

CHƯƠNG TRÌNH GIÁO DỤC ĐẠI HỌC

Tên chương trình: **Kỹ thuật điện**

Trình độ đào tạo: **Đại học**

Ngành đào tạo: **Kỹ thuật điện, điện tử** (Electrical engineering, electronics)

Loại hình đào tạo: **Chính quy**

*(Ban hành kèm theo Quyết định số /QĐ-ĐHQB ngày tháng năm 2016
của Hiệu trưởng Trường Đại học Quảng Bình)*

1. Mục tiêu đào tạo

1.1. Mục tiêu chung

Chương trình đào tạo trang bị cho người học kiến thức cơ bản nhằm phát triển toàn diện, có kỹ năng thực hành để có thể đảm đương được công tác của một kỹ sư ngành Kỹ thuật điện, điện tử ở các khu công nghiệp, các khu chế xuất, các nhà máy, xí nghiệp, các cơ quan quản lý năng lượng, các công ty điện ở các vùng, lãnh thổ; đáp ứng được các nhu cầu với sự phát triển của ngành và xã hội.

1.2. Mục tiêu cụ thể

1.2.1. Về kiến thức

+ Có kiến thức vững vàng, hiểu được quy trình vận hành hệ thống điện, hệ thống sản xuất tự động hóa, hệ thống cung cấp điện công nghiệp, dân dụng, hệ thống điện chiếu sáng. Có khả năng thiết kế, tham gia thiết kế các hệ thống điện truyền tải, phân phối, chiếu sáng, các hệ thống sản xuất tự động hóa.

+ Có năng lực chuyên môn và những kỹ năng cần thiết để có thể đảm nhận được các vị trí công tác sau khi ra trường như: giám sát kỹ thuật công trình điện, giám sát vận hành hệ thống sản xuất tự động hóa, tư vấn thiết kế, thiết kế các công trình điện. Chỉ huy thi công các công trình điện.

+ Giải thích được nguyên lý hoạt động, đặc điểm, cấu tạo của các thiết bị điện trong các hệ thống điện hay trong các dây chuyền sản xuất. Từ đó phân tích được những hư hỏng, sự cố có thể xảy ra cho thiết bị điện và phải đưa ra được những phương án giải quyết những sự cố đó.

+ Có kiến thức cần thiết về kinh tế, xã hội và nhân văn cũng như kiến thức về luật pháp để tổ chức và chỉ đạo các hoạt động nghiên cứu khoa học, cải tiến kỹ thuật,

tiết kiệm năng lượng nhằm nâng cao chất lượng của hệ thống điện, hệ thống sản xuất tự động hóa.

1.2.2. Về kỹ năng

+ Sử dụng thành thạo các phần mềm, máy vi tính phục vụ cho công tác tính toán, thiết kế, đánh giá hiệu suất của các hệ thống điện, hệ thống sản xuất tự động hóa. Sử dụng thành thạo các thiết bị đo điện để có thể đánh giá, kiểm tra tình trạng làm việc cũng như độ an toàn của thiết bị điện.

+ Có khả năng làm công tác thiết kế sản xuất, xây dựng và tổ chức thực hiện các phương án quy hoạch ở cấp vĩ mô.

+ Có khả năng tư vấn, phổ cập và chuyển giao kỹ thuật, chuyển giao các công nghệ mới cho các cơ sở sản xuất.

1.2.3. Về năng lực tự chủ và trách nhiệm

+ Có lập trường tư tưởng vững vàng. Có đạo đức nghề nghiệp.

+ Yêu ngành, yêu nghề, năng động và sáng tạo trong mọi việc.

+ Có quan hệ cởi mở và đúng mực trong công việc cũng như trong cuộc sống.

2. Chuẩn đầu ra:

Kỹ sư ngành Kỹ thuật điện, điện tử có thể đảm nhận công việc tại các công ty điện; các nhà máy thủy điện và nhiệt điện; các công ty xây dựng các công trình điện; các nhà máy, xí nghiệp sản xuất; các công ty tư vấn và thiết kế công trình điện; các ban quản lý dự án các công trình điện; giảng dạy chuyên ngành tại các trường đại học, cao đẳng và trung cấp nghề.

Anh văn: B1 hoặc tương đương; Trình độ Tin học: B

3. Thời gian đào tạo: 5 năm.

4. Khối lượng kiến thức toàn khoá: 143 tín chỉ

(chưa kể giáo dục quốc phòng, giáo dục thể chất và Tiếng Anh)

5. Đối tượng tuyển sinh:

Học sinh đã tốt nghiệp THPT hoặc tương đương theo Quy chế tuyển sinh đại học và cao đẳng hệ chính quy hiện hành của Bộ Giáo dục và đào tạo.

6. Quy trình đào tạo, điều kiện tốt nghiệp

Thực hiện theo Quyết định số 17/VBHN - BGDĐT ngày 15 tháng 5 năm 2014 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo về việc hợp nhất Quy chế 43 và Thông tư 57.

7. Thang điểm

Thực hiện theo Quyết định số 17/VBHN - BGDĐT ngày 15 tháng 5 năm 2014 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo về việc hợp nhất Quy chế 43 và Thông tư 57.

8. Nội dung chương trình

8.1. Kiến thức giáo dục đại cương**38 Tín chỉ***(Chưa kể phần kiến thức về Giáo dục thể chất và Giáo dục quốc phòng)*

TT	Tên học phần	Số TC
1	Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác – Lê Nin	5
2	Đường lối cách mạng của Đảng CSVN	3
3	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2
4	Pháp luật đại cương	2
5	Toán cao cấp A1	3
6	Toán cao cấp A2	3
7	Toán cao cấp A3	2
8	Vật lý đại cương	3
9	Vật lý lượng tử	3
10	Hóa học đại cương	2
11	Phương pháp tiếp cận khoa học	2
12	Tin học	2
13	Hình họa	2
14	Cơ khí đại cương	2
15	Môi trường	2
16	<i>Giáo dục thể chất (không tính)</i>	<i>4TC</i>
17	<i>Giáo dục quốc phòng (không tính)</i>	<i>8TC</i>
18	<i>Tiếng Anh (không tính)</i>	<i>7TC</i>

8.2. Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp**105 Tín chỉ****8.2.1. Kiến thức cơ sở ngành****44 Tín chỉ**

TT	Tên học phần	Số TC
19	Vẽ kỹ thuật-Vẽ Autocad	3
20	Kinh tế ngành	2
21	Ngoại ngữ chuyên ngành	2
22	Toán chuyên ngành	2
23	Lý thuyết mạch điện 1	3
24	Lý thuyết mạch điện 2	2
25	Lý thuyết mạch điện tử	2
26	Lý thuyết điều khiển tự động	3

27	Lý thuyết trường điện từ	2
28	Kỹ thuật Xung, Số	3
29	Cơ kỹ thuật	2
30	Kỹ thuật thủy khí	2
31	Kỹ thuật nhiệt	2
32	Linh kiện điện tử	2
33	Kỹ thuật đo lường	2
34	Máy điện (Máy điện 1)	3
35	Máy điện (Máy điện 2)	2
36	Đồ án máy điện	2
37	An toàn điện	2
38	Thực tập công nhân	1

8.2.2. Kiến thức ngành

36 Tín chỉ

TT	Tên học phần	Số TC
39	Điện tử công suất	3
40	Đồ án điện tử công suất	2
41	Kỹ thuật vi xử lý	2
42	Khí cụ điện	3
43	Truyền động điện	3
44	Vật liệu điện	2
45	Hệ thống điện	3
46	Đồ án hệ thống điện	2
47	Ngăn mạch và cao áp	3
48	Role và tự động hóa	2
49	Phần điện trong nhà máy điện và trạm biến áp	3
50	Đồ án phần điện trong nhà máy điện và trạm biến áp	2
51	Điều khiển logic	2
52	Đồ án điều khiển logic	2
53	Trang bị điện công nghiệp	2

8.2.3. Kiến thức bổ trợ tự do (Chọn 10 tín chỉ trong các học phần của một trong các chuyên ngành tự chọn sau) 10 Tín chỉ

TT	Tên học phần	Số TC
8.2.3.1	Chuyên ngành hệ thống điện	

54	Nhà máy điện	2
55	Thông tin và điều độ trong hệ thống điện	2
56	Ổn định hệ thống điện	2
57	Vận hành hệ thống điện	2
58	Giải tích mạng điện	2
59	Mạng và thiết bị siêu cao	2
60	Bảo vệ các phần tử chính trong hệ thống điện	2
61	Quy hoạch hệ thống điện	2
8.2.3.2	<i>Chuyên ngành điện công nghiệp</i>	
62	Kỹ thuật chiếu sáng	2
63	Mô hình hóa máy điện	2
64	Cảm biến	2
65	Cung cấp điện xí nghiệp công nghiệp	2
66	Máy điện trong thiết bị tự động	2
67	Thiết bị bù	2
68	Vi điều khiển	2
69	Năng lượng tái tạo	2

