

Số: 1219/QĐ-CĐMT

Quảng Nam, ngày 04 tháng 12 năm 2015

QUYẾT ĐỊNH

Về việc ban hành chương trình đào tạo trình độ Cao đẳng chính quy
ngành Công nghệ Kỹ thuật Điện-Điện tử

HIỆU TRƯỞNG TRƯỜNG CAO ĐẲNG ĐIỆN LỰC MIỀN TRUNG

Căn cứ văn bản hợp nhất số 17/VBHN-BGD&ĐT ngày 15/05/2014 của Bộ Giáo dục và Đào tạo về việc Ban hành Quy chế đào tạo Đại học và Cao đẳng hệ chính quy theo hệ thống tín chỉ;

Căn cứ quyết định số 64/2007/QĐ-BGDĐT ngày 01 tháng 11 năm 2007 của Bộ Giáo dục & Đào tạo về việc ban hành Bộ chương trình khung giáo dục đại học khối ngành Công nghệ trình độ Cao đẳng;

Căn cứ quyết định số 332/QĐ-CĐMT ngày 31 tháng 03 năm 2014 của Trường Cao đẳng Điện lực miền Trung về việc Thành lập Hội đồng chuyển đổi các chương trình đào tạo hệ Cao đẳng chính quy theo hệ thống tín chỉ;

Căn cứ kết quả biên soạn của Hội đồng chuyển đổi các chương trình đào tạo, kết quả thẩm định chương trình của các khoa, phòng chức năng;

Xét đề nghị của ông Trưởng phòng Đào tạo;

QUYẾT ĐỊNH

Điều 1. Ban hành kèm theo quyết định này chương trình đào tạo trình độ Cao đẳng chính quy, ngành Công nghệ Kỹ thuật Điện - Điện tử theo hệ thống tín chỉ.

Điều 2. Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký và áp dụng từ năm học 2015-2016 cho các khoá đào tạo trình độ Cao đẳng chính quy, ngành Công nghệ kỹ thuật Điện - Điện tử theo hệ thống tín chỉ.

Điều 3. Trưởng các đơn vị trong Nhà trường chịu trách nhiệm thi hành quyết định này./.

Nơi nhận:

- Ban Giám hiệu;
- Như điều 3;
- Lưu: VT, P2.

**KT. HIỆU TRƯỞNG
PHÓ HIỆU TRƯỞNG**

Nguyễn Anh Tuyên

**CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO THEO HỆ THỐNG TÍN CHỈ
NGÀNH CÔNG NGHỆ KỸ THUẬT ĐIỆN - ĐIỆN TỬ
TRÌNH ĐỘ CAO ĐẲNG CHÍNH QUY**

*(Ban hành kèm theo Quyết định số 1219 /QĐ-CĐMT ngày 04 tháng 12 năm
2015 của Trường Cao đẳng Điện lực miền Trung)*

- 1. Tên ngành:** Công nghệ Kỹ thuật Điện - Điện tử
- 2. Trình độ đào tạo:** Cao đẳng chính quy
- 3. Thời gian đào tạo:** 3 năm
- 4. Đối tượng tuyển sinh:** Tốt nghiệp Trung học phổ thông hoặc tương đương
- 5. Bằng cấp sau khi tốt nghiệp:** Bằng tốt nghiệp Cao đẳng chính quy

6. Mục tiêu đào tạo:

Sau khi hoàn thành khóa học, sinh viên phải đạt được các yêu cầu sau:

- Có phẩm chất chính trị tốt, có đủ sức khỏe để đảm bảo công việc;
- Có kiến thức cơ bản và khả năng thực hành về công nghệ kỹ thuật điện - điện tử;
- Có khả năng khai thác vận hành các hệ thống và thiết bị kỹ thuật điện - điện tử;
- Có khả năng tham gia thiết kế chế tạo các thiết bị kỹ thuật điện - điện tử và chuyển giao công nghệ;
- Có khả năng tham gia thiết kế hệ thống điều khiển cho dây chuyền công nghệ;
- Có khả năng tham gia thiết kế tổ chức và triển khai bảo trì, sửa chữa, cải tiến, nâng cấp các hệ thống điện – điện tử;
- Có khả năng cập nhật kiến thức, nâng cao trình độ, phù hợp với yêu cầu công việc;

- Có kiến thức về ngoại ngữ, tin học;

Sau khi tốt nghiệp, sinh viên có thể làm việc tại các Nhà máy điện, Công ty truyền tải, Công ty Lưới điện Cao thế, Công ty Điện lực, nhà máy xí nghiệp, cơ sở chế tạo, sửa chữa, kinh doanh, đào tạo và nghiên cứu.

