

ỦY BAN NHÂN DÂN
TỈNH TRÀ VINH
TRƯỜNG ĐẠI HỌC TRÀ VINH

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

CHƯƠNG TRÌNH GIÁO DỤC ĐẠI HỌC

Tên chương trình: **Nhiệt - Điện**

Trình độ đào tạo: **Đại học**

Ngành đào tạo: **Công nghệ Kỹ thuật Điện, Điện tử**

Loại hình đào tạo: **Chính quy**

(Ban hành kèm theo Quyết định số: /QĐ – ĐHTV, ngày tháng năm 201
của Hiệu trưởng Trường Đại học Trà Vinh)

I. CHUẨN ĐẦU RA

1. Mục tiêu đào tạo:

- Đào tạo người sinh viên có lòng yêu nước, yêu chủ nghĩa xã hội, có đạo đức nghề nghiệp, có ý chí lập thân lập nghiệp với tư duy năng động sáng tạo, có tinh thần trách nhiệm, ý thức tổ chức kỷ luật tốt và tác phong sinh hoạt văn minh.
- Đào tạo Kỹ sư chuyên ngành Nhiệt - Điện trình độ đại học hệ chính quy có ý thức tổ chức kỷ luật lao động, đủ trình độ chuyên môn làm việc, nghiên cứu trong môi trường công nghiệp (Cơ sở sản xuất, nhà máy, xí nghiệp, viện trường hoặc kinh doanh dịch vụ liên quan thuộc lĩnh vực điện, nhiệt điện).

2. Chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo:

• Về kiến thức:

- Nắm vững và vận dụng được những kiến thức cơ sở ngành gồm các kiến thức về nhiệt như vật liệu nhiệt, cơ kỹ thuật, kỹ thuật nhiệt, nhiệt động kỹ thuật...; kiến thức về điện như mạch điện, máy điện, đo lường điện... vào trong thực tiễn các công tác có liên quan đến lĩnh vực nhiệt điện.
- Am hiểu sâu sắc về vị trí, vai trò của một kỹ sư nhiệt điện trong hoạt động của các nhà máy điện và các doanh nghiệp có liên quan đến lĩnh vực nhiệt điện, đặc biệt là trong các nhà máy nhiệt điện.
- Nắm vững kiến thức về hệ thống phát, truyền tải và phân phối điện; Tính toán, thiết kế hệ thống lò hơi, khí nén, cấp nước, cấp nhiệt.
- Nắm vững các quy trình vận hành nhà máy điện và hệ thống điện, quy định về an toàn điện.
- Có kiến thức vững về toán học ứng dụng và khoa học tự nhiên, đáp ứng việc tiếp thu các kiến thức giáo dục chuyên nghiệp cho chương trình theo học và khả năng học tập nâng cao trình độ sau này;

- Có trình độ tin học đạt kỹ năng theo quy định, lập trình và sử dụng được một số phần mềm chuyên ngành ứng dụng trong ngành kỹ thuật nhiệt điện, hệ thống điện.

- Đạt chuẩn trình độ tiếng Anh theo quy định của Trường;

- **Về kỹ năng:**

- Hoạch định, tổ chức và triển khai công việc có phương pháp thuộc lĩnh vực chuyên môn.

- Vận dụng những kiến thức lý luận vào việc vận hành, sửa chữa, thiết kế,... để giải quyết các công việc liên quan đến các công tác kỹ thuật của một nhà máy nhiệt điện.

- Vận hành hiệu quả các quy trình vận hành được trang bị trong nhà máy nhiệt điện.

- Thiết kế, lắp đặt, vận hành một số lĩnh vực các công trình thuộc nhiệt điện (tính toán thiết kế lò hơi, hệ thống khí nén, hệ thống bơm,...), hệ thống điện (đường dây, trạm biến áp, vận hành hệ thống điện, nhà máy điện, ...).

- Bảo dưỡng, bảo trì, sửa chữa và xử lý các thiết bị nhiệt điện, đường dây và hệ thống điện.

- Sử dụng tốt ít nhất một phần mềm chuyên ngành thuộc lĩnh vực nhiệt điện/ hệ thống điện.

