập môn quản trị chất lượng	2	

## 7.2. Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp

### 7.2.1. Kiến thức cơ sở nhóm ngành và ngành: 39

STT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Ghi chú
<b>I</b>		<b>Kiến thức cơ sở nhóm ngành</b>	<b>25</b>	
1.	ELCI140144	Mạch điện	4	
2.	BAEL340662	Điện tử cơ bản	4	
3.	DIGI330163	Kỹ thuật số	3	
4.	EMIN330244	Đo lường điện và thiết bị đo	3	
5.	POEL330262	Điện tử công suất	3	
6.	ACSY330346	Hệ thống điều khiển tự động	3	
7.	MICR330363	Vi xử lý	3	
8.	ELSA320245	An toàn điện	2	
<b>II</b>		<b>Kiến thức cơ sở ngành</b>	<b>14</b>	
1.	ELMA340344	Máy điện	4	
2.	ELIN320444	Khí cụ điện	2	
3.	ELPS330345	Cung cấp điện	3	
4.	ELDR320545	Truyền động điện tự động	3	

5.	EEMA320544	Vật liệu điện – điện tử	2	
----	------------	-------------------------	---	--

**7.2.2.a Kiến thức chuyên ngành: 25 (cho các học phần lý thuyết và thí nghiệm)**

STT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Ghi chú
<b>I</b>		<b>Kiến thức chuyên ngành-Bắt buộc</b>	<b>19</b>	
1.	PLCS 330846	Điều khiển lập trình	3	
2.	ECAD320645	CAD trong kỹ thuật điện	2	
3.	POSY330445	Hệ thống điện	3	
4.	SCDA 420946	Hệ thống thu thập dữ liệu, điều khiển và giám sát (SCADA)	2	
5.	RPAE320745	Bảo vệ và tự động hóa	2	
6.	PSAS430845	Giải tích và mô phỏng hệ thống điện	3	
7.	PRTO412445	Chuyên đề thực tế	1	
8.	PRED410945	Đồ án Truyền động điện tự động	1	
9.	PRES411045	Đồ án Cung cấp điện	1	
10.	PLCR 311146	Đồ án Điều khiển lập trình	1	
<b>II</b>		<b>Kiến thức chuyên ngành-Tự chọn</b>	<b>6</b>	<b>BM chọn sau</b>
		<i>Phần mềm ứng dụng</i>		
1.	MSET321145	Ứng dụng Matlab trong KTD	2	
2.	ACAD321245	CAD trong kỹ thuật điện nâng cao	2	
		<i>Tính toán lựa chọn, điều khiển thiết bị điện</i>		
3.	LTRI321345	Kỹ thuật chiếu sáng dân dụng và công nghiệp	2	
4.	SSSY321445	Hệ thống kiểm soát an ninh, an toàn	2	
5.	ELCD321545	Thiết bị điều khiển điện	2	
6.	SEMA321644	Máy điện đặc biệt	2	
7.	EMCE321744	Tính toán sửa chữa máy điện	2	
8.	PPTS421645	Nhà máy điện và trạm biến áp	2	
		<i>Nguồn, năng lượng mới &amp; tiết kiệm năng lượng</i>		
9.	RENE321745	Năng lượng tái tạo	2	
10.	PAEE321845	Kiểm toán và tiết kiệm năng lượng	2	
11.	PQEN321945	Chất lượng điện năng	2	
12.	BMSY322045	Hệ thống BMS	2	
13.	RPSA322145	Nguồn dự phòng và hệ thống ATS	2	
		<i>Quản lý kỹ thuật</i>	<b>2</b>	
14.	IDMA322245	Quản trị công nghiệp	2	
15.	PJMA 322345	Quản lý dự án	2	
		<i>Các môn khác</i>		

**7.2.2.b Kiến thức chuyên ngành: 20 (các học phần thực hành xưởng, thực tập công nghiệp)**

STT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Ghi chú
1.	ELPR320762	Thực tập điện tử	2	
2.	PMEM310844	Thực tập kỹ thuật đo	1	
3.	PRDI320263	Thực tập kỹ thuật số	2	
4.	PRMI 320463	Thực tập vi xử lý	2	
5.	PREM320744	Thực tập máy điện	2	
6.	POEP320262	Thực tập điện tử công suất	2	
7.	PPLC321346	Thực tập điều khiển lập trình	2	
8.	PRES322545	Thực tập cung cấp điện	2	