7. Khung chương trình đào tạo:

7.1 Khối lượng kiến thức: 128 tín chỉ, trong đó:

- Khối kiến thức giáo dục đại cương: 32 tín chỉ (không kể các học phần Giáo dục thể chất, Giáo dục quốc phòng)
- Khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp: 96 tín chỉ

7.2 Cấu trúc kiến thức của chương trình đào tạo:

TT	Học phần	Số tiết			Số tín chỉ	Học phần tiên quyết (*) Học phần học trước Học phần song hành (+)	Phân bố chương trình (dành cho sinh viên học theo tiến độ bình thường)						Trang
		Tổng	LT	TH			HK1	HK2	HK3	HK4	HK5	HK6	
I	Kiến thức giáo dục đại cương												
I.1	Các học phần bắt buộc	495	435	60	32								
1	Nguyên lý Mác-Lênin 1	45	45		3		45						11
2	Nguyên lý Mác-Lênin 2	30	30		2	Nguyên lý Mác-Lênin 1		30					15
3	Tư tưởng Hồ Chí Minh	30	30		2	Nguyên lý Mác-Lênin 1,2			30				18
4	Đường lối CM Đảng CSVN	45	45		3	Nguyên lý Mác-Lênin 1,2				45			23
5	Pháp luật	15	15		1			15					29
6	Toán ứng dụng A1	45	45		3		45						32
7	Toán ứng dụng A2	30	30		2	Toán ứng dụng A1		30					36
8	Vật lý đại cương 1,2	45	45		3		15	30					39
7	Tin học đại cương 1,2	75	45	30	5		30	45					48
8	Tiếng Anh 1,2	105	75	30	6			45	60				58
9	Kỹ năng mềm	30	30		2					30			69
I.2	Các học phần Chứng chỉ thể chất & Chứng chỉ quốc phòng												
1	Giáo dục quốc phòng	135	120	15	8				75	60			73
2	Giáo dục thể chất	90		90	3		45	45					84
	Tổng số tín chỉ phải tích lũy ở học phần đại cương				32								
II	II. Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp												
II.1	1. Các học phần cơ sở bắt buộc	1460	540	920	59								
1	Nhập môn ngành Công nghệ kỹ thuật điện	15	15		1		15						93

TT	Học phần	Số tiết			Số tín chỉ	Học phần tiên quyết (*) Học phần học trước Học phần song hành (+)	Phân bố chương trình (dành cho sinh viên học theo tiến độ bình thường)						Trang
		Tổng	LT	TH			HK1	HK2	HK3	HK4	HK5	HK6	
2	Vẽ điện	15	15		1			15					96
3	Mạch điện 1	45	45		3	Vật lý đại cương (+), Toán ứng dụng (+)	45						100
4	Mạch điện 2	45	45		3	Mạch điện 1		45					105
5	Máy điện 1,2	60	60		4	Vật lý, Mạch điện 1	30	30					109
6	Khí cụ điện	45	45		3	Mạch điện 1,2, Máy điện			45				118
7	Đo lường điện	30	30		2	Mạch điện 1,2, Điện tử cơ bản				30			124
8	Tiếng Anh chuyên ngành	45	45		3	Tiếng anh 1,2				45			129
9	Cung cấp điện	30	30		2	Mạch điện, Máy điện				30			133
10	Role bảo vệ	30	30		2	Lưới điện(+), Ngăn mạch(+)				30			137
11	Kỹ thuật an toàn & VSCN	30	30		2	Mạch điện 1,2			30				142
12	Điện tử cơ bản	30	30		2	Vật lý đại cương			30				148
12	Điện tử công suất	45	45		3	Điện tử cơ bản				45			152
13	PLC	45	45		3	Tin học đại cương					45		157
14	Cảm biến đo lường	30	30		2	Điện tử cơ bản, Mạch điện, Máy điện					30		161
15	TT cơ khí	40		40	1		1						166
16	TT điện cơ bản	80		80	2	Mạch điện (+)	1	1					172
17	TT lắp đặt điện 1	80		80	2	Khí cụ điện, TT Điện cơ bản			1	1			179
18	TN mạch điện	80		80	2	Mạch điện (+)	1	1					187
19	TT đo lường	40		40	1	Mạch điện, TN Mạch điện, Đo lường điện (+)				1			197
20	TT máy điện	80		80	2	Mạch điện, Máy điện (+)		1	1				202