- Kỹ năng tìm kiếm thông tin và sử dụng tốt tài liệu bằng tiếng Anh.

- Có tư duy phản biện, sáng tạo, kỹ năng giao tiếp, làm việc nhóm, làm việc độc lập và kỹ năng viết báo cáo khoa học.

- **Về thái độ:**

- Có hiểu biết về các nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác – Lê nin; Đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam; Tư tưởng Hồ Chí Minh; có kiến thức về bảo vệ môi trường, có kiến thức về giáo dục thể chất, nâng cao sức khỏe, có kiến thức về an ninh – quốc phòng nhằm đáp ứng yêu cầu xây dựng và bảo vệ Tổ quốc;

- Có ý thức trách nhiệm công dân, có thái độ đạo đức nghề nghiệp đúng đắn, có ý thức kỷ luật và tác phong công nghiệp;

- Có ý thức tổ chức công việc và học tập hợp lý, ý thức học tập và cầu tiến.

- **Cơ hội nghề nghiệp:**

- Kỹ sư vận hành, bảo trì các hệ thống nhiệt hay hệ thống điện trong nhà máy điện, các công ty điện lực hay các nhà máy có hệ thống nhiệt và điện như nhà máy đường, nhà máy thép, nhà máy gỗ,...

- Kỹ sư kỹ thuật trong phòng kỹ thuật của các nhà máy điện, các công ty điện lực và các nhà máy khác có hệ thống nhiệt và điện.
- Cán bộ nghiên cứu thuộc lĩnh vực nhiệt điện tại các Nhà máy điện, Công ty, Viện, Trường hoặc nghiên cứu độc lập.
- Giảng viên, giáo viên trong các cơ sở giáo dục như trường đại học, cao đẳng, trung cấp... sau khi học bổ túc chứng chỉ sư phạm.
- Tự tổ chức kinh doanh thuộc lĩnh vực chuyên môn.

II. THỜI GIAN ĐÀO TẠO VÀ KHỐI LƯỢNG KIẾN THỨC TOÀN KHÓA

Toàn bộ khối lượng chương trình sẽ được tổ chức thực hiện trong 4.5 năm (phân bổ trong 09 học kỳ)

Tổng khối lượng chương trình là **153 tín chỉ**

Trong đó:

+ Lý thuyết: 91 tín chỉ

+ Thực hành: 31 tín chỉ

(Chưa kể 24 tín chỉ tự chọn)

+ Đồ án tốt nghiệp hoặc bổ sung kiến thức: 07 tín chỉ

* Chưa kể khối kiến thức Giáo dục quốc phòng – An ninh & Giáo dục thể chất

III. ĐỐI TƯỢNG TUYỂN SINH, QUY TRÌNH ĐÀO TẠO, ĐIỀU KIỆN TỐT NGHIỆP VÀ THANG ĐIỂM

Theo Quy định của Bộ Giáo dục và Đào tạo và Quy định của Trường Đại học Trà Vinh

IV. NỘI DUNG CHƯƠNG TRÌNH

4.1. Kiến thức giáo dục đại cương (ĐC) 54 tín chỉ

- Kiến thức lý luận chính trị 10 tín chỉ
- Kiến thức khoa học, xã hội – nhân văn 08 tín chỉ
- Anh văn không chuyên 10 tín chỉ
- Kiến thức Toán – Tin học – Khoa học tự nhiên 26 tín chỉ
- Giáo dục thể chất 03 tín chỉ
- Giáo dục Quốc phòng – An ninh 165 tiết

4.2. Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp 99 tín chỉ

- Kiến thức cơ sở ngành (CS) 42 tín chỉ
- Bắt buộc: 38 tín chỉ

- Tự chọn: 04 tín chỉ
- Kiến thức chuyên ngành (CN) 47 tín chỉ
 - Bắt buộc: 33 tín chỉ
 - Tự chọn: 14 tín chỉ
- Thực tập tốt nghiệp (TT) và Đồ án tốt nghiệp (ĐA/KL) 10 tín chỉ