8.2.4. Thực tập tốt nghiệp, Khóa luận tốt nghiệp hoặc các học phần thay thế khóa luận tốt nghiệp **15 tín chỉ**

TT	Tên học phần	Số TC
	Thực tập tốt nghiệp	5
	Đồ án tốt nghiệp	10

9. Kế hoạch giảng dạy

TT	Tên học phần	Số TC
<i>Giáo dục quốc phòng-An ninh (giảng dạy tập trung theo đợt)</i>		
Học kỳ I		14
1	Tin học	2
2	Pháp luật đại cương	2
3	Vật lý đại cương	3
4	Toán cao cấp A1	3
5	Hóa học đại cương	2
6	Hình họa	2
	<i>Giáo dục thể chất 1</i>	<i>1</i>
Học kỳ II		14
7	Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác-Lênin 1	2

8	Môi trường	2
9	Vật lý lượng tử	3
10	Toán cao cấp A2	3
11	Cơ khí đại cương	2
12	Phương pháp nghiên cứu khoa học	2
	<i>Giáo dục thể chất 2</i>	<i>1</i>
Học kỳ III		15
13	Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác-Lênin 2	3
14	Toán cao cấp A3	2
15	Kinh tế ngành	2
16	Cơ kỹ thuật	2
17	Vẽ kỹ thuật – Vẽ Autocad	3
18	Lý thuyết mạch điện 1	3
	<i>Giáo dục thể chất 3</i>	<i>1</i>
Học kỳ IV		14
19	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2
20	Lý thuyết mạch điện 2	2
21	Lý thuyết mạch điện tử	2
22	Kỹ thuật nhiệt	2
23	Kỹ thuật thủy khí	2
24	Ngoại ngữ chuyên ngành	2
25	Toán chuyên ngành	2
	<i>Giáo dục thể chất 4</i>	<i>1</i>
	<i>Thăm quan thực tế</i>	<i>1</i>
Học kỳ V		15
26	Đường lối cách mạng của Đảng CSVN	3
27	Lý thuyết trường điện từ	2
28	Linh kiện điện tử	2
29	Máy điện 1	3
30	Kỹ thuật đo lường	2
31	Lý thuyết điều khiển tự động	3
Học kỳ VI		14

32	Máy điện 2	2
33	Đồ án máy điện	2
34	Điện tử công suất	3
35	Khí cụ điện	3
36	Vật liệu điện	2
37	An toàn điện	2
Học kỳ VII		14
38	Thực tập công nhân	1
39	Truyền động điện	3
40	Đồ án điện tử công suất	2
41	Hệ thống điện	3
42	Kỹ thuật vi xử lý	2
43	Kỹ thuật xung, số	3
Học kỳ VIII		14
44	Đồ án hệ thống điện	2
45	Phần điện trong nhà máy điện và trạm biến áp	3
46	Điều khiển logic	2
47	Trang bị điện công nghiệp	2
48	Ngắn mạch và cao áp	3
49	Role và tự động hóa	2
Học kỳ IX		14
50	Đồ án điều khiển logic	2
51	Đồ án phần điện trong nhà máy điện và trạm biến áp	2
52	Các học phần thuộc 1 trong 2 chuyên ngành (tự chọn)	10
Học kỳ X		15
53	Thực tập tốt nghiệp	5
54	Đồ án tốt nghiệp	10

10. Mô tả vắn tắt nội dung và khối lượng các học phần

10.1. Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác-Lênin

5 tín chỉ

Điều kiện tiên quyết: Không

Lý thuyết: 5 TC Thực hành: 0 TC

Nội dung ban hành tại Công văn số 2488/BGD & ĐT-ĐH&SDH, ngày 25/03/2008 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo.

10.2. Đường lối cách mạng của Đảng CSVN

3 tín chỉ

Điều kiện tiên quyết: Không

Lý thuyết: 3 TC Thực hành: 0 TC

Nội dung ban hành tại Công văn số 2488/BGD & ĐT-ĐH&SDH, ngày 25/03/2008 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo.

10.3. Tư tưởng Hồ Chí Minh

2 tín chỉ

Điều kiện tiên quyết: Không

Lý thuyết: 2 TC Thực hành: 0 TC

Nội dung ban hành tại Quyết định số 35/2003/QĐ- BGD & ĐT, ngày 31/7/2003 của bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo.

10.4. Pháp luật đại cương

2 tín chỉ

Điều kiện tiên quyết: Không

Lý thuyết: 2TC Thực hành: 0TC

Học phần trang bị cho sinh viên kiến thức cơ bản về nhà nước, pháp luật, quan hệ trách nhiệm pháp lý, các quy phạm, các văn bản quy phạm pháp luật về hệ thống pháp luật Việt Nam, cấu trúc bộ máy Nhà nước, chức năng thẩm quyền và địa vị pháp lý của các cơ quan trong bộ máy Nhà nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam.

10.5. Toán cao cấp A1

3 tín chỉ

Điều kiện tiên quyết: Không

Lý thuyết: 3 TC Thực hành: 0 TC

Các vấn đề về giới hạn hàm số, đạo hàm và vi phân, tích phân, phương trình vi phân, hàm nhiều biến, lý thuyết chuỗi.

10.6. Toán cao cấp A2

3 tín chỉ

Điều kiện tiên quyết: không

Lý thuyết: 3 TC Thực hành: 0 TC

Các vấn đề về logic, không gian vectơ, ma trận, định thức, hệ phương trình tuyến tính, ánh xạ tuyến tính.

10.7. Toán cao cấp A3

2 tín chỉ

Điều kiện tiên quyết: Toán A1, A2

Lý thuyết: 2 TC Thực hành: 0 TC

Các vấn đề về phép tính vi phân hàm nhiều biến số, tích phân bội, tích phân đường, tích phân mặt, lý thuyết trường, phương trình vi phân.

10.8. Vật lý đại cương

3 tín chỉ

Điều kiện tiên quyết: Không

Lý thuyết: 3 TC Thực hành: 0 TC

Nội dung học phần gồm: Chuyển động của các chất điểm; Nguyên lý tương đối; Nguyên lý bảo toàn động lượng và mômen động lượng; Sóng cơ; Cơ học chất lỏng; Lưu biến; Cơ học lượng tử; Cơ điện tử; Nguyên lý bảo toàn năng lượng;

10.9. Vật lý lượng tử

3 tín chỉ

Điều kiện tiên quyết: Vật lý đại cương, Toán cao cấp A1

Lý thuyết: 3 TC Thực hành: 0 TC

Cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về vật lý lượng tử bao gồm: Hiệu ứng quang điện, hiệu ứng Compton, thuyết lượng tử năng lượng của Planck, thuyết lượng tử ánh sáng của Einstein, lưỡng tính sóng hạt của vật chất; Một số nội dung cơ bản của vật lý thống kê lượng tử, vật lý chất rắn và laser.

10.10. Hóa học đại cương

2 tín chỉ

Điều kiện tiên quyết: Không

Lý thuyết: 2 TC Thực hành: 0 TC

+ Hoá đại cương: các khái niệm và định luật cơ bản của hoá học. Các nguyên lý nhiệt động hoá học. Cấu tạo chất. Các loại phản ứng hoá học. Dung dịch. Điện hoá. Khái niệm về hệ keo.

+ Hoá vô cơ: Một số hợp chất vô cơ quan trọng.

+ Hoá hữu cơ: Các khái niệm cơ bản về lý thuyết hữu cơ. Các hợp chất hữu cơ quan trọng (hydrocacbon, dẫn xuất halogen, ancol và phenol, andehit và xeton, axit cacboxylic và dẫn xuất, glucit, các hợp chất chứa nitơ, các hợp chất dị vòng và ancaloit, terpenoid - carotenoit và steroid).

10.11. Phương pháp tiếp cận khoa học

2 tín chỉ

Điều kiện tiên quyết: Không

Lý thuyết: 2 TC Thực hành: 0 TC

Giới thiệu kiến thức khoa học và nguồn kiến thức. Cách tiếp cận khai thác kiến thức về ngành điện. Các bước tiến hành nghiên cứu. Kỹ năng truyền đạt thông tin và trình bày seminar.

