

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

(Ban hành kèm theo Quyết định số: /ĐHMBCTPHCM ngày tháng năm 2006)

- **Ngành đào tạo** : **CÔNG NGHIỆP – khóa 2006**
- **Chuyên ngành đào tạo** : **Cơ – điện, Điện – điện tử**
- **Trình độ** : **Đại học**
- **Loại hình đào tạo** : **Chính quy tập trung**

1. MỤC TIÊU ĐÀO TẠO:

Đào tạo người kỹ sư công nghiệp, có đạo đức xã hội chủ nghĩa; về chuyên môn, sau khi đào tạo có:

(1) Tay nghề kỹ thuật về cơ– điện–điện tử, có năng lực tính toán thực hành;

(2) Có năng lực khai thác vận hành các hệ thống tự động và thiết bị Cơ – Điện – Điện tử, cũng như thiết kế các thiết bị mới; có khả năng tổ chức và triển khai bảo trì, sửa chữa và nâng cấp các hệ thống cơ điện và điện tử; có khả năng cập nhật kiến thức nâng cao trình độ, phù hợp với yêu cầu công việc, cũng như tham gia đào tạo cán bộ kỹ thuật về Cơ và Điện – Điện tử.

(1) Có thể rút ngắn được thời gian đào tạo mà vẫn đảm bảo chất lượng (đủ tín chỉ).

2. THỜI GIAN ĐÀO TẠO:

Chương trình này được thiết cho hệ đào tạo 4.5 năm, có thể được phân bổ lại trong 4 năm và dành ½ năm để củng cố kiến thức ngay thời điểm kết thúc giai đoạn cơ sở.

3. KHỐI LƯỢNG KIẾN THỨC:

Khối lượng kiến thức đã được quy về tín chỉ lý thuyết (chưa kể Giáo dục thể chất – 5 đvht và giáo dục quốc phòng – 165 tiết) bao gồm :

- Chuyên ngành Điện – Điện tử : **218 đvht**
- Chuyên ngành Cơ – Điện tử : **233 đvht**

Một đơn vị học trình thực hành được tính bằng ½ đơn vị học trình lý thuyết.

4. ĐỐI TƯỢNG TUYỂN SINH

Tất cả công dân của nước Việt nam, không bị truy cứu trách nhiệm hình sự, có bằng tốt nghiệp phổ thông Trung học đều có thể đăng ký tham dự kỳ thi tuyển sinh quốc gia để học chương trình đào tạo bậc Đại học hệ chính quy tập trung.

5. QUY TRÌNH ĐÀO TẠO, ĐIỀU KIỆN TỐT NGHIỆP

Đào tạo theo tín chỉ. Sinh viên tốt nghiệp sau khi hoàn thành khối lượng các đơn vị học trình quy định, đạt điểm thi tốt nghiệp, hoặc luận văn tốt nghiệp.

6. THANG ĐIỂM

Điểm các học phần tuân thủ theo Quy chế đào tạo giáo dục bậc đại học 04/1999/ QĐ-BGDĐT và qui chế 31/2002/QĐ-BGDĐT về học chế tín chỉ. Thang điểm của đại đa số các học phần lấy trên thang điểm 10 hoặc qui đổi về thang điểm 10, tùy học phần và hướng việc cho điểm học phần nhằm mục tiêu đánh giá kết quả đào tạo.

7. CẤU TRÚC CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

7.1 Cấu trúc kiến thức của chương trình đào tạo: (quy về tín chỉ lý thuyết)

7.1.1 Kiến thức giáo dục đại cương: 74 đvht

- Lý luận Mác – Lênin và tư tưởng Hồ Chí Minh 22 đvht
- Các môn khoa học xã hội, nhân văn 6 đvht
- Toán-Tin học-KH tự nhiên-Công nghệ-Môi trường 36 đvht
- Ngoại ngữ 10 đvht
- Giáo dục thể chất (5 đvht)**
- Giáo dục quốc phòng (165 tiết)**

7.1.2 Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp:

- Chuyên ngành Điện – Điện tử 144 đvht
 - Khối kiến thức cơ sở ngành 68 đvht
 - Khối kiến thức chuyên ngành 76 đvht
- Chuyên ngành Cơ – Điện tử 159 đvht
 - Khối kiến thức cơ sở ngành 81 đvht
 - Khối kiến thức chuyên ngành 78 đvht

7.2 Mô tả chi tiết cấu trúc kiến thức của chương trình đào tạo:

7.2.1 Kiến thức giáo dục đại cương: 74 đvht

* Lý luận Mác – Lênin và tư tưởng Hồ Chí Minh 22 đvht

TT	Môn học	Lý thuyết (22 đvht)	Thực hành (0 đvht)
1	Kinh tế chính trị Mác - lenin	5	
2	Chủ nghĩa Xã hội Khoa học	4	
3	Triết học Mác-Lênin	6	
4	Lịch sử Đảng Cộng Sản VN	4	
5	Tư tưởng Hồ Chí Minh	3	

* Khoa học xã hội

6 đvht

Sinh viên chọn 02 (ba) trong các môn học sau:

TT	Môn học	Lý thuyết (6 đvht)	Thực hành (0 đvht)
1	Tâm lý học đại cương	3	
2	Văn bản và lưu trữ học đại cương	3	
3	Quản trị học	3	
4	Kế toán đại cương	3	
5	Lô gíc học	3	
6	Phương pháp nghiên cứu khoa học	3	

* Ngoại ngữ

10 đvht

TT	Môn học	Lý thuyết (10 đvht)	Thực hành (0 đvht)
1	Tiếng anh nâng cao 1 (CB3)	5	
2	Tiếng anh nâng cao 2 (CB4)	5	

* Toán-Tin học-KH tự nhiên-Công nghệ-Môi trường

36 đvht

Các môn học bắt buộc:

30 đvht

TT	Môn học	Lý thuyết (27 đvht)	Thực hành (6 đvht)
1	Toán cao cấp (A1)	5	
2	Toán cao cấp (A2)	5	
3	Toán chuyên đề (Hàm phức toán tử)	3	
4	Xác suất & thống kê ứng dụng	3	
5	Vật lý đại cương (A1)	3	
6	Vật lý đại cương (A2)	3	
7	Thí nghiệm Vật lý đại cương		2
8	Hóa học đại cương	3	
9	Tin học đại cương	2	4

* Các môn học tự chọn:

6 đvht

TT	Môn học	Lý thuyết (5 đvht)	Thực hành (2 đvht)
1	Vẽ kỹ thuật	3	
2	Phương pháp tính + TH	2	2

* Giáo dục thể chất (5 đvht)

* Giáo dục quốc phòng (165 tiết)

7.2.2 Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp:

Cơ – Điện tử **159 đvht**

Điện – Điện tử **144 đvht**

- Khối kiến thức cơ sở

Cơ – Điện tử **78 đvht**

Điện – Điện tử **68 đvht**

* Các môn học bắt buộc của ngành ĐIỆN – ĐIỆN TỬ

49 đvht

TT	Môn học	Lý thuyết (42 đvht)	Thực hành (14 đvht)
1	Cơ học cơ sở (CN)	4	
2	Sức bền vật liệu (CN)	4	
3	Thí nghiệm Sức bền vật liệu CN		2
4	Hệ thống điều khiển tự động	3	
5	Lý thuyết trường điện từ	2	
6	Lý thuyết tín hiệu	2	
7	Lý thuyết mạch 1	3	
8	Thí nghiệm lý thuyết mạch 1		2
9	Lý thuyết mạch 2	3	
10	Đo lường điện	3	2
11	Nhà máy & hệ thống điện	3	
12	Tham quan nhà máy & hệ thống điện		2
13	Điện tử cơ bản 1	3	
14	Điện tử cơ bản 2	3	
15	Vi xử lý + TH	3	2
16	Điện tử công suất cơ bản + TN	3	2
17	Đồ án điện tử		2
18	Kỹ thuật truyền số liệu	3	

* Các môn học bắt buộc của ngành CƠ – ĐIỆN TỬ

61 đvht

TT	Môn học	Lý thuyết (52 đvht)	Thực hành (18 đvht)
1	Cơ học cơ sở (CN)	4	
2	Sức bền vật liệu (CN)	4	
3	Thí nghiệm Sức bền vật liệu		2
4	Công nghệ & kim loại học	3	
5	CAD – CAM – CNC	3	2
6	Nguyên lý máy	3	
7	Dao động kỹ thuật	3	
8	Đo lường điện	3	2
9	Nhà máy & hệ thống điện	3	
10	Tham quan Nhà máy & hệ thống điện		2