TT	Học phần	Số tiết			Số tín chỉ	Học phần tiên quyết (*) Học phần học trước Học phần song hành (+)	Phân bố chương trình (dành cho sinh viên học theo tiến độ bình thường)						Trang
		Tổng	LT	TH			HK1	HK2	HK3	HK4	HK5	HK6	
21	TT quần dây máy điện 1	80		80	2	Mạch điện, Máy điện (+)		1	1				209
22	TT lưới 1	80		80	2			1	1				212
23	TT role 1	80		80	2	Role bảo vệ (+)			1	1			219
24	TT trạm biến áp	40		40	1	Mạch điện, Máy điện, Khí cụ điện, Nhà máy điện (+)				1			229
25	TT TN thiết bị điện 1	80		80	2	Máy điện, Khí cụ điện			1	1			238
26	TT điện tử cơ bản	40		40	1	Điện tử cơ bản (+)			1				245
27	TT điện tử công suất	40		40	1	Điện tử cơ bản (*), Điện tử công suất (+)				1			249
28	TT PLC cơ bản	40		40	1	PLC (+)					1		252
29	Kiến tập	40		40	1			1					257
	Tổng số tín chỉ phải tích lũy ở các học phần cơ sở				59								
II.2	Các học phần chuyên ngành												
II.2.1	Các học phần chuyên ngành hệ thống điện												
II.2.1.1	Các học phần chuyên ngành hệ thống điện - bắt buộc												
1	Kinh doanh điện năng	30	30		2						30		261
2	Bảo vệ các phần tử trong hệ thống điện	30	30		2	Role bảo vệ					30		266
3	Kỹ thuật cao áp	30	30		2	Nhà máy điện						30	271
4	Mạng điện	60	60		4	Toán ứng dụng, Vật lý đại cương, Mạch điện, Máy điện					30	30	277
5	VH TBĐ & HTĐ	30	30		2	Máy điện, Khí cụ điện, Nhà máy điện						30	282
6	Ngắn mạch	30	30		2	Mạch điện, Máy điện,					30		286

TT	Học phần	Số tiết			Số tín chỉ	Học phần tiên quyết (*) Học phần học trước Học phần song hành (+)	Phân bố chương trình (dành cho sinh viên học theo tiến độ bình thường)						Trang
		Tổng	LT	TH			HK1	HK2	HK3	HK4	HK5	HK6	
						Mạng điện(+), Nhà máy điện(+)							
7	Nhà máy điện	60	60		4	Mạch điện, Máy điện, Khí cụ điện, Đo lường điện, Ngắn mạch (+)					60		290
8	Tự động hóa trong hệ thống điện	30	30		2	Rơ le bảo vệ, Bảo vệ các phần tử trong HTĐ						30	295
9	TT vận hành HTĐ	40		40	1	Nhà máy điện, Bảo vệ các phần tử trong HTĐ, Vận hành TBĐ và HTĐ (+)					1		300
10	TT vận hành NMTĐ	40		40	1	Bảo vệ các phần tử trong HTĐ, Nhà máy điện						1	305
11	TT lưới 2	80		80	2	Thực tập lưới 1					1	1	310
12	TT rơle 2	40		40	1	TT TN Rơle 1, Bảo vệ các phần tử trong HTĐ					1		316
13	TT lắp mạch nhị thứ	40		40	1	TT lắp đặt điện, TT TN Rơle 1						1	319
14	TT TN thiết bị điện 2	40		40	1	Máy điện, Khí cụ điện					1		323
15	Đồ án mạng điện	40		40	1	Cung cấp điện, Mạng điện (+)					1		328
16	TT tốt nghiệp	320		320	4							8	333
	Tổng số tín chỉ phải tích lũy ở các học phần chuyên ngành - bắt buộc				32								
II.2.1.2	Các học phần chuyên ngành hệ thống điện - tự chọn												
1	Bù cs phản kháng lưới phân phối	30	30		2	Điện tử cơ bản, Cung cấp điện						30	338
2	SCADA	30	30		2	PLC						30	341
3	Đồ án chống sét và tiếp địa	40		40	1	Nhà máy điện, Kỹ thuật cao áp (+)						1	344
4	Luận văn tốt nghiệp	200		200	5							5	