10.12. Tin học

2 tín chỉ

Điều kiện tiên quyết: Không

Lý thuyết: 1TC Thực hành: 1 TC

Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản nhất về máy tính (thông tin và xử lý thông tin, đại cương về máy tính điện tử, ngôn ngữ của máy tính và hệ điều hành, thuật toán, ngôn ngữ lập trình và chương trình dịch, tổng quan về mạng và cách sử dụng Internet); kỹ năng sử dụng máy tính (hệ điều hành MS DOS, hệ điều hành Windows). Kỹ năng xử lý văn bản, quản lý dữ liệu.

10.13. Hình họa

2 tín chỉ

Điều kiện tiên quyết: Không

Lý thuyết: 2 TC Thực hành: 0 TC

Trang bị cho sinh viên những kiến thức về điểm, đường thẳng, mặt phẳng qua phương pháp hình chiếu thẳng góc. Các phương pháp biến đổi hình chiếu, các khái niệm về đường và mặt, cách khai triển các mặt cắt và phương pháp hình chiếu trục đo.

10.14. Cơ khí đại cương

2 tín chỉ

Điều kiện tiên quyết: Không

Lý thuyết: 2 TC Thực hành: 0 TC

Học phần cung cấp cho sinh viên những kiến thức về cơ bản về gia công cơ khí, các khái niệm kỹ thuật trong ngành cơ khí và các vật liệu dùng trong cơ khí. Giới thiệu nguyên lý cơ bản để chế tạo phôi đúc, phôi rèn...Trình bày một số nguyên lý cắt gọt và các máy gia công kim loại.

10.15. Môi trường

2 tín chỉ

Điều kiện tiên quyết: Không

Lý thuyết: 2 TC Thực hành: 0 TC

Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về chất lượng môi trường và ô nhiễm môi trường không khí; bản chất và nguyên nhân gây ô nhiễm môi trường, các vấn đề môi trường toàn cầu.

10.16. Vẽ kỹ thuật

3 tín chỉ

Điều kiện tiên quyết: Hình học, Tin học

Lý thuyết: 2 TC Thực hành: 1 TC

Trang bị cho sinh viên những kiến thức về những tiêu chuẩn kỹ thuật thiết kế bản vẽ, nét vẽ, cách thể hiện các mặt cắt, thể hiện hình chiếu trục đo.

Sinh viên biết sử dụng phần mềm Autocad để thiết kế các bản vẽ kỹ thuật.

10.17. Kinh tế ngành

2 tín chỉ

Điều kiện tiên quyết: Không

Lý thuyết: 2 TC Thực hành: 0 TC

Trang bị cho sinh viên những kiến thức về tính toán tính kinh tế trong ngành điện dựa trên những kiến thức về giá trị, những nguyên lý kinh tế, cách tính dựa trên hàm cực đại lợi nhuận và vẫn đảm bảo yêu cầu kỹ thuật. Cũng như áp dụng những kiến thức về kinh tế để đảm bảo vận hành hệ thống điện theo một quy trình sao cho mức hao phí trong quá trình vận hành là bé nhất mà vẫn đảm bảo kỹ thuật.

10.18. Ngoại ngữ chuyên ngành

2 tín chỉ

Điều kiện tiên quyết: Tiếng Anh 1, 2

Lý thuyết: 2 TC Thực hành: 0 TC

Trang bị cho sinh viên những kiến thức về ngoại ngữ ngành Điện-Điện Tử, giúp sinh viên có thể đọc, hiểu tài liệu chuyên ngành và ngành kỹ thuật.

10.19. Toán chuyên ngành

2 tín chỉ

Điều kiện tiên quyết: Toán cao cấp 1, 2, 3

Lý thuyết: 2 TC Thực hành: 0 TC

Trang bị cho sinh viên những kiến thức về số phức, hàm biến số phức, tích phân phức, biến đổi Fourier, biến đổi Laplace, lý thuyết trường, phương trình truyền sóng, phương trình truyền nhiệt.

10.20. Lý thuyết mạch điện 1

3 tín chỉ

Điều kiện tiên quyết: Toán cao cấp; Vật lý đại cương

Lý thuyết: 3 TC Thực hành: 0 TC

Sinh viên phải nắm được các khái niệm, định lý, định luật và các phương pháp phân tích mạch điện để ứng dụng giải các loại bài toán về mạch điện ở chế độ xác lập. Nắm vững các khái niệm, phương trình và các phương pháp giải bài toán mạng một cửa, mạng hai cửa, vận dụng để giải bài toán. Nắm vững các khái niệm, cấu trúc và phương trình của mạch điện ba pha, giải được các bài toán mạch điện ba pha,

10.21. Lý thuyết mạch điện 2

2 tín chỉ

Điều kiện tiên quyết: Toán cao cấp; Vật lý đại cương; Lý thuyết mạch điện 1

Lý thuyết: 2 TC Thực hành: 0 TC

Sinh viên phải nắm được các khái niệm, các phương pháp phân tích mạch điện phi tuyến để ứng dụng giải các loại bài toán về mạch điện phi tuyến. Nắm vững các khái niệm, các phương pháp giải bài toán mạch ở chế độ quá độ, vận dụng để giải bài toán. Nắm vững các khái niệm, cấu trúc và phương trình của mạch thông số rải, giải được các bài toán mạch thông số rải (đường dây dài), ...

10.22. Lý thuyết mạch điện tử

2 tín chỉ

Điều kiện tiên quyết: Toán cao cấp; Vật lý đại cương; Lý thuyết mạch điện 1

Lý thuyết: 2 TC Thực hành: 0 TC

Học phần trang bị những kiến thức cơ bản, cơ sở về mạch điện tử. Nắm được cách phân tích, tìm hiểu các mạch điện tử căn bản như mạch RC, RL, LC...

10.23. Lý thuyết điều khiển tự động

3 tín chỉ

Điều kiện tiên quyết: Toán chuyên ngành; Lý thuyết mạch điện

Lý thuyết: 3 TC Thực hành: 0 TC

Học phần trang bị các khái niệm cơ bản về hàm biến phức, phép biến hình, tích phân và chuỗi hàm biến phức. Nắm vững các khái niệm và phương trình của phép biến đổi Laplace thuận và ngược, phép biến đổi Fourier, biến đổi Z. Vận dụng để giải bài toán kỹ thuật chuyên ngành.

10.24. Lý thuyết trường điện từ

2 tín chỉ

Điều kiện tiên quyết: Toán cao cấp; Vật lý đại cương; Lý thuyết mạch điện

Lý thuyết: 2 TC Thực hành: 0 TC

Học phần cung cấp cho sinh viên các khái niệm, đại lượng đặc trưng, định luật, phương trình toán học mô tả của trường điện từ ở các trạng thái tĩnh, dừng và biến thiên, vận dụng các phương pháp để giải cho các bài toán cụ thể; Hiểu được một số hiện tượng điện từ trong thiết bị điện. Hiểu được những khái niệm, đặc điểm của hiện tượng bức xạ điện từ, quá trình truyền sóng điện từ trong không gian, ống dẫn sóng và hộp cộng hưởng..

10.25. Kỹ thuật xung, số

3 tín chỉ

Điều kiện tiên quyết: Toán cao cấp; Lý thuyết mạch điện tử

Lý thuyết: 3 TC Thực hành: 0 TC

Học phần giới thiệu các dạng tín hiệu điện phổ biến trong kỹ thuật điện để từ đó làm cơ sở phân tích đáp ứng tín hiệu qua các mạch. Trang bị cho sinh viên một số kiến thức cơ bản về các loại mạch tạo xung trong ngành Kỹ thuật điện.

Trang bị cho sinh viên một số kiến thức cơ bản về các hệ thống số, cấu tạo và hoạt động của một số IC số cơ bản cùng với thông số kỹ thuật.

10.26. Cơ kỹ thuật

2 tín chỉ

Điều kiện tiên quyết: Toán cao cấp; Vật lý đại cương

Lý thuyết: 2 TC Thực hành: 0 TC

Học phần cung cấp cho sinh viên những kiến thức về tĩnh học. Các hệ lực phẳng, hệ lực trong không gian. Nghiên cứu chuyển động của chất điểm, chuyển động của vật rắn.. Học phần còn cung cấp những kiến thức cơ bản về sức bền vật liệu, như là kéo nén đúng tâm, xoắn thuần túy, các loại mối ghép chi tiết máy và truyền động cơ khí.