11	Động cơ đốt trong	2	
12	Điện tử tương tự	5	
13	Kỹ thuật nhiệt đại cương	2	
14	Điện tử công suất cơ bản + TN	3	2
15	Đồ án điện tử		2
16	Kỹ thuật truyền số liệu	3	
17	Thủy lực cơ sở + TN	2	2
18	Hệ thống điều khiển tự động	3	
19	Lý thuyết mạch 1	3	
20	Thí nghiệm Lý thuyết mạch 1		2
21	Kỹ thuật xung-số	3	
22	Thực hành Kỹ thuật xung-số		2

* Các môn học tự chọn

Cơ điện tử 17 đvht

Điện – điện tử 19 đvht

TT	Môn học	Lý thuyết	Thực hành
	Tự chọn của ngành điện – điện tử	(15 đvht)	(8 đvht)
1	Tin học ứng dụng chuyên ngành CN1 (C++)	2	2
2	Vẽ điện – điện tử (TH UDCN CN2 – ORCAD)	2	2
3	Kỹ thuật An toàn điện và bảo hộ lao động	2	
4	Truyền động điện và điều khiển	2	
5	Kỹ thuật Nhiệt đại cương	2	
6	Matlab và ứng dụng	3	2
7	Kỹ thuật điện lạnh	2	
8	Đồ án hệ thống điều khiển tự động		2
	Tự chọn của ngành cơ – điện tử	(13 đvht)	(8 đvht)
1	Tin học ứng dụng chuyên ngành CN1 (C++)	2	2
2	Vẽ điện – điện tử (TH UDCN CN2 – ORCAD)	2	2
3	Kỹ thuật An toàn điện và bảo hộ lao động	2	
4	Truyền động điện và điều khiển	2	
5	Kỹ thuật điện lạnh	2	
6	Đồ án hệ thống điều khiển tự động		2
7	Matlab và ứng dụng	3	2

- **Khối kiến thức chuyên ngành**

Cơ – Điện tử **81 đvht**

Điện – Điện tử **76 đvht**

* Các môn học cốt lõi bắt buộc chuyên ngành Điện – Điện tử

52 đvht

TT	Môn học	Lý thuyết (42 đvht)	Thực hành (20 đvht)
1	Vật liệu điện-điện tử	2	

2	Máy điện và khí cụ điện (KT điện)	4	
3	Qui hoạch hệ thống điện	3	
4	Lập trình PLC + TH	1	4
5	Kỹ thuật siêu âm	2	
6	Bảo vệ lưới điện	3	
7	Thí nghiệm máy điện		2
8	Thí nghiệm điện tử		2
9	Kỹ thuật truyền thanh – truyền hình	2	
10	Kỹ thuật cảm biến	3	
11	Thực tập Kỹ thuật cảm biến		2
12	Tiếng Anh chuyên ngành (1) và (2)	6	
13	Kỹ thuật xung-số	3	
14	Thực hành Kỹ thuật xung-số		2
15	Vi mạch	3	
16	Thực tập Vi mạch		2
17	Đồ án điện		2
18	Thực tập điện		2
19	Kỹ thuật thông tin	3	
20	Quá trình quá độ và ổn định điện	3	
21	Giải tích mạch trên máy tính + thực hành	2	2
22	Kỹ thuật siêu cao tần	2	

* Các môn học cốt lõi bắt buộc chuyên ngành Cơ – Điện tử **55 đvht**

TT	Môn học	Lý thuyết (45 đvht)	Thực hành (20 đvht)
1	Máy thủy lực & nén khí	4	
2	Máy điện và khí cụ điện (Kỹ thuật điện)	4	
3	Công nghệ chế tạo máy	3	
4	Chi tiết máy	3	
5	Tay máy- người máy	3	
6	Cấu tạo ô tô máy kéo	3	
7	Giải tích mạch trên máy tính + TH	2	2
8	Thực tập điện		2
9	Thí nghiệm Máy điện		2
10	Thí nghiệm điện tử		2
11	Qui hoạch hệ thống điện	3	
12	Đồ án chi tiết máy		2
13	Tiếng Anh chuyên ngành (1) và (2)	6	
14	Lập trình PLC + TN	1	4
15	Quá trình quá độ và ổn định điện	3	
16	Vật liệu điện – điện tử	2	
17	Vi xử lý + TH	3	2
18	Đồ án công nghệ chế tạo		2
19	Cơ khí đại cương	2	

20	Kỹ thuật cảm biến	3	
21	Thực tập kỹ thuật cảm biến		2

* Các môn học tự chọn

Cơ – điện tử 9 đvht

Điện – điện tử 7 đvht

TT	Môn học	Số tín chỉ	
		Lý thuyết	Thực hành
Chọn của ngành điện – điện tử		(6 đvht)	(2 đvht)
1	Điều khiển từ xa	2	
2	Điều hoà không khí	2	
3	Kỹ thuật sửa chữa điện tử		2
4	Quản lý dự án & đầu tư công nghiệp	2	
Chọn của ngành cơ – điện tử		(8 đvht)	(2 đvht)
1	Điều khiển từ xa	2	
2	Điều hoà không khí	2	
3	Kỹ thuật sửa chữa điện tử		2
4	Kỹ thuật đo lường cơ khí	2	
5	Quản lý dự án & đầu tư công nghiệp	2	

* Thực tập

2 đvht

TT	Môn học	Số tín chỉ	
		Lý thuyết	Thực hành
		(0 đvht)	(4 đvht)
1	Thực tập tốt nghiệp		4

* Đồ án tốt nghiệp

15 đvht

TT	Môn học	Số tín chỉ	
		Lý thuyết	Thực hành
		(15 đvht)	(0 đvht)
1	Đồ án tốt nghiệp	15	
2	Thi môn điều kiện tốt nghiệp (chính trị cuối khóa)		

8. KẾ HOẠCH GIẢNG DẠY

CHUYÊN NGÀNH ĐIỆN – ĐIỆN TỬ

Khối lượng toàn chương trình là 218 đvht

HỌC KỲ 1:

26 đvht

TT	Môn học	Mã môn học	Số tín chỉ	
			Lý thuyết (24 đvht)	Thực hành (4 đvht)
1	Toán cao cấp (A1)	TN0501	5	
2	Vật lý đại cương (A1)	VL0301	3	
3	Hoá học đại cương	HH0301	3	
4	Tiếng Anh nâng cao 1 (CB3)	TA0503	5	
5	Tin học đại cương	TH0401	2	4
6	Phương pháp nghiên cứu khoa học	PP2301	3	
7	Vẽ kỹ thuật	VK2301	3	

HỌC KỲ 2:

26 đvht

TT	Môn học	Mã môn học	Số tín chỉ	
			Lý thuyết (25 đvht)	Thực hành (2 đvht)
1	Toán cao cấp (A2)	TN0502	5	
2	Vật lý đại cương (A2)	VL0302	3	
3	Thực hành Vật lý đại cương	VL0101		2
4	Giáo dục quốc phòng (165 tiết)	GP0401		
5	Tiếng Anh nâng cao 2 (CB4)	TA0504	5	
6	Cơ học cơ sở (CN)	CH2403	4	
7	Vật liệu điện & điện tử	CN2205	2	
8	Giáo dục thể chất (3 đvht)	GT0301		
9	Triết học Mác-Lênin	CT0601	6	

HỌC KỲ 3:**25 đvht**

TT	Môn học	Mã môn học	Số tín chỉ	
			Lý thuyết (22 đvht)	Thực hành (6 đvht)
1	Sức bền vật liệu (CN)	SB2403	4	
2	Thí nghiệm SBVL	SB2154		2
3	Lý thuyết mạch 1 + TN	CN2444	3	2
4	Toán chuyên đề (Hàm Phức Toán Tử)	TN2303	3	
5	Lý thuyết tín hiệu	CN2262	2	
6	Lý thuyết trường điện từ	CN2204	2	
7	Giáo dục thể chất (2 đvht)	GT0201		
8	Văn bản và lưu trữ học đại cương	LT0301	3	
9	Phương pháp tính + TH	TN2301	2	2
10	Xác suất và thống kê ứng dụng	TN2310	3	

HỌC KỲ 4:**25 đvht**

TT	Môn học	Mã môn học	Số tín chỉ	
			Lý thuyết (20 đvht)	Thực hành (10 đvht)
1	Đo lường điện	CN2413	3	2
2	Lý thuyết mạch 2	CN2302	3	
3	Thực tập điện	CN2142		2
4	Kinh tế chính trị Mác – Lênin	CT0502	5	
5	Điện tử cơ bản 1	CN2306	3	
6	Giải tích mạch trên máy tính + TH	TN2304	2	2
7	Tin học chuyên ngành CN1 (C++)	TH2304	2	2
8	Vẽ điện– điện tử (CAD, ORCAD...)	VK2402	2	2

HỌC KỲ 5:**29 đvht**

TT	Môn học	Mã môn học	Số tín chỉ	
			Lý thuyết (23 đvht)	Thực hành (12 đvht)
1	Lịch sử Đảng CSVN	CT0403	4	
2	Điện tử công suất cơ bản + TN	CN2412	3	2
3	Kỹ thuật xung và số	CN2323	3	