* Chưa kể khối kiến thức Giáo dục Quốc phòng – An ninh & Giáo dục thể chất

TT	Mã MH	Tên môn học	Số tín chỉ				Khối kiến thức	Ghi chú
			TS	LT	TH/ TN	Tự học (nếu có)		
<div> <div>• Học kỳ I</div> </div>								
1.1 Các môn học bắt buộc			22	14	08			
1.		Giáo dục thể chất 1	1	0	1		ĐC	
2.		Giáo dục Quốc phòng - An ninh	165 tiết				ĐC	
3.		Những nguyên lý cơ bản của Chủ nghĩa Mác - Lênin	5	5	0		LLCT	
4.		Anh văn không chuyên 1	4	2	2		ĐC	
5.		Tin học đại cương	3	1	2		ĐC	
6.		Pháp luật đại cương	2	1	1		ĐC	
7.		Đại số tuyến tính	2	1	1		ĐC	
8.		Toán cao cấp A1	3	2	1		ĐC	
9.		Vật lý đại cương A1	3	2	1		ĐC	
1.2 Các môn học tự chọn			0	0	0			
Tổng cộng			22	14	08			

• Học kỳ II								
2.1. Các môn học bắt buộc			20	14	06			
10.		Giáo dục thể chất 2	1	0	1		ĐC	
11.		Nhập môn ngành công nghệ kỹ thuật Điện	2	1	1		ĐC	

TT	Mã MH	Tên môn học	Số tín chỉ				Khối kiến thức	Ghi chú
			TS	LT	TH/TN	Tự học (nếu có)		
12.		Anh văn không chuyên 2	3	2	1		ĐC	
13.		Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	2	0		LLCT	
14.		Toán cao cấp A2	2	1	1		ĐC	
15.		Môi trường và con người	2	2	0		ĐC	
16.		Vật lý đại cương A2	3	2	1		ĐC	
17.		Vẽ kỹ thuật điện với CAD	3	1	2		CS	
18.		Mạch điện 1	3	3	0		CS	
2.2. Các môn học tự chọn			0	0	0			
Tổng cộng			20	14	06			

• Học kỳ III								
3.1 Các môn học bắt buộc			13	10	03			
19.		Giáo dục thể chất 3	1	0	1			
20.		Đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam	3	3	0		LLCT	
21.		Anh văn không chuyên 3	3	2	1		ĐC	
22.		Kỹ thuật Điện tử	3	3	0		CS	
23.		Thực hành Điện cơ bản	2	0	2		ĐC	
24.		Nhiệt động kỹ thuật	2	2	0		CS	
3.2 Các môn học tự chọn			06					
25.		Kỹ thuật lập trình	2	1	1		ĐC	
26.		Khởi tạo doanh nghiệp	2	1	1		ĐC	
27.		Hoá học đại cương	4	3	1		ĐC	
28.		Xác suất thống kê	2	1	1		ĐC	
Tổng cộng			19	10	03			
				Chưa kể tự chọn				

TT	Mã MH	Tên môn học	Số tín chỉ				Khối kiến thức	Ghi chú
			TS	LT	TH/ TN	Tự học (nếu có)		
<div> <div>• Học kỳ IV</div> </div>								
4.1 Các môn học bắt buộc			21	19	02			
29.		Cơ kỹ thuật	3	3	0		CS	
30.		Anh văn chuyên ngành	2	1	1		ĐC	
31.		Đo lường điện và cảm biến	3	3	0		CS	
32.		Đo lường nhiệt	2	2	0		CS	
33.		Truyền nhiệt	2	2	0		CS	
34.		An toàn lao động và điện	3	3	0		CS	
35.		Mạch điện 2 (MĐ 2)	2	2	0		CS	
36.		Máy điện 1	3	3	0		CS	
37.		Thực tập nhận thức nhà máy điện	1	0	1		CS	
4.2 Các môn học tự chọn			0	0	0			
Tổng cộng			21	19	02			

• Học kỳ V								
5.1 Các môn học bắt buộc			16	13	03			
38.		Máy điện 2	2	2	0		CS	
39.		Kỹ thuật điều khiển tự động	2	2	0		CS	
40.		Truyền số liệu	2	2	0		CS	
41.		Vật liệu nhiệt	2	2	0		CN	
42.		Kỹ thuật cháy	2	2	0		CN	
43.		Thuỷ khí và máy thuỷ khí	2	2	0		CN	
44.		Phương pháp nghiên cứu khoa học	2	1	1		ĐC	
45.		Thực hành đo lường điện và	2	0	2		CS	