10.27. Kỹ thuật thủy khí

2 tín chỉ

Điều kiện tiên quyết: Toán cao cấp; Vật lý đại cương

Lý thuyết: 2 TC Thực hành: 0 TC

Học phần giúp sinh viên nắm được những kiến thức cơ bản về các quy luật cân bằng và chuyển động của chất lỏng. Nghiên cứu tĩnh học chất lỏng, động học chất lỏng qua đó giải bài toán xác định vận tốc, áp suất, khối lượng riêng, nhiệt độ trong chất lỏng. Xác định lực tương hỗ giữa chất lỏng và vật rắn xung quanh nó.

10.28. Kỹ thuật nhiệt

2 tín chỉ

Điều kiện tiên quyết: Toán cao cấp; Vật lý đại cương

Lý thuyết: 2 TC Thực hành: 0 TC

Học phần trang bị những kiến thức cơ bản về Các định luật nhiệt động cơ bản. Các quá trình nhiệt động cơ bản của khí lý tưởng. Hơi nước. Không khí ẩm. Máy nén khí. Quá trình lưu động. Chu trình nhiệt động.

10.29. Linh kiện điện tử

2 tín chỉ

Điều kiện tiên quyết: Vật lý đại cương; Lý thuyết mạch điện tử

Lý thuyết: 2 TC Thực hành: 0 TC

Học phần này cung cấp các kiến thức về linh kiện điện tử bao gồm cấu tạo, nguyên lý hoạt động, đặc tuyến ứng dụng, các linh kiện thụ động: điện trở, tụ điện, cuộn dây, biến thế; Linh kiện tích cực: Diode, Transistor lưỡng cực, FET, UJT, SCR, DIAC, TRIAC và các linh kiện quang.

10.30. Kỹ thuật đo lường

2 tín chỉ

Điều kiện tiên quyết: Lý thuyết mạch điện tử; Linh kiện điện tử

Lý thuyết: 2 TC Thực hành: 0 TC

Học phần này trình bày đặc điểm, cấu tạo, nguyên lý hoạt động và ứng dụng của các cơ cấu đo lường thông dụng được sử dụng trong các thiết bị đo. Học phần còn trình bày các phương pháp đo cũng như mạch đo thực tế các đại lượng cơ bản trong kỹ thuật điện – điện tử. Từ đó có thể xác định được giá trị các thông số cần đo, đồng thời xác định được sai số và đánh giá được kết quả đo lường.

10.31,32. Máy điện 1, 2

5 tín chỉ

Điều kiện tiên quyết: Toán cao cấp; Vật lý đại cương; Lý thuyết mạch điện

Lý thuyết: 5 TC Thực hành: 0 TC

Gồm các kiến thức về: Cấu tạo và nguyên lý làm việc máy biến áp và máy điện không đồng bộ. Nắm được các hiện tượng vật lý xảy ra trong máy biến áp và máy điện không đồng bộ. Nắm được các phương trình và mô hình máy biến áp và máy điện không đồng bộ. Nắm được các đặc tính làm việc để khai thác và sử dụng.

Nắm được cấu tạo và nguyên lý làm việc của máy điện đồng bộ và máy điện một chiều. Nắm được các hiện tượng vật lý xảy ra trong máy điện đồng bộ và máy điện một chiều. Nắm được các phương trình và mô hình máy điện đồng bộ và máy điện một chiều. Nắm được các đặc tính làm việc để khai thác và sử dụng.

10.33. Đồ án Máy điện

2 tín chỉ

Điều kiện tiên quyết: Lý thuyết mạch điện; Máy điện 1,2

Lý thuyết: 0 TC Thực hành: 2 TC

Học phần cung cấp cho sinh viên kiến thức về tính toán, thiết kế máy điện theo các yêu cầu thực tế và theo tiêu chuẩn của nhà nước. Biết cách khai thác vận dụng có hiệu quả các loại máy điện trong sản xuất.

10.34. An toàn điện

2 tín chỉ

Điều kiện tiên quyết: Lý thuyết mạch điện; Máy điện

Lý thuyết: 2 TC Thực hành: 0 TC

Cung cấp kiến thức lý thuyết cơ bản về an toàn điện và các biện pháp đảm bảo an toàn cho người và thiết bị tránh các tai nạn về điện. Tính toán bảo vệ an toàn cho người và thiết bị và các phương pháp vận hành an toàn hệ thống điện.

10.35. Thực tập công nhân

1 tín chỉ

Điều kiện tiên quyết: Máy điện; An toàn điện

Lý thuyết: 0 TC Thực hành: 1 TC

Trang bị cho sinh viên những kiến thức giúp sinh viên hiểu rõ về công việc thực tế của công nhân.

10.36. Điện tử công suất

3 tín chỉ

Điều kiện tiên quyết: Lý thuyết mạch; Máy điện; Linh kiện điện tử

Lý thuyết: 3 TC Thực hành: 0 TC

Học phần cung cấp cho sinh viên kiến thức về cấu tạo, đặc điểm, nguyên lý hoạt động, các thông số của các linh kiện điện tử công suất trong công nghiệp. Nghiên cứu, phân tích các mạch chỉnh lưu; mạch biến đổi và khóa một chiều; mạch nghịch lưu và biến tần.

10.37. Đồ án Điện tử công suất

2 tín chỉ

Điều kiện tiên quyết: Máy điện; Linh kiện điện tử; Điện tử công suất

Lý thuyết: 0 TC Thực hành: 2 TC

Học phần cung cấp cho sinh viên kiến thức về tính toán, thiết kế các thiết bị điện tử công suất phục vụ cho sản xuất, tự động hóa sản xuất và đời sống.

10.38. Kỹ thuật vi xử lý

2 tín chỉ

Điều kiện tiên quyết: Kỹ thuật xung, số

Lý thuyết: 2 TC Thực hành: 0 TC

Học phần cung cấp cho sinh viên những kiến thức về hệ vi xử lý, cấu trúc, nguyên lý hoạt động của các họ vi xử lý như 8086, Z80. Nghiên cứu cấu trúc, tập lệnh, hoạt động và ứng dụng của họ vi xử lý như 8086, Z80.

10.39. Khí cụ điện

3 tín chỉ

Điều kiện tiên quyết: Lý thuyết mạch điện; Lý thuyết trường điện từ

Lý thuyết: 3 TC Thực hành: 0 TC

Học phần gồm những vấn đề về các khí cụ chính của mạch điện, mạng điện phân phối; tính toán lựa chọn máy cắt và thiết bị bảo vệ cho hệ thống điện; tính toán và chọn phương án nối đất an toàn cho hệ thống điện; cách tính toán và chọn phương pháp bù nâng công suất; phân tích và lựa chọn, cài đặt bảo vệ mạng điện theo phân cấp

10.40. Truyền động điện

3 tín chỉ

Điều kiện tiên quyết: Máy điện

Lý thuyết: 2 TC Thực hành: 1 TC

Học phần cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về một hệ thống truyền động điện hiện đại bao gồm việc phân tích các đặc tính của hệ truyền động điện có bộ biến đổi điện tử công suất. Nghiên cứu các cấu trúc điều khiển mới của các hệ truyền động động cơ xoay chiều đồng bộ và không đồng bộ.

10.41. Vật liệu điện

2 tín chỉ

Điều kiện tiên quyết: Máy điện

Lý thuyết: 2 TC Thực hành: 0 TC

Nội dung chủ yếu của học phần tập trung vào việc trình bày đặc điểm, tính chất, ứng dụng các loại vật liệu dẫn điện, vật liệu cách điện, vật liệu bán dẫn, vật liệu từ thông dụng.

10.42. Hệ thống điện

3 tín chỉ

Điều kiện tiên quyết: Máy điện; An toàn điện, Vật liệu điện; Khí cụ điện

Lý thuyết: 3 TC Thực hành: 0 TC

Trang bị cho sinh viên những kiến thức về mạng điện, các thông số đặc trưng của mạng điện, cách tham số hóa các phần tử của mạng điện sang các thông số đặc trưng như cảm kháng, dung kháng, điện trở. Môn học cung cấp cho sinh viên kiến thức về tính toán tổn thất công suất và điện năng trên đường dây, điện áp, tổn thất điện áp, tính toán tiết diện dây dẫn của các loại mạng điện ở các chế độ làm việc khác nhau.

10.43. Đồ án Hệ thống điện

2 tín chỉ

Điều kiện tiên quyết: Máy điện; An toàn điện, Vật liệu điện; Hệ thống điện

Lý thuyết: 0 TC Thực hành: 2 TC

Trang bị cho sinh viên những kiến thức thực tế việc tự tính toán các thông số của mạng điện, tính chọn cấp điện áp, tiết diện dây dẫn, tính chọn máy biến áp theo yêu cầu về cung cấp điện đảm bảo yêu cầu kỹ thuật vận hành, chất lượng điện theo yêu cầu cung cấp điện của phụ tải. Từ đó giúp sinh viên định hình được công việc trong thực tế cũng như có điều kiện tự chứng minh lại những kiến thức đã được học trong phần lý thuyết.