4	Thực hành Kỹ thuật xung và số	CN2123		2
5	Đồ án điện tử	DA2166		2
6	Máy điện và khí cụ điện	CN2403	4	
7	Nhà máy và hệ thống điện	CN2358	3	
8	Tham quan nhà máy & hệ thống điện	CN2143		2
9	Kỹ thuật cảm biến	CN2324	3	
10	Thực tập Kỹ thuật cảm biến	CN2158		2
11	Thí nghiệm Điện tử	CN2255		2
12	Điện tử cơ bản 2	CN2320	3	

HỌC KỲ 6:

26 đvht

T T	Môn học	Mã môn học	Số tín chỉ	
			Lý thuyết (22 đvht)	Thực hành (8 đvht)
1	Chủ nghĩa xã hội khoa học	CT0404	4	
2	Matlab và ứng dụng	CN2402	3	2
3	Vi mạch	CN2329	3	
4	Thực tập vi mạch	CN2129		2
5	Kỹ thuật truyền số liệu	CN2325	3	
6	Qui hoạch Hệ thống điện	CN2326	3	
7	Truyền động điện và điều khiển	CN2212	2	
8	Kỹ thuật sửa chữa điện tử	CN2141		2
9	Kỹ thuật nhiệt đại cương	CN2201	2	
10	Thí nghiệm máy điện	CN2253		2
11	Kỹ thuật an toàn điện và BHLĐ	CN2238	2	

HỌC KỲ 7:

26 đvht

TT	Môn học	Mã môn học	Số tín chỉ	
			Lý thuyết (22 đvht)	Thực hành (8 đvht)
1	Kỹ thuật điện lạnh	CN2233	2	
2	Điều hoà không khí	CN2224	2	
3	Tiếng Anh chuyên ngành CN1	TA2331	3	
4	Kỹ thuật truyền thanh – Truyền hình	CN2261	2	
5	Hệ thống điều khiển tự động	CN2310	3	
6	Đồ án hệ thống điều khiển tự động	DA2167		2

7	Quá trình quá độ và ổn định điện	CN2357	3	
8	Lập trình PLC + TN	CN2367	1	4
9	Vi xử lý + TH	CN2429	3	2
10	Tư tưởng Hồ Chí Minh	CT0305	3	

HỌC KỲ 8:

20 đvht

TT	Môn học	Mã môn học	Số tín chỉ	
			Lý thuyết (17 đvht)	Thực hành (6 đvht)
1	Kỹ thuật siêu âm	CN2200	2	
2	Bảo vệ lưới điện	CN2334	3	
3	Tiếng Anh chuyên ngành CN2	TA2332	3	
4	Đồ án điện	DA2165		2
5	Quản lý dự án và đầu tư (CN)	CN2259	2	
6	Điều khiển từ xa	CN2208	2	
7	Thực tập tốt nghiệp	CN2414		4
8	Kỹ thuật siêu cao tần	CN2222	2	
9	Kỹ thuật thông tin	CN2328	3	
10	Thi môn chính trị cuối khóa	CT0500		

HỌC KỲ 9:

15 đvht

TT	Môn học	Mã môn học	Số tín chỉ	
			Lý thuyết (15 đvht)	Thực hành (0 đvht)
1	Đồ án tốt nghiệp	LV2152	15	

CHUYÊN NGÀNH CƠ – ĐIỆN TỬ

Khối lượng toàn chương trình là 233 đvht

HỌC KỲ 1:

26 đvht

TT	Môn học	Mã môn học	Số tín chỉ	
			Lý thuyết (24 đvht)	Thực hành (4 đvht)
1	Toán cao cấp (A1)	TN0501	5	
2	Vật lý đại cương (A1)	VL0301	3	
3	Hoá học đại cương	HH0301	3	
4	Tiếng Anh nâng cao 1 (CB3)	TA0503	5	
5	Tin học đại cương	TH0401	2	4
6	Phương pháp nghiên cứu khoa học	PP2301	3	
7	Vẽ kỹ thuật	VK2301	3	

HỌC KỲ 2:

26 đvht

TT	Môn học	Mã môn học	Số tín chỉ	
			Lý thuyết (25 đvht)	Thực hành (2 đvht)
1	Toán cao cấp (A2)	TN0502	5	
2	Vật lý đại cương (A2)	VL0302	3	
3	Thực hành Vật lý đại cương	VL0101		2
4	Giáo dục quốc phòng (165 tiết)	GP0401		
5	Tiếng Anh nâng cao 2 (CB4)	TA0504	5	
6	Cơ học cơ sở (CN)	CH2403	4	
7	Vật liệu điện & điện tử	CN2205	2	
8	Giáo dục thể chất (3 đvht)	GT0301		
9	Triết học Mác-Lênin	CT0601	6	

HỌC KỲ 3:

27 đvht

TT	Môn học	Mã môn học	Số tín chỉ	
			Lý thuyết (24 đvht)	Thực hành (6 đvht)
1	Sức bền vật liệu (CN)	SB2403	4	
2	Thí nghiệm SBVL	SB2154		2

3	Lý thuyết mạch 1 + TN	CN2444	3	2
4	Công nghệ và kim loại học	CN2363	3	
5	Nguyên lý máy	CN2307	3	
6	Toán chuyên đề (Hàm Phức Toán Tử)	TN2303	3	
7	Văn bản và lưu trữ học đại cương	LT0301	3	
8	Giáo dục thể chất (2đvht)	GT0201		
9	Phương pháp tính + TH	TN2301	2	2
10	Xác suất thống kê ứng dụng	TN2310	3	

HỌC KỲ 4:

30 đvht

TT	Môn học	Mã MH	Số tín chỉ	
			Lý thuyết (25 đvht)	Thực hành (10 đvht)
1	Điện tử tương tự	CN2501	5	
2	Máy điện & khí cụ điện (KT điện)	CN2403	4	
3	Thực tập điện	CN2142		2
4	Cơ chất lỏng + TN	CH2368	2	2
5	Chi tiết máy	CN2308	3	
6	Đồ án chi tiết máy	DA2164		2
7	Dao động kỹ thuật	XD2350	3	
8	Thí nghiệm điện tử	CN2255		2
9	Điện tử công suất cơ bản + TN	CN2412	3	2
10	Kinh tế chính trị Mác – Lênin	CT0502	5	

HỌC KỲ 5:

25 đvht

TT	Môn học	Mã môn học	Số tín chỉ	
			Lý thuyết (20 đvht)	Thực hành (10 đvht)
1	Lịch sử Đảng CSVN	CT0403	4	
2	Đồ án điện tử	DA2166		2
3	Nhà máy và hệ thống điện	CN2358	3	
4	Tham quan nhà máy & hệ thống điện	CN2143		2
5	Kỹ thuật cảm biến	CN2324	3	
6	Thực tập Kỹ thuật cảm biến	CN2158		2
7	Kỹ thuật nhiệt đại cương	CN2201	2	
8	Động cơ đốt trong	CN2217	2	

9	Kỹ thuật sửa chữa điện tử	CN2141		2
10	Kỹ thuật an toàn điện và BHLĐ	CN2238	2	
11	Vẽ điện-Điện tử (ORCAD)	VK2302	2	2
12	Cơ khí đại cương	CH2201	2	

HỌC KỲ 6:

31 đvht

TT	Môn học	Mã môn học	Số tín chỉ	
			Lý thuyết (27 đvht)	Thực hành (8 đvht)
1	Qui hoạch Hệ thống điện	CN2326	3	
2	Kỹ thuật truyền số liệu	CN2325	3	
3	Kỹ thuật xung và số	CN2323	3	
4	Thực hành Kỹ thuật xung và số	CN2123		2
5	Truyền động điện và điều khiển	CN2212	2	
6	Thí nghiệm máy điện	CN2253		2
7	Đo lường điện	CN2413	3	2
8	Máy thủy lực – nén khí	CN2415	4	
9	Cấu tạo Ôtô – Máy kéo	CN2316	3	
10	Giải tích mạch trên máy tính + TH	TN2304	2	2
11	Chủ nghĩa xã hội khoa học	CT0404	4	

HỌC KỲ 7:

29 đvht

T T	Môn học	Mã môn học	Số tín chỉ	
			Lý thuyết (24 đvht)	Thực hành (10 đvht)
1	Lập trình PLC + TN	CN2367	1	4
2	Kỹ thuật điện lạnh	CN2233	2	
3	Kỹ thuật đo lường cơ khí	CN2210	2	
4	Vi xử lý + TH	CN2429	3	2
5	Tiếng Anh chuyên ngành CN1	TA2331	3	
6	Điều hòa không khí	CN2224	2	
7	Quá trình quá độ và ổn định điện	CN2357	3	
8	Đồ án hệ thống điều khiển tự động	DA2167		2
9	Hệ thống điều khiển tự động	CN2310	3	
10	Tư tưởng Hồ Chí Minh	CT0305	3	
11	Tin học chuyên ngành CN1 (C++)	TH2304	2	2