TT	Mã MH	Tên môn học	Số tín chỉ				Khối kiến thức	Ghi chú
			TS	LT	TH/TN	Tự học (nếu có)		
		cảm biến						
5.2 Các môn học tự chọn			0	0	0			
Tổng cộng			16	13	03			

• Học kỳ VI								
6.1 Các môn học bắt buộc			17	14	03			
46.		Nhà máy nhiệt điện	3	3	0		CN	
47.		Phần điện trong Nhà máy điện và trạm biến áp	3	3	0		CN	
48.		Lò hơi và thiết bị phụ	4	4	0		CN	
49.		Tuabin và thiết bị phụ	2	2	0		CN	
50.		Đồ án lò hơi	2	0	2		CN	ĐA
51.		Đồ án tuabin	1	0	1		CN	ĐA
52.		Bơm, quạt, máy nén	2	2	0		CN	
6.2 Các môn học tự chọn			0	0	0			
Tổng cộng			17	14	03			

• Học kỳ VII								
7.1 Các môn học bắt buộc			07	05	02			
53.		Đồ án nhà máy nhiệt điện	2	0	2		CN	ĐA
54.		Kỹ thuật cao áp	2	2	0		CN	
55.		Ngắn mạch và Bảo vệ rơ le trong hệ thống điện	3	3	0		CN	
7.2 Các môn học tự chọn			09					
56.		Thiết bị trao đổi nhiệt	2	2	0		CN	
57.		Mạng hệ thống nhiệt	2	2	0		CN	

TT	Mã MH	Tên môn học	Số tín chỉ				Khối kiến thức	Ghi chú
			TS	LT	TH/TN	Tự học (nếu có)		
58.		Đồ án thiết kế mạng nhiệt	1	0	1		CN	
59.		Bảo dưỡng lò hơi và tuabin	2	2	0		CN	
60.		Mạng cung cấp điện	3	3	0		CN	
61.		Thực hành điện lạnh	2	0	2		CS	
62.		Thiết bị điện trong truyền tải và phân phối điện	2	2	0		CS	
63.		Vật liệu điện	2	2	0		CS	
64.		Đồ án mạng cung cấp điện	1	0	1		CN	
Tổng cộng			16	05	02			

• Học kỳ VIII								
8.1 Các môn học bắt buộc								
65.		Tự động hoá quá trình nhiệt điện	2	2	0		CN	
66.		Đồ án tự động hoá nhiệt điện	1	0	1		CN	
67.		Thực tập tốt nghiệp	3	0	3		CN	10 tuần
8.2 Các môn học tự chọn			09					
68.		Thiết bị thông tin trong hệ thống điện	2	2	0		CS	
69.		SCADA và Tự động hoá trong nhà máy điện và trạm biến áp	2	2	0		CN	
70.		CAD trong hệ thống điện	2	0	2		CN	
71.		Quản lý dự án công trình điện	2	2	0		CN	
72.		Điện tử công suất	3	3	0		CN	
73.		Vận hành hệ thống điện	3	2	1		CN	
74.		Năng lượng tái tạo	2	2	0		CN	

TT	Mã MH	Tên môn học	Số tín chỉ				Khối kiến thức	Ghi chú
			TS	LT	TH/TN	Tự học (nếu có)		
75.		Trang bị điện – điện khí nén	3	3	0		CN	
76.		Quản trị công nghiệp	2	2	0		NK	
Tổng cộng			15	02	04			
				Chưa kể tự chọn				

<div> <div></div> <div>Học kỳ IX</div> </div>								
77.	TH 1	Đồ án tốt nghiệp	7		7		ĐA	10 tuần
	TH 2	Hoặc học bổ sung kiến thức:	7					
		- Kinh tế năng lượng	3	2	1			
		- Thiết kế nhà máy điện và trạm biến áp	4	4	0			
Tổng cộng								
TỔNG CỘNG			153	91	31			
				Chưa kể THTN và tự chọn				