10.44. Ngắn mạch và cao áp

3 tín chỉ

Điều kiện tiên quyết: Lý thuyết mạch điện và Khí cụ điện

Lý thuyết: 3 TC Thực hành: 0 TC

Học phần gồm các khái niệm về ngắn mạch, các dạng ngắn mạch xảy ra trong hệ thống điện. Sinh viên phải tính được dòng điện ngắn mạch trong hệ thống với các dạng ngắn mạch khác nhau để làm cơ sở tính toán lựa chọn các khí cụ điện.

Giúp sinh viên hiểu biết về sét, ảnh hưởng trực tiếp và gián tiếp của sét đến mạng điện và công trình dân dụng.

10.45. Role và tự động hóa

2 tín chỉ

Điều kiện tiên quyết: Hệ thống điện; Ngắn mạch và cao áp

Lý thuyết: 2 TC Thực hành: 0 TC

Giới thiệu các loại bảo vệ và nguyên tắc hoạt động của chúng trong hệ thống điện, tính toán chọn biến dòng điện, biến điện áp. Xác định các thông số kỹ thuật của các role bảo vệ trong các máy phát điện, máy biến áp, đường dây, thanh cái, tụ điện, kháng điện.

Nguyên lý của một số mạch điều khiển, mạch bảo vệ. Trang bị cho người học kiến thức cơ bản để có thể nghiên cứu và thiết kế các hệ thống role bảo vệ cho các phần tử trong hệ thống điện.

10.46. Phần điện trong nhà máy điện và trạm biến áp **3 tín chỉ**

Điều kiện tiên quyết: Hệ thống điện; Máy điện; Ngăn mạch và cao áp

Lý thuyết: 3TC Thực hành: 0 TC

Khái niệm chung về nhà máy điện, trạm biến áp và Hệ thống năng lượng. Các chế độ làm việc của điểm trung tính trong hệ thống điện. Sơ đồ nối điện chính của nhà máy điện và trạm biến áp. Máy biến áp điện lực. Chọn các thiết bị điện chính trong nhà máy điện và trạm biến áp. Tự dùng trong nhà máy điện và trạm biến áp.

10.47. Đồ án phần điện trong nhà máy điện và trạm biến áp **2 tín chỉ**

Điều kiện tiên quyết: Phần điện trong nhà máy điện và trạm biến áp

Lý thuyết: 0 TC Thực hành: 2 TC

Học phần cung cấp cho sinh viên kiến thức về tính toán, thiết kế phần điện trong nhà máy điện và trạm biến áp theo các yêu cầu thực tế và theo tiêu chuẩn của nhà nước. Cách khai thác vận dụng có hiệu quả các loại thiết bị điện trong nhà máy điện và trạm biến áp.

10.48. Điều khiển logic **2 tín chỉ**

Điều kiện tiên quyết: Kỹ thuật số, Khí cụ điện và Truyền động điện

Lý thuyết: 2 TC Thực hành: 0 TC

Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về toán học logic. Nghiên cứu, tìm hiểu cấu tạo, hoạt động, tập lệnh, ứng dụng của các bộ điều khiển logic lập trình được (PLC) trong các hệ thống điện, hệ thống sản xuất tự động hóa, hệ thống chiếu sáng...vv

10.49. Đồ án Điều khiển logic **2 tín chỉ**

Điều kiện tiên quyết: Điều khiển logic

Lý thuyết: 0 TC Thực hành: 2 TC

Trang bị cho sinh viên những kiến thức thực tế việc tự tính toán, lựa chọn các thiết bị, thiết kế sơ đồ nối dây, lập trình các hệ thống tự động hóa sử dụng bộ điều khiển logic lập trình được (PLC). Từ đó giúp sinh viên định hình được công việc trong thực tế cũng như có điều kiện tự chứng minh lại những kiến thức đã được học trong phần lý thuyết.

10.50. Trang bị điện công nghiệp **2 tín chỉ**

Điều kiện tiên quyết: Truyền động điện và Role & tự động hóa

Lý thuyết: 2 TC Thực hành: 0 TC

Các kiến thức truyền động và điện tử công suất thường gặp. Trang bị điện máy tiện. Trang bị điện máy bào giương. Trang bị điện máy mài. Trang bị điện máy doa. Trang bị điện cầu trục. Trang bị điện thang máy. Lò hồ quang. Trang bị điện lò điện

10.51. Nhà máy điện

2 tín chỉ

Điều kiện tiên quyết: Hệ thống điện; Máy điện

Lý thuyết: 2 TC Thực hành: 0 TC

Học phần giới thiệu về cấu trúc, nguyên lý hoạt động của các nhà máy điện như nhà máy thủy điện, nhiệt điện. Cung cấp kiến thức về các dạng nhiên liệu dùng trong các nhà máy điện. Nguyên lý hoạt động, đặc điểm, cấu tạo của lò hơi, tuabin, máy phát và các thiết bị khác trong nhà máy điện.

10.52. Thông tin và điều độ trong hệ thống điện

2 tín chỉ

Điều kiện tiên quyết: Hệ thống điện

Lý thuyết: 2 TC Thực hành: 0 TC

Học phần gồm các kiến thức về hệ thống thông tin, biến đổi thông tin, ghép kênh trong hệ thống thông tin hệ thống điện. Giới thiệu hệ thống thông tin vi ba, tải ba và cáp quang. Cung cấp kiến thức về điều độ và vận hành hệ thống điện. Hệ thống SCADA.

10.53. Ổn định hệ thống điện

2 tín chỉ

Điều kiện tiên quyết: Hệ thống điện

Lý thuyết: 2 TC Thực hành: 0 TC

Học phần gồm các kiến thức mở đầu, kiến thức về đường đặc tính công suất của hệ thống điện gồm hai nhà máy, của hệ thống điện phức tạp. Nghiên cứu ổn định tĩnh của hệ thống điện. Ổn định động của hệ thống điện. Các biện pháp nâng cao tính ổn định của hệ thống điện.

10.54. Vận hành hệ thống điện

2 tín chỉ

Điều kiện tiên quyết: Hệ thống điện

Lý thuyết: 2 TC Thực hành: 0 TC

Học phần gồm các phương pháp dự báo phụ tải điện năng. Tính toán phân bố công suất tối ưu bằng phương pháp lagrange và phương pháp quy hoạch động. Khái niệm về độ tin cậy và phương pháp đánh giá độ tin cậy của các sơ đồ cung cấp điện. Khái niệm về chất lượng điện năng, phương pháp điều chỉnh tần số và điện áp trong hệ thống điện.

10.55. Giải tích mạng điện

2 tín chỉ

Điều kiện tiên quyết: Hệ thống điện

Lý thuyết: 2 TC Thực hành: 0 TC

Học phần cung cấp các kiến thức về đại số ma trận, phương pháp số dùng trong giải phương trình vi phân trong giải tích mạng. Cung cấp các thuật toán, mô hình để tính ma trận mạng, tính trào lưu công suất, xét quá trình quá độ của máy phát khi có sự

cổ trong mạng. Ứng dụng phần mềm Pascal để xây dựng các chương trình toán toán trong giải tích mạng.

10.56. Mạng và thiết bị siêu cao **2 tín chỉ**

Điều kiện tiên quyết: Vật liệu điện; Ngắn mạch và cao áp

Lý thuyết: 2 TC Thực hành: 0 TC

Học phần cung cấp các kiến thức về lưới điện siêu cao áp, đường dây dài và hệ thống truyền tải điện. Cung cấp kiến thức về các phương trình cơ bản của đường dây tải điện dài. Phương pháp nghiên cứu, tính toán các chế độ của hệ thống tải điện.

10.57. Bảo vệ các thiết bị chính trong hệ thống điện **2 tín chỉ**

Điều kiện tiên quyết: Role và tự động hóa

Lý thuyết: 2 TC Thực hành: 0 TC

Học phần cung cấp các kiến thức về cấu tạo, nguyên lý làm việc của các phần tử chính trong hệ thống điện như máy phát điện, máy biến áp, đường dây.... Học phần cung cấp kiến thức về tính toán, thiết kế, lựa chọn, cài đặt các thông số của role để bảo vệ các phần tử chính trong hệ thống điện.