HỌC KỲ 8:**24 đvht**

TT	Môn học	Mã môn học	Số tín chỉ	
			Lý thuyết (19 đvht)	Thực hành (10 đvht)
1	Đồ án công nghệ chế tạo máy	DA2267		2
2	CAD-CAM-CNC	CN2408	3	2
3	Quản lý dự án đầu tư CN	CN2259	2	
4	Điều khiển từ xa	CN2208	2	
5	Công nghệ chế tạo máy	CN2315	3	
6	Tay máy – Người máy	CN2347	3	
7	Tiếng Anh chuyên ngành CN2	TA2332	3	
8	Matlab & ứng dụng	CN2402	3	2
9	Thực tập tốt nghiệp	CN2414		4
10	Thi môn chính trị cuối khóa	CT0500		

HỌC KỲ 9:**15 đvht**

TT	Môn học	Mã môn học	Số tín chỉ	
			Lý thuyết (15 đvht)	Thực hành (đvht)
1	Đồ án tốt nghiệp	LV2152	15	

9. MÔ TẢ VẮN TẮT NỘI DUNG VÀ KHỐI LƯỢNG CÁC HỌC PHẦN

9.1 TOÁN CHUYÊN ĐỀ (HÀM PHỨC TOÁN TỬ) (3 đvht)

Cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về phép tính số phức và các ứng dụng trong biểu diễn các đại lượng điện xoay chiều. Phép biến đổi Laplace và các ứng dụng trong phân tích tín hiệu.

Tài liệu:

- [1] Nguyễn Kim Đính – *Phép Biến Đổi Laplace* – ĐHBKTPHCM - 1998.
- [2] Nguyễn Kim Đính – *Hàm Phức và Ứng Dụng* – ĐHBKTPHCM - 1998.

9.2 CƠ HỌC CƠ SỞ (CN) (4 đvht)

Môn học cung cấp cho sinh viên những kiến thức lý thuyết căn bản về các quy luật tổng quát về chuyển động, cân bằng và tương tác giữa các vật thể... giúp cho sinh viên vận dụng các quy luật ấy, để giải các bài toán về chuyển động, cân bằng và tương tác của các vật thể.

Môn học làm nền tảng cho sinh viên nghiên cứu các môn học Kỹ thuật cơ sở và chuyên ngành tiếp theo của ngành Công Nghiệp: Nguyên lý máy, chi tiết máy, sức bền vật liệu...

Tài liệu:

- [1] Nguyễn Văn Khanh – *Cơ Học Lý Thuyết* – BXB Đại Học Mở Bán Công TPHCM - 2001.
- [2] Đỗ Sanh (Chủ biên) – *Cơ học tập 1 & 2* – NXB GD - 1996.
- [3] Nguyễn Trọng Chuyên, Phan Văn Cúc – *Bài Tập Cơ Học Lý Thuyết* – NXBKHKHKT - 1991.
- [4] Vũ Duy Cường – *Giáo Trình Cơ Lý Thuyết* – NXBKHKHKT - 1999.
- [5] Nguyễn Trọng (Chủ biên) – *Cơ học cơ sở tập 1 & 2* – NXBKHKHKT - 1991.

9.3 SỨC BỀN VẬT LIỆU (CN) (4 đvht)

Môn học nhằm trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về ngoại lực và nội lực xuất hiện trong những hệ kết cấu đơn giản, khi chịu tác dụng của các loại tải trọng khác nhau. Mục đích việc phân tích các kết cấu cơ bản kể trên là việc xác định các ứng suất, biến dạng và chuyển vị gây ra bởi tải trọng. Ngoài ra qua môn học này sinh viên còn có một hiểu biết về sự ứng xử cơ học của vật liệu thiết yếu cho việc tính toán thiết kế an toàn cho mọi kết cấu.

Tài liệu:

- [1] Lương Văn Lăng - *Cơ Sở Tự Động* – NXBGD - 1984 .
- [2] Benjamin C.Kuo - *Automatic Control Systems* - NewYork – 1990 .
- [3] John Van De Vegte - *Feedback Control System* - Prentice Hall – 1991 .

9.4 LÝ THUYẾT TRƯỜNG ĐIỆN TỬ (2 đvht)

Các khái niệm và phương trình cơ bản của trường điện từ. Trường điện tĩnh. Trường điện từ dừng. Trường điện từ biến thiên. Bức xạ điện từ. Ống dẫn sóng và hộp cộng hưởng.

Tài liệu :

- [1] Ngô Nhật Ảnh, Trương Trọng Tuấn Mỹ – *Trường Điện Từ* – ĐHBKTPHCM – 1994
- [2] Ngô Nhật Ảnh, Trương Trọng Tuấn Mỹ – *Bài Tập Trường Điện Từ*- ĐHBKTPHCM – 1994.
- [3] L.D.Golstein, N.V.Zernov. (Người dịch : Phan Anh) - *Trường và Sóng Điện Từ* – Nhà xuất bản Đại Học và Trung học chuyên nghiệp – 1982.

9.5 LÝ THUYẾT TÍN HIỆU

(2 đvht)

Những khái niệm căn bản: Tín hiệu – Tín tức – Hệ thống. Phân loại tín hiệu. Biểu diễn giải tích tín hiệu.

Tín hiệu xác định: Các thông số đặc trưng. Tín hiệu xác định thực và phức. Phân tích thời gian, phân tích tương quan và phân tích phổ tín hiệu. Truyền tín hiệu qua mạch tuyến tính.

Tín hiệu ngẫu nhiên: Biến ngẫu nhiên. Quá trình ngẫu nhiên và nhiễu.

Tín hiệu điều chế: Giới thiệu hệ thống thông tin, mục đích điều chế, phân loại tín hiệu điều chế. Điều chế liên tục (AM-SC ; AM ; PM ; FM). Định lý rời rạc tín hiệu. Điều chế xung PAM. Phân kênh theo tần số và thời gian.

Tài liệu:

- [1] Phạm Thị Cư - Lý Thuyết Tín Hiệu – NXBGD - 1990 .
- [2] John G.Proakis, Dimitris G. Manolakis – Digital Signal Processing – Macmilla Publishing Company – 1988 .
- [3] Fred J.Taylor – Principles of Signals and Systems – Mc.Graw – Hill – 1994.

9.6 LÝ THUYẾT MẠCH 1

(3 đvht)

Các khái niệm cơ bản về mạch điện: mạch điện, mô hình, các phần tử mạch. Công suất và năng lượng. Định luật Kirchoff.

Phân tích mạch ở chế độ xác lập điều hoà: Ảnh phức. Quan hệ áp dòng trên các phần tử R, L, C . Trở kháng và dẫn nạp. Định luật Kirchoff dạng phức. Phân tích mạch dùng ảnh phức. Đồ thị vectơ. Biến đổi mạch. Công suất. Phối hợp trở kháng giữa tải và nguồn. Mạch cộng hưởng.

Các phương pháp phân tích mạch: Phương pháp dòng nhánh, dòng mắt lưới, điện thế nút. Mạch có ghép hồ cảm và biến áp lý tưởng. Mạch có khuếch đại thuật toán. Định lý Thévenin và Norton. Quan hệ tuyến tính, nguyên lý tỷ lệ và nguyên lý xếp chồng. Định lý Tellegen. Định lý tương hỗ. Định lý chuyển vị nguồn

Mạch ba pha: Khái niệm và thí dụ phân tích mạch ba pha. Mạch ba pha đối xứng. Công suất.

Mạng hai cửa: Khái niệm. Các phương trình đặc trưng của mạng hai cửa. Ghép nối mạng hai cửa. Mạng hai cửa tương hỗ và đối xứng. Trở kháng vào và hàm truyền đạt. Mạch lọc.

Tài liệu:

- [1] Lê Tiến Thường – Mạch điện tử 1 - ĐHBKTPHCM .
- [2] C.Savant, M.S. Roden, G.L Carpenter - Electronic Design – Circuits and Systems – Benjamin/Cummings Publishing Company – 1991 – ISBN 8-8053-0291-1.
- [3] Thomas L.Floyd – Principle of Electric Circuits – Macmillan Publishing Company – 1991 – ISBN 0-02-946571-0.

9.7 LÝ THUYẾT MẠCH 2

(3 đvht)

Phân tích mạch trong miền thời gian. (Phân tích quá độ): áp dụng các phương pháp kinh điển, toán tử, biến trạng thái.

Phân tích mạch trong miền tần số (Mạch xác lập thông tin): áp dụng phương pháp chuỗi Fourier và biến đổi tích phân Fourier. Giản đồ Bode.