TT	Học phần	Số tiết			Số tín chỉ	Học phần tiên quyết (*) Học phần học trước Học phần song hành (+)	Phân bố chương trình (dành cho sinh viên học theo tiến độ bình thường)						Trang
		Tổng	LT	TH			HK1	HK2	HK3	HK4	HK5	HK6	
	Tổng số tín chỉ phải tích lũy ở các học phần chuyên ngành - tự chọn				5								
II.2.2	Các học phần chuyên ngành Tự động hóa												
II.2.2.1	Các học phần chuyên ngành Tự động hóa - bắt buộc												
1	Kỹ thuật điều khiển tự động	30	30		2	Toán ứng dụng, Tin học đại cương					30		348
2	Vì mạch tương tự, vì mạch số	45	45		3	Điện tử cơ bản						45	351
3	Kỹ thuật xung	30	30		2	Điện tử cơ bản					30		355
4	Điều khiển điện-khí nén	30	30		2	PLC, Tin học đại cương					30		358
5	Vi điều khiển	45	45		3	Tiếng Anh, Tin học đại cương, điện tử cơ bản, Vi mạch tương tự, vì mạch số					45		361
6	Truyền động điện	45	45		3	Máy điện					45		365
7	SCADA	30	30		2	PLC						30	341
8	Tự động hóa trong hệ thống điện	30	30		2	Rơ le bảo vệ						30	295
9	TT Điều khiển điện-khí nén	80		80	2	Tin học đại cương, Điều khiển điện khí nén					1	1	370
10	TT PLC nâng cao	40		40	1	PCL(*), TT PLC cơ bản(*)						1	376
11	TT vi điều khiển	80		80	2	Vi điều khiển					1	1	378
12	TT TN thiết bị điện 2	40		40	1	TT TN Thiết bị điện 1					1		323
13	TT rơle 2	40		40	1	TT TN Rơle 1					1		316
14	Đồ án vi điều khiển	40		40	1	Vi điều khiển (+)						1	382
15	Đồ án PLC	40		40	1	PLC(*)					1		385
16	TT tốt nghiệp	320		320	4							8	389

TT	Học phần	Số tiết			Số tín chỉ	Học phần tiên quyết (*) Học phần học trước Học phần song hành (+)	Phân bố chương trình (dành cho sinh viên học theo tiến độ bình thường)						Trang
		Tổng	LT	TH			HK1	HK2	HK3	HK4	HK5	HK6	
	Tổng số tín chỉ phải tích lũy ở các học phần chuyên ngành - bắt buộc				32								
II.2.2.2	Các học phần chuyên ngành Tự động hóa - tự chọn												
1	Lập trình LabVIEW	30	30		2	Điện tử cơ bản, Kỹ thuật điều khiển tự động, PCL						30	390
2	CAD trong điện công nghiệp	45	45		3	Cung cấp điện, Thiết kế cung cấp điện						45	393
3	Luận văn tốt nghiệp	200		200	5							5	
	Tổng số tín chỉ phải tích lũy ở các học phần chuyên ngành - tự chọn				5								
II.2.3	Các học phần chuyên ngành Điện công nghiệp												
II.2.3.1	Các học phần chuyên ngành Điện công nghiệp - bắt buộc												
1	Thiết kế cung cấp điện	45	45		3	Cung cấp điện					45		398
2	Điều khiển điện-khí nén	30	30		2	PLC, Tin học đại cương					30		358
3	Hệ thống cơ điện trong CN	30	30		2	Mạch điện, Cung cấp điện, Thiết kế cung cấp điện (+)						30	404
4	Kỹ thuật điện lạnh	45	45		3	Vật lý, máy điện, Điện tử cơ bản					45		407
5	Kỹ thuật chiếu sáng	30	30		2	Mạch điện, Cung cấp điện					30		413
6	Bù cs phản kháng lưới phân phối	30	30		2	Điện tử cơ bản, Cung cấp điện						30	338
7	Vi điều khiển	45	45		3	Điện tử cơ bản					45		361
8	TT Điều khiển điện-khí nén	80		80	2	Tin học đại cương, Điều khiển điện khí nén					1	1	370
9	TT PLC nâng cao	40		40	1	TT PLC cơ bản						1	376
10	TT vi điều khiển	80		80	2	Vi điều khiển (+)					1	1	378