10.58. Quy hoạch hệ thống điện **2 tín chỉ**

Điều kiện tiên quyết: Hệ thống điện

Lý thuyết: 2 TC Thực hành: 0 TC

Học phần cung cấp các kiến thức cơ bản quy hoạch hệ thống điện, dự báo nhu cầu điện năng và phụ tải điện. Đồng thời áp dụng các mô hình toán học để giải các bài toán về quy hoạch. Phân tích kinh tế - kỹ thuật của các dự án khi quy hoạch.

10.59. Kỹ thuật chiếu sáng **2 tín chỉ**

Điều kiện tiên quyết: Hệ thống điện; Máy điện

Lý thuyết: 2 TC Thực hành: 0 TC

Trang bị cho sinh viên các khái niệm cơ bản về kỹ thuật ánh sáng, màu sắc, các đại lượng đo ánh sáng. Các loại đèn và bộ đèn dùng trong chiếu sáng, chiếu sáng nội thất và chiếu sáng ngoại thất. Tiêu chuẩn và các phương pháp thiết kế chiếu sáng, tính toán và kiểm tra các hệ thống chiếu sáng trong công nghiệp và trong dân dụng bằng các phần mềm chuyên dụng.

10.60. Mô hình hóa máy điện **2 tín chỉ**

Điều kiện tiên quyết: Máy điện

Lý thuyết: 2 TC Thực hành: 0 TC

Trang bị cho sinh viên những kiến thức, khái niệm cơ bản về biến đổi năng lượng điện từ. Các khái niệm và các phương trình năng lượng và các phép biến đổi năng

lượng. Mô hình hoá các máy điện. Tổng hợp về máy điện, tối ưu hoá bộ biến đổi năng lượng

10.61. Cảm biến

2 tín chỉ

Điều kiện tiên quyết: Kỹ thuật đo lường và Khí cụ điện

Lý thuyết: 2 TC Thực hành: 0 TC

Trang bị cho sinh viên những kiến thức về Các khái niệm cơ bản về nguyên lý cấu tạo, cơ chế hoạt động của các loại cảm biến. Các thông số đo lường, phạm vi ứng dụng của các loại cảm biến. Tính toán và lựa chọn được cảm biến trong thiết kế các hệ thống tự động hóa trong điện công nghiệp.

10.62. Cung cấp điện xí nghiệp công nghiệp

2 tín chỉ

Điều kiện tiên quyết: Khí cụ điện; Hệ thống điện và Ngăn mạch

Lý thuyết: 2 TC Thực hành: 0 TC

Trang bị cho sinh viên những kiến thức về khái niệm cơ bản về cung cấp điện. Các phương pháp tính toán kinh tế - kỹ thuật trong thiết kế cung cấp điện. Xác định phụ tải, lựa chọn phương án cấp điện, các thiết bị trong hệ thống. Tiết kiệm điện năng và nghiên cứu hệ thống cung cấp điện trong các lĩnh vực KTQD

10.63. Máy điện trong thiết bị tự động

2 tín chỉ

Điều kiện tiên quyết: Máy điện

Lý thuyết: 2 TC Thực hành: 0 TC

Nghiên cứu các kiến thức chung về cấu tạo, nguyên lý làm việc của các loại động cơ điện dùng trong thiết bị tự động. Dựa vào các định luật vật lý viết hệ phương trình mô tả sự làm việc của các loại động cơ điện, từ đó thiết lập mạch điện thay thế, tính toán các quá trình năng lượng, đặc tính làm việc, nghiên cứu khai thác, sử dụng máy điện theo yêu cầu cụ thể.

10.64. Thiết bị bù

2 tín chỉ

Điều kiện tiên quyết: Máy điện; Hệ thống điện

Lý thuyết: 2 TC Thực hành: 0 TC

Trang bị cho sinh viên những kiến thức về các khái niệm cơ bản về thiết bị bù. Các khái niệm và nguyên lý, cấu trúc và hiệu quả sử dụng của các thiết bị bù có và không có điều khiển. Ứng dụng các thiết bị bù có điều khiển như SVC, STATCOM, CRT,... dùng trong các hệ thống truyền tải linh hoạt hiện nay

10.65. Vi điều khiển

2 tín chỉ

Điều kiện tiên quyết: Kỹ thuật vi xử lý

Lý thuyết: 2 TC Thực hành: 0 TC

Vi điều khiển đề cập đến các vấn đề căn bản liên quan đến vi điều khiển họ MCS-51, cách tổ chức phần cứng, tập lệnh cùng với các hoạt động đặc trưng. Đi sâu vào thiết kế ứng dụng và một số giải thuật điều khiển.

10.66. Năng lượng tái tạo

2 tín chỉ

Điều kiện tiên quyết: Linh kiện điện tử và Máy điện

Lý thuyết: 2 TC Thực hành: 0 TC

Nghiên cứu kiến thức chung về các nguồn năng lượng tái tạo như năng lượng mặt trời, gió, thủy điện, sinh khối, sóng, thủy triều, địa nhiệt. Qua đó khai thác, sử dụng các nguồn năng lượng này một cách hiệu quả.

10.67. Giáo dục thể chất

3 tín chỉ

Nội dung thực hiện theo Thông tư số 25/2015/TT-BGDĐT ngày 14/10/2015 của Bộ Giáo dục và Đào tạo về việc quy định chương trình môn học Giáo dục thể chất thuộc các chương trình đào tạo trình độ đại học.

10.68. Giáo dục quốc phòng

8 tín chỉ

Nội dung ban hành tại Quyết định số 31/2012/QĐ-BGDĐT ngày 12/9/2012 của Bộ Giáo dục và Đào tạo.

11. Danh sách đội ngũ giảng viên thực hiện chương trình

Số TT	Họ và tên	Năm sinh	Văn bằng cao nhất, ngành đào tạo	Học phần dự kiến đảm nhiệm
1	Lương Thị Lan Huệ	1976	Th.s Triết học	Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác – Lê Nin; Đường lối cách mạng của Đảng CSVN; Tư tưởng Hồ Chí Minh; Pháp luật đại cương
2	Trần Hương Giang	1983	Th.s Triết học	
3	Phan Thị Thu Hà	1982	Th.s Kinh tế	
4	Nguyễn Thị Thanh Hà	1981	Th.s Triết học	
5	Nguyễn Thị Anh Khuyên	1983	Th.s Kinh tế	
6	Nguyễn Thị Hương Liên	1986	Th.s Kinh tế	
7	Hoàng Thị Hà	1968	Thạc sỹ Ngoại ngữ Chuyên ngành Tiếng Anh	Tiếng Anh, Tiếng Anh chuyên ngành
8	Nguyễn Thị Lan Anh	1968	Thạc sỹ Ngoại ngữ, Chuyên ngành LL & PPDH Tiếng Anh	
9	Lê Thị Hằng	1976	TS. Tiếng Anh	
10	Nguyễn Đình Hùng	1968	TS. Tiếng Anh	
11	Phan Trọng Tiến	1983	Thạc sỹ Toán	Toán cao cấp, Toán

12	Trần Mạnh Hùng	1983	Thạc sỹ Toán	chuyên ngành
13	Nguyễn Thành Chung	1982	TS. Toán	
14	Trần Ngọc	1959	Tiến sỹ Vật lý	Vật lý đại cương
15	Trần Thị Hoài Giang	1985	Thạc sỹ Vật lý	
16	Trần Ngọc Bích	1985	Thạc sỹ Vật lý	
17	Lê Thị Kiều Oanh	1985	Thạc sỹ Giáo dục học, Chuyên ngành LL và PPDH vật lý	
18	Phạm Thị Thanh Hương	1984	Thạc sỹ Giáo dục học, Chuyên ngành LL và PPDH vật lý	
19	Trần Đức Sỹ	1983	Thác sỹ Hóa học	Hóa học đại cương
20	Trần Thủy	1972	ĐH TĐTT	Giáo dục thể chất
21	Nguyễn Thị Lan Anh	1963	ĐH TĐTT	
22	Cao Phương	1982	ĐH TĐTT	
23	Cao Đăng Văn	1959	ĐH Sỹ quan QĐ	Giáo dục quốc phòng
24	Hoàng Dương Hùng	1967	PGS.TS. Nhiệt điện lạnh	Phương pháp tiếp cận khoa học
25	Nguyễn Đức Vượng	1967	PGS.TS. Hóa học	
26	Phạm Xuân Hậu	1980	Tiến sỹ Công nghệ máy tính	Tin học
27	Trần Văn Cường	1981	Thạc sỹ Tin học	
28	Nguyễn Duy Linh	1986	Thạc sỹ Tin học	
29	Lê Minh Thắng	1961	Thạc sỹ CNTT	
30	Nguyễn Nương Quỳnh	1985	Thạc sỹ Tin học	
31	Nguyễn Hà Phương	1986	Thạc sỹ Tin học	
32	Đậu Mạnh Hoàn	1976	Tiến sỹ Tin học	
33	Phạm Thị Huyền Trang	1988	Thạc sỹ Tin học	
34	Đoàn Cường Quốc	1984	Thạc sỹ Xây dựng dân dụng	
35	Trần Quốc Phong	1987	Thạc sỹ Xây dựng dân dụng	
36	Nguyễn Ngọc Dũng	1983	ThS. Tự động hóa	Cơ khí đại cương