Đường dây dài: các thông số của đường dây. Phương trình của đường dây và nghiệm. Đường dây không méo, không tổn hao, sóng đứng.

Mạch phi tuyến: các phần tử mạch phi tuyến. Các phương pháp phân tích mạch phi tuyến. Mạch phi tuyến điện trở DC, AC. Mạch từ.

Tài liệu :

- [1] Phạm Thị Cù, Trương Trọng Tuấn Mỹ, Lê Minh Cường - Mạch Điện 2 - NXBGD – 1996.
- [2] Phạm Thị Cù, Trương Trọng Tuấn Mỹ, Lê Minh Cường – Bài Tập Mạch Điện 2 – Trường ĐHBKTPHCM .
- [3] L.O Chua, C.A. Desoer - E.S Kuh.Linear and Nonlinear Circuits – Mc Graw Hill – 1987.

9.8 ĐO LƯỜNG TRONG KỸ THUẬT (3 đvht)

Đối tượng của môn học là các thiết bị đo lường công nghiệp và các phương pháp xử lý đang được ứng dụng một cách rộng rãi trong quá trình sản xuất.

Sự tích hợp giữa đo lường và phương pháp điều khiển là xu hướng phát triển của dây chuyền sản xuất tự động trong đó các phần tử cảm biến dùng để nhận biết các đại lượng vật lý, được xem như thông số đầu vào của hệ thống được chuyển sang tín hiệu điện bằng các phương pháp thích hợp.

Tài liệu :

- [1] Lê Ngọc Đình – *Đo Lường Quá Trình Trong Công Nghiệp* - ĐHBKTPHCM – 1999.
- [2] James W.Dally, John Wiley & Son – *Instrumentation for Engineering Measurements* – 1984.
- [3] Tran Tien Lang John Wiley & Son – *Computerized Instrumentation– Mc Graw Hill* – 1991.

9.9 NHÀ MÁY VÀ TRẠM ĐIỆN (3 đvht)

Môn học cung cấp các kiến thức cơ bản về nguyên lý làm việc các thiết bị điện trong nhà máy điện và trạm biến áp. Đồng thời đề cập đến các phương pháp lựa chọn sơ đồ nối điện chính và lựa chọn các thiết bị điện.

Tài liệu :

- [1] Huỳnh Nhơn – *Hệ Thống Điện 2* - ĐHBKTPHCM – 1996.

9.10 ĐIỆN TỬ CƠ BẢN 1 & 2 (3 đvht)

Mục tiêu: Trang bị cho sinh viên kiến thức cơ bản về kỹ thuật điện tử: Cấu tạo và nguyên lý làm việc của các linh kiện điện tử, ứng dụng của chúng trong các mạch điện tử tương tự và điện tử số.

Nội dung: Điện tử tương tự: cơ sở lý thuyết điện tử tương tự. Các mạch khuếch đại điện áp. Các mạch IC tương tự. Khuếch đại thuật toán. Khuếch đại chọn lọc. Khuếch đại công suất. Bộ tạo dao động. Quang điện tử. Điện tử số : kiến thức cơ sở về kỹ thuật số. Các cổng logic tổ hợp. Các mạch logic dãy. Các bộ đếm, thanh ghi và bộ nhớ.

Tài liệu :

- [1] Đỗ Xuân Thụ, Nguyễn Đức Thuận, Nguyễn Vũ Sơn – *Kỹ Thuật Điện Tử* - NXB ĐH và GD chuyên nghiệp – 1992.
- [2] Đỗ Xuân Thụ – *Dụng Cụ Bán Dẫn và Vi Điện Tử* – ĐHBKTPHCM - NXB ĐH và GD chuyên nghiệp – 1985.

[3] Paul Hozowitz – *The Art of Electronics* – Hil Cambridge-LonDon-NewYork – 1980-1983.

9.11 VI XỬ LÝ (3 đvht)

Môn học này giúp cho sinh viên nắm bắt những kiến thức cơ bản về phân tích và thiết kế ứng dụng kit vi xử lý trong việc giao tiếp và điều khiển các thiết bị ngoại vi. Nội dung bao gồm cấu trúc cơ bản của bộ vi xử lý, bộ vi xử lý 8951.8951 : Cấu trúc khối, phân vùng bộ nhớ, các port xuất nhập I.O, giải mã địa chỉ và thiết kế mạch giải mã địa chỉ, thiết kế mạch giao tiếp ngoại vi, điều khiển công suất, phân tích và thiết kế kit vi xử lý theo ứng dụng điều khiển.

Tài liệu :

[1] Hồ Trung Mỹ – Vi Xử Lý.

[2] Tống Văn On – *Họ Vi Điều Khiển 8951* – NXB LĐXH.

[3] Trần Bá Thái – *Điều Khiển và Ghép Nối Các Thiết Bị Ngoại Vi* – NXB Thống Kê – 1987.

[4] Gilmore – *Microprocessors : Priciples and Applications 2nd Ed.*– Mc Graw Hill – 1995.

9.12 KỸ THUẬT TRUYỀN SỐ LIỆU (3 đvht)

Môn học tạo nền cho sinh viên để tiếp thu các kiến thức cơ sở về lý thuyết tín hiệu.

Kết thúc môn học sinh viên có thể hiểu được các phương pháp nghiên cứu thường dùng trong lý thuyết tín hiệu, có khả năng tìm hiểu về các phương pháp xử lý tín hiệu và một số thuật toán dùng trong lĩnh vực này.

Tài liệu :

[1] Nguyễn Việt Hùng – *Bài Giảng Lý Thuyết Tín Hiệu* - NXB ĐHSPKT – 1997.

[2] Phạm Thị Cư – *Lý Thuyết Tín Hiệu* – NXB ĐHQG – 2001.

9.13 CÔNG NGHỆ VÀ KIM LOẠI HỌC (3 đvht)

Môn học giới thiệu về cấu trúc bên trong của các loại vật liệu, sự kết tinh, cấu tạo và phân tích các giản đồ pha, giản đồ trạng thái sắt – cacbon. Sự biến dạng dẻo và kết tinh lại, các yếu tố ảnh hưởng đến độ bền, độ dai, độ dẻo,... các phương pháp nghiên cứu kim loại và hợp kim, cũng như các chuyển pha khi nhiệt luyện. Khái quát quá trình sản xuất, phương pháp gia công kim loại và hợp kim để chế tạo chi tiết, kết cấu trong các loại máy móc và các ngành công nghiệp.

Tài liệu :

[1] Nghiêm Hùng – *Kim Loại Học và Nhiệt Luyện* - NXB ĐH&THCN – Hà Nội – 1982.

[2] Lê Ngọc Quý – *Vật Liệu Học và Nhiệt Luyện* – ĐHBKTPHCM – 1992.

[3] Lê Công Dưỡng– *Kim Loại Học Vật Lý* – NXB ĐH&THCN – Hà Nội – 1986.

9.14 CAD – CAM – CNC (3 đvht)

Môn học cung cấp các kiến thức và phương pháp luận về CAD/CAM, mô hình hoá hình học, đồ hoạ máy tính, thiết kế nhờ máy tính và các ứng dụng, công nghệ, lập trình và máy công cụ CNC, hệ thống sản xuất linh hoạt (FMS) và hệ thống sản xuất tích hợp nhờ máy tính (CIM).

Tài liệu :

[1] Đoàn Thị Minh Trinh – *Công Nghệ CAD/CAM* – NXB KHKT – 1998.

[2] ZEID I. – *CAD/CAM Theory and Practice* – NY MC Graw Hill, Inc – 1991.

9.15 NGUYÊN LÝ MÁY

(3 đvht)

Đây là môn kỹ thuật cơ sở nghiên cứu nguyên lý chế cấu tạo, động học, lực học và động lực học của cơ cấu máy nói chung. Môn này trang bị kiến thức để giải 2 bài toán cơ bản:

- Phân tích cơ cấu.
- Tổng hợp cơ cấu.

Tài liệu :

[1] Bùi Xuân Liêm – *Nguyên Lý Máy* - NXB GD – 1992 – Tái bản Tủ sách ĐH Sư Phạm Kỹ Thuật 1998 .

[2] Tạ Ngọc Hải – *Bài Tập Nguyên Lý Máy* – NXB ĐH và THCN – 1970.

[3] Lại Khắc Liêm – *Giáo Trình Cơ Học Máy ĐH BKTPHCM* .

[4] Lại Khắc Liêm – *Hướng Dẫn Thiết Kế Môn Học Nguyên Lý Máy* .

9.16 DAO ĐỘNG TRONG KỸ THUẬT

(3 đvht)

Môn học Dao Động Trong Kỹ Thuật trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về các dạng dao động của cơ hệ một, hai, n bậc tự do; tuyến tính, phi tuyến tính và giúp sinh viên mô hình hoá được các hệ thống cơ khí, lập các phương trình vi phân dao động và giải hệ để tìm các đáp ứng như chuyển vị, vận tốc và gia tốc.