9.	ELEC322645	Thực tập truyền động điện tự động	2	
10.	ININ422745	Thực tập tốt nghiệp	3	

**7.2.3. Khoá luận tốt nghiệp (hoặc thi tốt nghiệp): 10**

STT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Ghi chú
		<b>Môn thay thế đồ án tốt nghiệp</b>	10	
1.	GRSO432945	Chuyên đề tự động hóa	3	
2.	GRSO433045	Chuyên đề truyền động điện	3	
3.	GRES443145	Chuyên đề thiết kế hệ thống điện	4	

**8. Kế hoạch giảng dạy (dự kiến, và chỉ lập cho các học kỳ chính: 1, 2, ..., 8)**

**Học kỳ 1:** (ghi cả các học phần bắt buộc và tự chọn)

TT	Mã HP	Môn	Số TC	Mã HP tiên quyết (nếu có)
1	IEET130145	Nhập môn ngành công nghệ KTĐĐT	2+1	
2	MATH130101	Toán cao cấp 1	3	
3	ENGL130137	Anh văn 1	3	Vượt qua kỳ kiểm tra đầu vào
4	MATH130201	Toán cao cấp 2	3	
5	VBPR131085	Lập trình Visual Basic	2+1	
6	GCHE130103	Hoá đại cương A1	3	
7	PHYS120102	Vật lý đại cương A1	3	
	<b>Tổng</b>		<b>21</b>	

**Học kỳ 2:** (ghi cả các học phần bắt buộc và tự chọn)

TT	Mã HP	Môn	Số TC	Mã HP tiên quyết (nếu có)
1	LLCT150105	Những nguyên lý cơ bản của CNML	5	
2	ENGL230237	Anh văn 2	3	ENGL130137
3	MATH130301	Toán cao cấp 3	3	
4	MATH121201	Hàm biến phức và biến đổi Laplace	2	
5	MATH130401	Xác suất thống kê ứng dụng	3	
6	PHYS120202	Vật lý đại cương A2	2+1	
	<b>Tổng</b>		<b>19</b>	

**Học kỳ 3:** (ghi cả các học phần bắt buộc và tự chọn)

TT	Mã HP	Môn	Số TC	Mã HP tiên quyết (nếu có)
1	ENGL330337	Anh văn 3	3	ENGL230237
2	ELCI140144	Mạch điện	4	IEET130145
3	ELMA340344	Máy điện	4	IEET130145
4	ELIN320444	Khí cụ điện	2	IEET130145
5	EEMA320544	Vật liệu điện – điện tử	2	IEET130145
7	GELA220405	Pháp luật đại cương	2	
8	PRTO412445	Chuyên đề thực tế	1	
	<b>Tổng</b>		<b>18</b>	

**Học kỳ 4:** (ghi cả các học phần bắt buộc và tự chọn)

TT	Mã HP	Môn	Số TC	Mã HP tiên quyết (nếu có)
1	BAEL340662	Điện tử cơ bản	4	ELCI140144

2	ELSA320245	An toàn điện	2	ELCI140144
3	POSY330445	Hệ thống điện	3	ELCI140144
4	ACSY330346	Hệ thống điều khiển tự động	3	
5	EMIN330244	Đo lường điện và thiết bị đo	3	ELCI140144
6	DIGI330163	Kỹ thuật số	3	ELCI140144
7	LLCT120314	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	
	<b>Tổng</b>		<b>20</b>	

**Học kỳ 5:** (ghi cả các học phần bắt buộc và tự chọn)

TT	Mã HP	Môn	Số TC	Mã HP tiên quyết (nếu có)
1	MICR330363	Vi xử lý	3	BAEL340662
2	ELPS330345	Cung cấp điện	3	ELSA320245
3	POEL330262	Điện tử công suất	3	BAEL340662
4	RPAE320745	Bảo vệ và tự động hóa	2	POSY330445
5	LLCT230214	Đường lối CM của Đảng CSVN	3	
6	PREM320744	Thực tập máy điện	2	ELMA340344
7	ELPR320762	Thực tập điện tử	2	BAEL340662
8	PMEM310844	Thực tập kỹ thuật đo	1	EMIN330244
	<b>Tổng</b>		<b>19</b>	