37	Trần Tự Lực	1977	ThS. Kinh tế kỹ thuật,	Kinh tế ngành
38	Hoàng Anh Vũ	1987	ThS. Khoa học môi trường	Môi trường
39	Nguyễn Văn Đoài	1979	ThS. Tự động hóa	Lý thuyết mạch điện
40	Nguyễn Văn Đoài	1979	ThS. Tự động hóa	Lý thuyết mạch điện tử
41	Đào Xuân Quy	1985	TS. Vi xử lý	Lý thuyết điều khiển tự động
42	Đào Xuân Quy	1985	TS. Vi xử lý	Lý thuyết trường điện từ
43	Hoàng Văn Thành	1888	ThS. Công nghệ thông tin	Kỹ thuật xung, số
44	Trần Quốc Phong	1987	ThS. Kỹ thuật xây dựng	Cơ kỹ thuật
45	Phạm Nam Giang	1987	Th.S Công trình Thủy	Kỹ thuật thủy khí
46	Hoàng Dương Hùng	1967	TS. Công nghệ thiết bị Nhiệt	Kỹ thuật nhiệt
47	Nguyễn Văn Đoài	1979	ThS. Tự động hóa	Linh kiện điện tử
48	Nguyễn Ngọc Dũng	1983	ThS. Tự động hóa	Kỹ thuật đo lường
49	Nguyễn Ngọc Dũng	1983	ThS. Tự động hóa	Máy điện (Máy điện 1,2)
50	Đào Anh Tuấn	1986	ThS. Kỹ thuật điện và năng lượng điện cao áp	An toàn điện
51	Nguyễn Văn Đoài	1979	ThS. Tự động hóa	Điện tử công suất
52	Đào Xuân Quy	1985	TS. Vi xử lý	Kỹ thuật vi xử lý
53	Hoàng Văn Dũng	1979	TS. Khoa Kỹ thuật Điện điện tử và máy tính	Điều khiển số
54	Nguyễn Văn Đoài	1979	ThS. Tự động hóa	Khí cụ điện
55	Nguyễn Ngọc Dũng	1983	ThS. Tự động hóa	Truyền động điện
56	Đào Anh Tuấn	1986	ThS. Kỹ thuật điện và năng lượng điện cao áp	Vật liệu điện
57	Nguyễn Văn Đoài	1979	ThS. Tự động hóa	Hệ thống điện
58	Đào Anh Tuấn	1986	ThS. Kỹ thuật điện và năng lượng điện cao áp	Ngắn mạch và cao áp
59	Đào Anh Tuấn	1986	ThS. Kỹ thuật điện và năng lượng điện cao áp	Role và tự động hóa

60	Vũ Hoài Nam,	1983	ThS. Mạng và Hệ thống điện	Phần điện trong nhà máy điện và trạm biến áp
61	Đào Xuân Quy	1985	TS. Vi xử lý	Điều khiển logic
62	Nguyễn Ngọc Dũng	1983	ThS. Tự động hóa	Trang bị điện công nghiệp
63	Nguyễn Văn Đoài	1979	ThS. Tự động hóa	Nhà máy điện
64	Vũ Hoài Nam,	1983	ThS. Mạng và Hệ thống điện	Thông tin và điều độ trong hệ thống điện
65	Vũ Hoài Nam,	1983	ThS. Mạng và Hệ thống điện	Ổn định hệ thống điện
66	Đào Anh Tuấn	1986	ThS. Kỹ thuật điện và năng lượng điện cao áp	Vận hành hệ thống điện
67	Hoàng Dương Hùng	1967	TS. Công nghệ thiết bị Nhiệt	Giải tích mạng điện
68	Đào Anh Tuấn	1986	ThS. Kỹ thuật điện và năng lượng điện cao áp	Mạng và thiết bị siêu cao
69	Vũ Hoài Nam,	1983	ThS. Mạng và Hệ thống điện	Bảo vệ các phần tử chính trong hệ thống điện
70	Hoàng Văn Dũng	1979	TS. Khoa Kỹ thuật Điện điện tử và máy tính	Điều khiển và ghép nối thiết bị ngoại vi
71	Nguyễn Văn Đoài	1979	ThS. Tự động hóa	Quy hoạch hệ thống điện
72	Nguyễn Văn Đoài	1979	ThS. Tự động hóa	Kỹ thuật chiếu sáng
73	Hoàng Dương Hùng	1967	TS. Công nghệ thiết bị Nhiệt	Mô hình hóa máy điện
74	Đào Xuân Quy	1985	TS. Vi xử lý	Cảm biến
75	Nguyễn Văn Đoài	1979	ThS. Tự động hóa	Cung cấp điện xí nghiệp công nghiệp
76	Nguyễn Ngọc Dũng	1983	ThS. Tự động hóa	Máy điện trong thiết bị tự động
77	Vũ Hoài Nam,	1983	ThS. Mạng và Hệ thống điện	Thiết bị bù
78	Đào Xuân Quy	1985	TS. Vi xử lý	Vi điều khiển
79	Hoàng Dương Hùng	1967	PGS.TS. Công nghệ thiết bị Nhiệt	Năng lượng sạch và tái tạo

12. Cơ sở vật chất phục vụ học tập

12.1. Các phòng thí nghiệm và các hệ thống thiết bị thí nghiệm

Số TT	Tên phòng thí nghiệm	Diện tích (m ²)	Hệ thống thiết bị thí nghiệm
1	Xưởng thực hành tay nghề điện		<ul style="list-style-type: none"> - Bộ thực hành quấn MBA 1pha - Bộ thực hành quấn MBA 3pha - Bộ thực hành mạch điện xoay chiều 1pha - Bộ thực hành mạch điện xoay chiều 3pha
2	Phòng thí nghiệm đo lường - Cảm biến		<ul style="list-style-type: none"> - Modul giới thiệu một số loại cảm biến - Modul sơ đồ cảnh báo từ trường - Modul đo nhiệt độ bằng cảm biến nhiệt bán dẫn, cặp nhiệt điện và cảm biến nhiệt BT-100 - Modul sơ đồ cảm biến quang - Modul sơ đồ cảm biến điện dung - Modul sơ đồ cảm biến tốc độ mô tơ - Modul sơ đồ cảm biến ánh sáng quang trở - Modul cảm biến photo diot, CdS sensor, OP-Amp , comparator - Modul sơ đồ Thu – Phát siêu âm - Modul sơ đồ cân điện tử
3	Phòng thí nghiệm Máy điện		<ul style="list-style-type: none"> - Hệ thống tủ điện - Máy biến áp - Động cơ một chiều - Động cơ xoay chiều - Hệ thống Máy phát - Các bộ biến tần và những thiết bị khác
4	Phòng thí nghiệm Khí cụ điện		<ul style="list-style-type: none"> - Các bộ nguồn chính và phụ - CB - Contactor - Relay trung gian - Relay thời gian - Động cơ - Máy biến áp - Bộ bảo vệ thấp áp, quá áp - Bộ chuyển nguồn ATS
5	Phòng kỹ thuật điện tử/ Điện tử công suất		<ul style="list-style-type: none"> - Thực hành nhận biết và đo các linh kiện điện tử - Thực hành các mạch chỉnh lưu - Thực hành các mạch ổn áp - Thực hành mạch điều chỉnh tốc độ động cơ - Thực hành mạch khuếch đại dùng Tranzitor

12.2. Thư viện

Trung tâm học liệu Trường đại học Quảng Bình.