Tài liệu :

[1] Nguyễn Văn Khang – *Dao Động Kỹ Thuật* - NXB KH&KT – 2004.

[2] Trần Doãn Tiến – *Cơ Sở Dao Động Trong Kỹ Thuật*.

[3] Nguyễn Văn Đạo – *Những Phương Pháp Cơ Bản Của Lý Thuyết Dao Động Phi Tuyến..*

[4] S. Graham Kelly – *Fundamental of Mechanic Vibrations* - 2000.

9.17 ĐO LƯỜNG TRONG KỸ THUẬT (ĐO LƯỜNG ĐIỆN TỬ)

(3 đvht)

Môn học trang bị cho sinh các kiến thức cơ bản về quá trình đo đạc các thông số điện như: Volt – Amper – Điện trở...Giúp sinh viên xử lý các sai số trong quá trình đo. Sinh viên sau khi học xong có thể đo đạc các đại lượng điện và biết thiết kế – thi công một số mạch đo thông dụng, biết sửa chữa một số hư hỏng của thiết bị đo

Tài liệu :

[1] Nguyễn Văn Hoà – *Đo Lường Các Đại Lượng Điện và Không Điện* – NXB GD .

[2] Vũ Quý Điềm – *Cơ Sở Kỹ Thuật Đo Lường Vô Tuyến Điện* – NXB ĐH và THCN.

[3] Nguyễn Ngọc Tân, Ngô Văn Kỳ – *Kỹ Thuật Đo* – NXB KHKT.

9.18 ĐỘNG CƠ ĐỐT TRONG

(2 đvht)

Môn học trình bày nguyên lý vận hành và cấu tạo tổng quát ĐCĐT. Các nguyên lý cơ sở về ĐCĐT: nhiệt động lực học và các chu trình nhiệt, nhiệt động hoá học của hỗn hợp cháy. Các loại nhiên liệu dùng trong động cơ đốt trong kiểu piston. Chu trình công tác thực tế. Phương pháp tính toán nhiệt động cơ xăng và động cơ Diesel. Đánh giá tính năng, chế độ làm việc và đặc tính của động cơ đốt trong.

Tài liệu :

[1] Nguyễn Tất Tiến – *Nguyên Lý Động Cơ Đốt Trong* – NXB BGD – 2000.

[2] Văn Thị Đông – *Bài Giảng ĐCĐT và Tập Hướng Dẫn Tính Toán Nhiệt ĐCĐT* – 2001.

[3] V.Ganesan – *Internal Combustion Engine* – Tata Mc Graw Hill Publishing Company Limited New Delli - 1990.

9.19 ĐIỆN TỬ TƯƠNG TỰ (5 đvht)

Khái niệm chung về mạch điện. Dòng điện hình sin. Các phương pháp giải mạch sin xác lập. Mạch điện ba pha. Khái niệm chung về máy điện. Máy biến áp. Máy điện không đồng bộ. Máy điện đồng bộ. Máy điện một chiều. Đo điện.

Tài liệu :

[1] Nguyễn Kim Đính – *Kỹ Thuật Điện* – ĐHBKTPHCM – 1994.

[2] Đặng Văn Đào, Lê Văn Doanh – *Kỹ Thuật Điện* – NXB ĐH&GDCN – 1994.

9.20 KỸ THUẬT NHIỆT ĐẠI CƯƠNG (2 đvht)

Giúp sinh viên ứng dụng một cách có hiệu quả các quy luật biến đổi nhiệt – công và quy luật truyền nhiệt vào trong kỹ thuật và đời sống nhằm nâng cao hiệu suất và hạn chế tổn thất nhiệt của các loại thiết bị nhiệt được sử dụng rộng rãi trong các ngành kỹ thuật cũng như đời sống sinh hoạt.

Nội dung: Nhiệt động kỹ thuật : những khái niệm cơ bản. 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: các chu trình nhiệt động. Truyền nhiệt: dẫn nhiệt. Trao đổi nhiệt tối ưu. Trao đổi bức xạ nhiệt. Truyền nhiệt và thiết bị trao đổi nhiệt.

Tài liệu :

[1] Bài Giảng Kỹ Thuật Nhiệt Đại Cương.

[2] Bùi Hải, Trần Thế Sơn – *Kỹ Thuật Nhiệt* – NXB KHKT – 1999.

[3] Trần Quang Nhạ, Nguyễn Hà Thanh, Lê Xuân Dục – *Nhiệt Kỹ Thuật Đại Cương* – NXB ĐH & THCN - 1972.

[4] Phạm Lê Dân, Đặng Phú Quốc – *Cơ Sở Kỹ Thuật Nhiệt* – NXB GD – 2002.

[5] Phạm Lê Dân, Bùi Hải – *Nhiệt Động Kỹ Thuật* – NXB KHKT – 2000.

[6] Đặng Phú Quốc, Trần Thế Sơn, Trần Văn Phú – *Truyền Nhiệt* – NXB GD – 1999.

9.21 ĐIỆN TỬ CÔNG SUẤT CƠ BẢN (3 đvht)

Sinh viên nắm được các kiến thức cơ bản về điện tử công suất, các bộ chỉnh lưu dòng điện, các bộ biến đổi, khống chế dòng điện, điện áp một chiều và xoay chiều, những ứng dụng cơ bản trong việc điều khiển tự động các quá trình.

Nội dung: Các khái niệm cơ bản. Linh kiện bán dẫn công suất. Các bộ khống chế dòng điện và điện áp một chiều, xoay chiều. Các bộ chỉnh lưu. Các bộ nghịch lưu và biến tần. Các bộ biến tần trực tiếp.

Tài liệu :

[1] Nguyễn Bính – *Điện Tử Công Suất* – ĐH BKHN – 1993.

[2] Samir K.Datta – *Power Electronics and Controls*.

9.22 HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN TỰ ĐỘNG (3 đvht)

Giúp sinh viên phân tích và tổng hợp các hệ thống điều khiển tuyến tính liên tục và gián đoạn, các hệ phi tuyến. Thành lập mô hình, khảo sát ổn định và chất lượng hệ thống ĐKTD.

Nội dung: Nhiệm vụ của lý thuyết điều khiển. Mô tả tín hiệu. Điều khiển hệ một vào một ra (SISO) liên tục tuyến tính: Mô tả hệ thống. Phân tích hệ thống. Xác định tham số cho bộ điều khiển PID. Hướng dẫn sử dụng MATLAB CONTROL TOOLBOX và SIMULINK TOOLBOX. Điều khiển hệ nhiều chiều (MIMO) liên tục tuyến tính: Mô tả hệ thống. Phân tích hệ thống. Bộ điều khiển cho trước điểm cực. Điều khiển mờ: Tập mờ. Các phép tính trên tập mờ. Hệ thống điều khiển mờ. Hướng dẫn sử dụng MATLAB CONTROL TOOLBOX FUZZY CONTROL.

Tài liệu :

[1] Nguyễn Văn Hòa – *Cơ Sở Lý Thuyết Điều Khiển Tự Động* – NXB KH&KT – Hà Nội 2001.

[2] Phạm Công Ngô – *Lý Thuyết Điều Khiển Tự Động* – NXB KH&KT – 1996.

9.23 KỸ THUẬT XUNG SỐ (3 đvht)

Môn học này bao hàm các phần tử khuếch đại rời rạc, nguồn cấp, dạng sóng, oscillator, biến đổi dạng sóng và những IC có công dụng đặc biệt và các loại mạch logic tổ hợp. Chủ đề bao gồm: các phương pháp tạo xung, mạch tích phân, mạch vi phân, nguồn áp và dòng, bộ định thời, PLL, bộ lọc; hệ thống số đếm, mức logic, đại số Boolean, định lý Demorgan, cổng logic, FliFlop, thanh ghi, bộ đếm, hệ nhớ và các chủ đề liên quan khác.

Kết thúc môn học sinh viên có thể hiểu được các phương pháp tạo xung và biến đổi dạng xung. Ngoài ra sinh viên còn có thể phân tích, thiết kế các mạch tổ hợp thông thường và tính toán mạch số cơ bản khác.

Tài liệu :

[1] Nguyễn Tấn Phước – *Kỹ Thuật Xung*.

[2] Nguyễn Thuý Vân – *Kỹ Thuật Số*.

[3] Nguyễn Hữu Phương – *Giáo Trình Mạch Số*.

[4] Jacob Millman – *Pulsse Digital and Switching Wareforms* – Mc Graw Hill.