TT	Học phần	Số tiết			Số tín chỉ	Học phần tiên quyết (*) Học phần học trước Học phần song hành (+)	Phân bố chương trình (dành cho sinh viên học theo tiến độ bình thường)						Trang
		Tổng	LT	TH			HK1	HK2	HK3	HK4	HK5	HK6	
11	TT Thiết bị điện gia dụng	80		80	2	Máy điện 1,2; Kỹ thuật điện lạnh(+)					1	1	418
12	TT lắp đặt thiết bị tự động điều khiển	40		40	1	TT lắp đặt điện, PCL					1	1	428
13	TT Lắp đặt điện căn hộ	40		40	1	TT điện cơ bản, TT Lắp đặt điện					1		433
14	Đồ án thiết kế điện công nghiệp	40		40	1	Thiết kế cung cấp điện					1		439
15	Đồ án PLC	40		40	1	PLC (+)						1	385
16	TT tốt nghiệp	320		320	4							8	441
	Tổng số tín chỉ phải tích lũy ở các học phần chuyên ngành - bắt buộc				32								
II.2.3.2	Các học phần chuyên ngành Điện Công nghiệp - tự chọn												
1	Hệ thống năng lượng tái tạo	30	30		2	Máy điện, Cung cấp điện						30	444
2	CAD trong điện công nghiệp	45	45		3	Cung cấp điện, Thiết kế cung cấp điện						45	393
3	Luận văn tốt nghiệp	200		200	5							5	
	Tổng số tín chỉ phải tích lũy ở các học phần chuyên ngành - tự chọn				5								
II.2.4	Các học phần chuyên ngành Điện Dân dụng												
II.2.4.1	Các học phần chuyên ngành Điện Dân dụng - bắt buộc												
1	Thiết kế cung cấp điện	45	45		3	Cung cấp điện					45		398
2	Bù cs phản kháng lưới phân phối	15	15		2	Điện tử cơ bản, Cung cấp điện						30	338
3	Thiết bị tự động điều khiển dân dụng	30	30		2	Mạch điện, Máy điện, Điện tử cơ bản					30		447
4	Kỹ thuật điện lạnh	45	45		3	Vật lý, máy điện, Điện tử cơ bản					45		407
5	Vi điều khiển	45	45		3	Điện tử cơ bản					45		361

TT	Học phần	Số tiết			Số tín chỉ	Học phần tiên quyết (*) Học phần học trước Học phần song hành (+)	Phân bố chương trình (dành cho sinh viên học theo tiến độ bình thường)						Trang
		Tổng	LT	TH			HK1	HK2	HK3	HK4	HK5	HK6	
6	Vi mạch tương tự, vi mạch số	45	45		3	Điện tử cơ bản						45	351
7	Kỹ thuật chiếu sáng	30	30		2	Mạch điện, Cung cấp điện					30		413
8	TT Động cơ điện vạn năng	40		40	1	Máy điện, TT Quấn dây máy điện						1	453
9	TT Động cơ điện không đồng bộ	40		40	1	TT lắp đặt điện					1		459
10	TT vi điều khiển	80		80	2	Vi điều khiển (+)					1	1	378
11	TT Thiết bị điện gia dụng	80		80	2	Máy điện 1,2; Kỹ thuật điện lạnh(+)					1	1	418
12	TT lắp đặt thiết bị tự động điều khiển	40		40	1	TT lắp đặt điện, PCL					1		428
13	TT Lắp đặt điện căn hộ	80		80	2	TT điện cơ bản, TT Lắp đặt điện					1	1	464
14	Đồ án thiết kế điện dân dụng	40		40	1	Thiết kế cung cấp điện					1		471
15	Đồ án vi điều khiển	40		40	1	Vi điều khiển (+)						1	382
16	TT tốt nghiệp	320		320	4							8	473
	Tổng số tín chỉ phải tích lũy ở các học phần chuyên ngành - bắt buộc				33								
II.2.4.2	Các học phần chuyên ngành Điện Dân dụng - tự chọn												
1	Hệ thống năng lượng tái tạo	30	30		2	Máy điện, Cung cấp điện						30	444
2	CAD trong điện công nghiệp	45	45		3	Cung cấp điện, Thiết kế cung cấp điện						45	393
3	Luận văn tốt nghiệp	200		200	5							5	
	Tổng số tín chỉ phải tích lũy ở các học phần chuyên ngành - tự chọn				5								