12.3. Giáo trình, bài giảng

TT	Tên giáo trình, bài giảng	Tên tác giả	Nhà XB	Năm XB
1	Vẽ kỹ thuật cơ khí, Tập 1, Tập 2	Trần Hữu Quế	NXB Giáo dục chuyên nghiệp Hà Nội	1992

2	Cơ Khí Đại Cương	Hoàng Tùng	NXB Khoa học & Kỹ thuật	1994
3	Kinh tế kỹ thuật	Phạm Phú	Đại học Bách khoa Tp Hồ Chí Minh	2000
4	Toán chuyên đề	Phan Quốc Khánh	NXB Đại học quốc gia Tp Hồ Chí Minh	2000
5	Hàm phức và toán tử Laplace	Võ Đăng Thảo	NXB ĐHQG Tp Hồ Chí Minh	2000
6	Bài tập chuyên đề toán	Nguyễn Trọng Thái, Đỗ Xuân Lôi, Nguyễn Phú Trường	Trường ĐHBK Hà Nội	1998
7	Cơ Khí đại Cương	Hoàng Tùng, Nguyễn Tiến Đào, Nguyễn Thúc Hà	NXB KH&KT	2000
8	Hình học họa hình	Nguyễn Quang Cự	Nxb Đại học Sư phạm	2003
9	Bài tập hình học họa hình	Nguyễn Quang Cự, Nguyễn Mạnh Dũng	Nxb Giáo dục	2003
10	Mạch điện 1	Phạm Thi Cự - Lê Minh Cường - Trương Trọng Tuấn Mỹ	NXĐHQG TP. Hồ Chí Minh	2010
11	Mạch điện 2	Phạm Thi Cự - Lê Minh Cường - Trương Trọng Tuấn Mỹ	NXĐHQG TP. Hồ Chí Minh	2010
12	Bài Giảng Lý thuyết mạch	Nguyễn Trung Tập	Đại học Cần Thơ	2003
13	Cơ sở Lý thuyết điều khiển tự động	Nguyễn Văn Hòa	NXB KH&KT	2006
14	Cơ sở lý thuyết trường điện từ	Nguyễn Việt Sơn	Trường Đại học Bách Khoa Hà Nội	2010
15	Cơ sở lý thuyết trường điện từ	Nguyễn Bình Thành, Nguyễn Trần Quân, Lê Văn Bảng	NXB Đại học và Trung học	1970
16	Kỹ Thuật Thủy Khí	Hoàng Đức Liên	Đại học Nông Nghiệp	2007
17	Phương pháp nghiên cứu khoa học	Đông Thị Thanh Phương	NXB Lao động	
18	Kỹ thuật đo lường	Khoa điện - Đại học Bách khoa – Đại học Đà Nẵng		2007

19	Điện tử công suất	Nguyễn Bình	Trường Đại học Bách Khoa Hà Nội	2007
20	Bài giảng Điện tử công suất	Lê Minh Phương	Đại học Kỹ Thuật Công nghệ Thành phố Hồ Chí Minh	2007
21	Tài liệu hướng dẫn thiết kế thiết bị điện tử công suất	Trần Văn Thịnh	Đại học Bách Khoa Hà Nội	2000
22	Vi Xử Lý 1	Nguyễn Đình Phú	Đại học SPKT TP.HCM	2006
23	Vi Xử Lý	Hồ Trung Mỹ	NXB Đại học quốc gia TP.HCM	
24	Giáo trình Lý thuyết Khí cụ điện	Trường ĐHCN TP. HCM		
25	Khí cụ thiết bị điện	Nguyễn Xuân Phú	Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật	2007
26	Truyền động điện	Bùi Quốc Khánh- Nguyễn Văn Liên- Nguyễn Thị Hiền	NXB KH-KT	2005
27	Giáo trình Thiết kế cấp điện (lưu hành nội bộ)	Khoa công nghệ điện – Trường đại học công nghiệp TP. HCM		2008
28	Kỹ thuật điện cao áp - quá điện áp và bảo vệ chống quá điện áp	Trần Văn Tóp	NXB Khoa học và Kỹ thuật	2007
29	Bảo vệ các phần tử trong hệ thống điện	Trần Đình Long	Nhà xuất bản khoa học và kỹ thuật	2009
30	Trạm và Nhà máy điện	Huỳnh Nhơn, Hồ Đắc Lộc	Nhà xuất bản Đại học Quốc gia Thành phố Hồ Chí Minh	2007
31	Phần điện trong nhà máy điện và trạm biến áp	Đào Quang Thạch, Phạm Văn Hòa	Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật	2004
32	Thiết kế nhà máy điện và trạm biến áp	Huỳnh Nhơn	Nhà xuất bản Đại học Quốc gia Thành phố Hồ Chí Minh	2005
33	Thiết kế nhà máy điện và trạm biến áp	Nguyễn Hữu Khái	Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật	2005
34	Giáo trình môn học điều khiển logic	Lâm Tăng Đức, Nguyễn Kim Ánh	Đại Học Đà Nẵng- Đại Học Bách Khoa	2005
35	Điều khiển logic và ứng dụng	Nguyễn Trọng Thuận	NXB KH&KT	2004
36	<i>PLC Step7-300</i>	Nguyễn Doãn Phước		

		& Phan Xuân Minh		
37	MATLAB & SIMULINK dành cho kỹ sư điều khiển tự động	Nguyễn Phùng Quang	Nhà xuất bản khoa học và kỹ thuật	
38	Giáo trình cảm biến	Phan Quốc Phô - Nguyễn Đức Chiến	NXB KH&KT	2001
39	Hệ thống cung cấp điện xí nghiệp công nghiệp, nhà cao tầng và công trình đô thị	Nguyễn Công Hiến, Nguyễn Mạnh Hoạch	NXB Khoa học kỹ thuật	2005
40	Lưới điện và hệ thống điện	Trần Bách	Nhà xuất bản Khoa học kỹ thuật	2000
41	Năng lượng cho thế kỷ 21	Hồ sỹ Thoảng, Trần Mạnh Trí	NXB KH&KT	
42	Giáo trình mạch điện tử tương tự và số	Nguyễn Hoàng Mai	NXB Xây Dựng	2016.
43	Giáo trình kỹ thuật xung - số	Lương Ngọc Hải	NXB Giáo dục.	2004
44	Cơ học ứng dụng	Đỗ Sanh	NXB Giáo Dục	2007
45	Kỹ thuật Nhiệt	Võ Chí Chính - Hoàng Dương Hùng	NXB Khoa học kỹ thuật	2006
46	Phương pháp nghiên cứu khoa học	Hoàng Dương Hùng	Giáo trình nội bộ, Trường ĐHQB	
47	Giáo Trình Linh Kiện Điện Tử	Nguyễn Việt Nguyên,	NXB Giáo dục Việt Nam	2015
48	“Máy điện 1&2	Vũ Gia Hanh,	NXB Khoa học và kỹ thuật	1998.
49	Hệ thống tiêu chuẩn ngành điện quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về kỹ thuật điện-an toàn điện	Bộ Công thương	NXB Lao động-Xã hội	2009
50	Giáo trình truyền động điện	Bùi Đình Tiểu	NXB Giáo Dục	2004.
51	Giáo trình vật liệu điện	Nguyễn Đình Thắng	NXB Giáo Dục	2004
52	Giáo trình Cung cấp điện	Ngô Hồng Quang,	NXB Giáo Dục	2015
53	Ngắn mạch trong hệ thống điện	Lã Văn Út	NXB Khoa học, Kỹ thuật	2012
54	Tự động điều khiển các quá trình công nghệ	Trần Doãn Tiến	NXB Giáo dục	1998
55	Giáo trình trang bị điện	Nguyễn Văn Chất	NXB Giáo dục	2004

13. Hướng dẫn thực hiện chương trình

Chương trình giáo dục đại học ngành Kỹ thuật điện được xây dựng trên cơ sở khung chương trình Giáo dục đại học khối ngành kỹ thuật trình độ Đại học của Bộ Giáo dục và Đào tạo.

Khối lượng kiến thức toàn chương trình được thiết kế gồm 150 tín chỉ, chưa kể nội dung giáo dục thể chất (4 tín chỉ) và Giáo dục Quốc phòng (8 tín chỉ), phù hợp với chương trình giáo dục đại học trình độ Đại học 5 năm.

Trên cơ sở chương trình khung, các bộ môn xây dựng chương trình chi tiết các môn học, trình Hội đồng Khoa học và Đào tạo thẩm định, phê duyệt theo thủ tục quy trình xem xét, cập nhật hiệu chỉnh chương trình đào tạo vào đầu năm học mới. Chương trình được biên soạn theo hướng tinh giản số giờ lý thuyết, dành nhiều thời gian cho sinh viên thực hành, đọc tài liệu, tự nghiên cứu.

HIỆU TRƯỞNG

PGS. TS. Hoàng Dương Hùng