9.24 KỸ THUẬT AN TOÀN ĐIỆN VÀ BHLĐ (2 đvht)

Môn học cung cấp những kiến thức cơ bản về An toàn điện cho con người và thiết bị điện khi tiến hành thiết kế, vận hành hệ thống điện trong các lĩnh vực sửa chữa, xây dựng các công trình điện, ngoài ra còn trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về cấp cứu nạn nhân khi bị điện giật, các kiến thức cơ bản về an toàn, vệ sinh lao động phòng chống cháy nổ trong lĩnh vực điện.

Tài liệu :

[1] Vũ Hải Thuận – *An Toàn Điện* – Bộ Môn Cung Cấp và Sử Dụng Điện – 2005.

[2] Phan Thị Thu Vân – *An Toàn Điện* - ĐHBK TPHCM – 2002.

[3] Nguyễn Xuân Phú, Trần Thành Tâm – *Kỹ Thuật An Toàn Trong Cung Cấp và Sử Dụng Điện* – NXB KHKT.

[4] Văn Đình An, Nguyễn Ngọc Bảo – *Hướng Dẫn Thực Hiện Các Biện Pháp An Toàn Điện* – NXB LĐ – 1996.

9.25 GIẢI TÍCH MẠCH TRÊN MÁY TÍNH (2 đvht)

Môn học nhằm bước đầu giới thiệu cho sinh viên phương pháp phân tích, thiết kế mạch điện tử với sự trợ giúp của máy tính. Môn học gồm hai phần chính: giới thiệu về mô hình mô

phòng và sử dụng chương trình ELECTRONICS WORKBENCH cùng các phần mềm hỗ trợ việc phân tích thiết kế khác.

Môn học chủ yếu trình bày các chiến lược phân tích, thiết kế mạch điện tử với sự trợ giúp của máy tính, cách quan sát và nhận xét kết quả. Chú trọng thực tiễn, nhẹ lý thuyết. Môn học chủ yếu được trình bày dưới dạng các bài toán phân tích, thiết kế cụ thể.

Tài liệu :

[1] Nguyễn Phương Quang – *Giáo Trình Điện Tử Hướng Dẫn Sử Dụng Chương Trình Electronics Workbench 5.12* – 2002 .

[2] Nguyễn Phương Quang – *Tự Học Electronics Workbench 5.12* – NXB Thống Kê - 2002.

[3] Hoàng Đặng – *Thiết Kế và Phân Tích Mạch Điện, Điện Tử với Electronics Workbench 5.0a* – NXB Trẻ - 2002.

[4] Lê Tiến Thường – *Hướng Dẫn Thí Nghiệm Mạch Điện Tử* – ĐH BKTPHCM - 1997.

9.26 TIN HỌC CHUYÊN NGÀNH CN1 (NNLT C++) (3 đvht)

Rèn luyện tư duy thuật toán, hình thành bước đầu kỹ năng lập trình theo tiếp cận hướng cấu trúc thông qua việc giải một số bài toán tương đối đơn giản trên máy tính bằng ngôn ngữ lập trình C++. Các nội dung quan trọng cần nắm vững: sử dụng các kiểu dữ liệu cơ bản, các phép toán số học và phép toán logic, các cấu trúc điều khiển CT như rẽ nhánh, lựa chọn, lặp.

Tài liệu :

[1] *Nhập Môn Ngôn Ngữ Lập Trình C* – NXB KHKT - 2002 .

9.27 VẼ ĐIỆN – ĐIỆN TỬ (CAD, ORCAD...) (2 đvht)

Môn học giới thiệu các phương pháp CAD khác nhau dùng trong kỹ thuật điện để vẽ và phân tích mạch.

Tài liệu :

Tài liệu tham khảo: sẽ giới thiệu tại lớp.

9.28 BẢO VỆ LƯỚI ĐIỆN (3 đvht)

Môn học giúp sinh viên hiểu biết về phương pháp bảo vệ các phần tử trong hệ thống điện, nhất là các thiết bị điện trong công nghiệp. Sinh viên có thể sử dụng các thiết bị bảo vệ, thiết bị bảo vệ cho mạng điện công nghiệp tiếp cận với các trang thiết bị bảo vệ tiên tiến.

Tài liệu :

[1] Nguyễn Hoàng Việt – *Bảo Vệ Rơle và Tự Động Hóa Trong Hệ Thống Điện* – ĐHQG TPHCM - 2003.

[2] Nguyễn Hoàng Việt – *Các Bài Toán Tính Ngắn Mạch và Bảo Vệ Rơle Trong Hệ Thống Điện* – ĐHQG TPHCM - 2001.

9.29 TRUYỀN ĐỘNG ĐIỆN VÀ ĐIỀU KHIỂN (2 đvht)

Cung cấp kiến thức về truyền động các hệ thống tự động, phương pháp kiểm soát các loại động cơ khác nhau.

Nội dung trình bày các thành phần chính và các tham số cơ bản của hệ thống truyền động điện, tìm hiểu nguyên lý hoạt động và phương pháp điều khiển tốc độ, xác định vị trí các loại động cơ. Tìm hiểu một số mạch điều khiển và ứng dụng của động cơ.

Tài liệu :

[1] Nguyễn Văn Nờ – *Cơ Sở Truyền Động Điện* – ĐHQG TPHCM - 2003.

[2] Bùi Quốc Khánh, Nguyễn Văn Liễn, Nguyễn Thị Hiền – *Truyền Động Điện* – NXB KT&KT - 1996.

[3] Bùi Quốc Khánh, Nguyễn Văn Liễn, Nguyễn Thị Hiền – *Điều Khiển Tự Động Truyền Động Điện* – NXB KT&KTHN - 1996.

[4] Nguyễn Bình – *Điện Tử Công Suất* – NXB KT&KTHN – 2000.

9.30 PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU KHOA HỌC (3 đvht)

Phương pháp nghiên cứu khoa học hay còn gọi là phương pháp luận sáng tạo KHKT trong việc giải quyết vấn đề và đưa ra quyết định.

Môn học trang bị cho sinh viên hệ thống các phương pháp, các kỹ năng cụ thể để giúp người đọc nâng cao năng suất và hiệu quả quá trình suy nghĩ sáng tạo giải quyết vấn đề và ra quyết định.

Tài liệu :

[1] Phan Dũng – *Làm Thế Nào Để Sáng Tạo* – Ủy Ban Khoa Học và Kỹ Thuật TP.HCM - 1992.

[2] Phan Dũng – *Phương Pháp Luận Sáng Tạo KHKT* – Sở Khoa Học Công Nghệ và Môi Trường - 1997.

[3] Phan Dũng – *Sổ Tay Sáng Tạo: Các Thủ Thuật (Nguyên Tắc) Cơ Bản* – Sở Khoa Học Công Nghệ và Môi Trường - 1994.

9.31 VẬT LIỆU ĐIỆN – ĐIỆN TỬ (2 đvht)

Sau khi học xong, sinh viên có thể hiểu được bản chất các hiện tượng vật lý trong điện môi dưới tác động của điện trường cùng các tham số mô tả tính chất điện môi. Ngoài ra sinh viên còn có thể hiểu biết về các vật liệu dẫn điện đồng nhôm qua các đặc tính cơ học, hóa học, sức đề kháng đối với sự ăn mòn, sức bền đứt...

Tài liệu :

[1] Dương Vũ Văn – *Vật Liệu Điện-Điện Tử* – NXB ĐHQGTPHCM – 2002.

[2] Nguyễn Xuân Phú, Hồ Xuân Thành – *Vật Liệu Kỹ Thuật Điện* – NXB KH&KT – 2001.

9.32 MÁY ĐIỆN VÀ KHÍ CỤ ĐIỆN (4 đvht)

Cung cấp cho sinh viên một số kiến thức cơ bản: Lý thuyết chung về khí cụ điện, hồ quang điện, sự phát sóng, lực điện động, tiếp xúc điện, khí cụ điện hạ áp, khí cụ điện cao áp trung áp,...Giúp cho sinh viên biết cách vận dụng lý thuyết môn học để tính toán thiết kế, vận hành và kiểm tra chế độ làm việc của các phần tử, nắm tron sơ đồ điện của hệ thống điện.

Nội dung:Lý thuyết chung về khí cụ điện. Nam châm điện. Lực điện động. Hồ quang điện. Tiếp xúc điện. Khí cụ điện hạ áp: Khí cụ điện phân phối điện năng. Khí cụ điện điều khiển. Khí cụ điện cao áp: Máy cắt cao áp. Các loại khí cụ điện cao áp khác.

Tài liệu :

[1] Lê Thành Bắc – *Giáo Trình Thiết Bị Điện* – NXB KHKT – 2000.

[2] Phạm Văn Giới – *Khí Cụ Điện* – NXB KHKT – 2002.

[3] Trịnh Hùng Thám – *Phần Điện Nhà Máy Điện và Trạm Biến Áp* – NXB KHKT - 2001.

[4] Bùi Ngọc Thư – *Mạng Cung Cấp và Phân Phối Điện* – NXB KHKT - 2002.