**Học kỳ 6:** (ghi cả các học phần bắt buộc và tự chọn)

TT	Mã HP	Môn	Số TC	Mã HP tiên quyết (nếu có)
1	PLCS 330846	Điều khiển lập trình	3	ACSY330346
2	PRDI320263	Thực tập kỹ thuật số /	2	DIGI330163
3	POEP320262	Thực tập điện tử công suất /	2	POEL330262
4	PRES322545	Thực tập cung cấp điện	2	ELPS330345
5	PRES411045	Đồ án Cung cấp điện	1	ELPS330345
6	ELDR320545	Truyền động điện tự động	3	PREM320744
		<b>Chọn 6TC trong các TC tự chọn Khoa học xã hội nhân văn</b>	<b>6</b>	
7	INMA220305	Nhập môn Quản trị học	2	
8	INSO321005	Nhập môn Xã hội học	2	
9	IQMA220205	Nhập môn quản trị chất lượng	2	
10	GEEC220105	Kinh tế học đại cương	2	
11		Phương pháp luận sáng tạo	2	
12	PLSK320605	Kỹ năng xây dựng kế hoạch	2	
	<b>Tổng</b>		<b>19</b>	

**Học kỳ 7:** (ghi cả các học phần bắt buộc và tự chọn)

TT	Mã HP	Môn	Số TC	Mã HP tiên quyết (nếu có)
1	SCDA420946	Hệ thống thu thập dữ liệu, điều khiển và giám sát (SCADA)	2	PMEM310844 PLCS 330846
2	PSAS430845	Giải tích và mô phỏng hệ thống điện	3	POSY330445
3	PRED410945	Đồ án Truyền động điện tự động	1	ELDR320545
4	ECAD320645	CAD trong kỹ thuật điện	2	ELPS330345 POSY330445
5	ELEC322645	Thực tập truyền động điện tự động	2	ELDR320545

6	PLCR 311146	Đồ án Điều khiển lập trình	1	PLCS 330846
7	PRMI 320463	Thực tập vi xử lý	2	MICR330363
8	PPLC 321346	Thực tập điều khiển lập trình	2	PLCS 330846
		<b>Chọn 6TC trong các TC sau</b>	6	...
		<i>Phần mềm ứng dụng</i>		
1.	MSET321145	Ứng dụng Matlab trong KTD	2	ECAD320645
2.	ACAD321245	CAD trong kỹ thuật điện nâng cao	2	ECAD320645
		<i>Tính toán lựa chọn, điều khiển thiết bị điện</i>		
3.	LTRI321345	Kỹ thuật chiếu sáng dân dụng và công nghiệp	2	ELPS330345
4.	SSSY321445	Hệ thống kiểm soát an ninh, an toàn	2	ELPS330345
5.	ELCD321645	Thiết bị điều khiển điện	2	ELIN320444
6.	EMCE321744	Tính toán sửa chữa máy điện	2	ELMA340344
7.	SEMA321644	Máy điện đặc biệt		ELMA340344
8.	PPTS421645	Nhà máy điện và trạm biến áp	2	POSY330445
		<i>Nguồn, năng lượng mới &amp; tiết kiệm năng lượng</i>		
9.	RENE321745	Năng lượng tái tạo	2	ELPS330345
10.	PAEE321845	Kiểm toán và tiết kiệm năng lượng	2	ELPS330345
11.	PQEN321945	Chất lượng điện năng	2	ELPS330345
12.	BMSY322045	Hệ thống BMS	2	ELPS330345
13.	RPSA322145	Nguồn dự phòng và hệ thống ATS	2	ELPS330345
		<i>Quản lý kỹ thuật</i>		
14.	IDMA322245	Quản trị công nghiệp	2	
15.	PJMA 322345	Quản lý dự án	2	
		<i>Các môn khác</i>		
	<b>Tổng</b>		<b>21</b>	

**Học kỳ 8: (ghi cả các học phần bắt buộc và tự chọn)**

TT	Mã HP	Môn	Số TC	Mã HP tiên quyết (nếu có)
1	ININ422745	Thực tập tốt nghiệp	3	Tích lũy được hơn 110TC
2	GRSO432945	Chuyên đề tự động hóa	3	
	GRSO433045	Chuyên đề truyền động điện	3	
	GRES443145	Chuyên đề thiết kế hệ thống điện	4	
	<b>Tổng</b>		<b>13</b>	

Ban giám hiệu

P. Hiệu trưởng



Khoa Điện – Điện Tử

  
ThS. Hoàng Ngọc Văn