[5] Nguyễn Xuân Phú (chủ biên) – *Cung Cấp Điện* – NXB KHKT - 2001.

9.33 LẬP TRÌNH PLC

(3 đvht)

Giúp sinh viên nắm được cấu trúc phần cứng của PLC S7-200, có khả năng hiểu được trạng thái hoạt động của PLC S7-200 và cách đấu nối các đầu vào ra, các module với nhau và kết nối giữa thiết bị lập trình và PLC S7-200. Tìm hiểu và nắm được cách lập trình trên phần mềm lập trình Step7-Micro/Win32. Các nguyên tắc lập trình cơ bản cho PLC S7-200. Một số lệnh cơ bản cho PLC S7-200: các lệnh logic, các lệnh bộ định thời (timer), bộ đếm (counter), các lệnh điều khiển toán học, điều khiển chương trình, chương trình con, chương trình phục vụ ngắt...

Tài liệu :

[1] Nguyễn Dzoãn Phước, Phan Minh Xuân – *Tự Động Hóa với S7-200* – NXB TPHCM – 2000.

[2] Phần mềm lập trình cho PLC S7-200 Step 7- Micro/Win32.

[3] Phần mềm mô phỏng PLC S7-200.

[4] Tăng Văn Mùi, Nguyễn Tiến Dũng – *Điều Khiển Logic Lập Trình PLC* – NXB Thống Kê.

9.34 KỸ THUẬT SIÊU ÂM

(2 đvht)

Môn học trang bị cho sinh viên những kiến thức tổng quát và ứng dụng của sóng siêu âm trong các lĩnh vực sản xuất và đời sống xã hội như công nghiệp, nông nghiệp, nghiên cứu biển, y học, quốc phòng.

Các nội dung chính:

- Cơ sở vật lý, tính chất và sự lan truyền của sóng siêu âm.
- Nguồn tạo sóng siêu âm – Nguyên tắc thu và phát siêu âm.
- Khảo sát một số ứng dụng của sóng siêu âm.

Tài liệu :

[1] Huỳnh Thu – *Giáo Trình Kỹ Thuật Siêu Âm* .

[2] Nguyễn Đăng Tạc– *Siêu Âm và Ứng Dụng* – NXB Thống Kê - 2002.

9.35 KT TRUYỀN THANH – TRUYỀN HÌNH

(3 đvht)

Môn học cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về kỹ thuật phát hình và thu hình, các khối chính trong một máy phát hay thu hình.

Tài liệu :

[1] ĐH BKTPHCM – *Kỹ Thuật Truyền Hình* – 1997 .

[2] ĐH SPKT – *Kỹ Thuật Truyền Hình* – 1998 .

[3] Phan Tấn Uẩn – *Tivi Trắng và Tivi Màu* –2001.

[4] Phan Văn Hồng – *Tivi Màu* –2001.

9.36 KỸ THUẬT CẢM BIẾN

(3 đvht)

Môn học sẽ giải quyết phương pháp đánh giá và xác định các đại lượng vật lý quan trọng trong quá trình công nghiệp – Các đại lượng được chú trọng bao gồm nhiệt độ, vận tốc, dịch chuyển, áp suất, lưu lượng, trọng lượng và nồng độ các chất khí.

Một mô hình tổng quát việc thu thập số liệu trong các phương tiện giao thông cũng được đề cập đến.

Tài liệu :

[1] *Giáo Trình Cảm Biến* – NXB KHKT – ĐH BKHN .

[4] Nguyễn Ngọc Tân – *Kỹ Thuật Đo* – ĐHBKTPHCM – 1995001.

9.37 TIẾNG ANH CHUYÊN NGÀNH CN (1)&(2) (6 đvht)

Giúp sinh viên tăng cường khả năng đọc, hiểu dịch và viết các đoạn văn có nội dung liên quan chuyên ngành cơ – điện.

Tài liệu :

[1] *English for Electrical & Mechanical Engineering* – Oxford University Press.

[2] *English for Electronics* – Oxford University Press.

[3] **Tự Điển Chuyên Ngành Cơ – Điện – Điện Tử.**

9.38 MÁY THỦY LỰC VÀ NÉN KHÍ (4 đvht)

Các khái niệm và nguyên lý cơ bản của truyền động thủy lực và khí nén. Các phần tử cơ bản. Các dạng kết hợp giữa các phần tử của hệ thống. Các loại lưu chất được sử dụng. Các phương pháp thiết kế một hệ thống thủy lực và khí nén. Bảo trì các hệ thống thủy lực và khí nén công nghiệp.

Tài liệu :

[1] Nguyễn Ngọc Cẩn – *Truyền Động Dầu Ép Trong Máy Cắt Kim Loại* – ĐHBKTPHCM – 1994.

9.39 CÔNG NGHỆ CHẾ TẠO MÁY (3 đvht)

Môn học cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về sự hình thành một sản phẩm cơ khí, bản chất vật lý trong quá trình cắt gọt, động học máy cắt kim loại. Những vấn đề chất lượng bề mặt, độ chính xác gia công, lượng dư gia công, gá đặt phôi và đồ gá; vấn đề hiệu quả kinh tế trong gia công cơ.

Tài liệu :

[1] Đặng Văn Nghin và các tác giả – *Cơ Sở Công Nghệ Chế Tạo Máy* – ĐH BKTPHCM – 1980.

[2] Lê Minh Ngọc, Phạm Thị Lê Trâm – *Nguyên Lý Cắt Kim Loại* – ĐH BKTPHCM - 1980.

[3] Đặng Vũ Giao và các tác giả – *Công Nghệ Chế Tạo Máy* – NXB ĐH & THCN - 1986.

9.40 CHI TIẾT MÁY (3 đvht)

Môn học trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản để tính toán và thiết kế các chi tiết máy và cơ cấu. Nội dung chủ yếu của môn học là tính toán động lực học, lực tác dụng và thiết kế các chi tiết máy theo các chỉ tiêu về khả năng làm việc, độ tin cậy...

Đối tượng của môn học là các chi tiết máy của hệ thống truyền động bao gồm: các bộ truyền đai, xích, bánh răng, trục vít, vít truyền động..., trục, ổ lăn và ổ trượt, lò xo, khớp nối,

các mối ghép. Muốn học được môn này sinh viên cần học trước các môn như: cơ lý thuyết, nguyên lý máy, sức bền vật liệu và công nghệ kim loại.

Tài liệu :

[1] Nguyễn Trọng Hiệp, Nguyễn Văn Lãm – *Chi Tiết Máy Tập 1 & 2* – NXB GD .

[2] Nguyễn Hữu Lộc, Nguyễn Tuấn Kiệt, Phan Tấn Tùng, Nguyễn Thanh Nam – *Cơ Sở Thiết Kế Máy* – ĐH BKTPHCM - 1997.

9.41 TAY MÁY – NGƯỜI MÁY (3 đvht)

Môn học cung cấp những kiến thức cơ bản về kỹ thuật người máy, về tay máy công nghiệp với nội dung chủ yếu về:

- Cấu trúc.
- Động học.
- Động lực học.
- Sơ đồ điều khiển và ngôn ngữ lập trình.

Tài liệu :

[1] Robert J. Schilling – *Fundamentals of Robotics Analysis and Control* – Prentice Hall International Editions.

9.42 CẤU TẠO ÔTÔ – MÁY KÉO (3 đvht)

Giúp sinh viên hiểu được các vấn đề cơ bản nhất về nguyên lý làm việc của các hệ thống trên ô tô – máy kéo, nắm được cấu tạo, hoạt động và đặc tính kỹ thuật của các hệ thống và từng bộ phận trong ô tô – máy kéo.

Tài liệu :

[1] Bùi Hải Triều và các tác giả – *Ô Tô-Máy Kéo* – NXB KH&KT – 2001.

[2] B.Ghenman, M.Moxcovin – *Máy Kéo Nông Nghiệp* – Mir – 1985.

[3] Nguyễn Đức Lợi– *Tự Động Hoá Hệ Thống Lạnh* – NXB GD – 1996.

[4] Hoàng Đình Tính, Bùi Hải– *Bài Tập Nhiệt Động Lực Học* – NXB GD – 1996.

9.43 QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ CÔNG NGHIỆP (3 đvht)

Hoạch định và thực hiện dự án là những hoạt động quan trọng trong phát triển công nghiệp. Môn học trang bị các kiến thức cơ bản để xem xét toàn bộ các giai đoạn của dự án với các khía cạnh quản lý, kinh tế, kỹ thuật, và tài chính qua đó có thể quản lý dự án một cách hiệu quả.

Môn học bao gồm các nội dung: xác định, đánh giá và chọn dự án, cấu trúc dự án, điều độ dự án, quản lý nguồn lực, công nghệ, ngân sách, chi phí, kiểm soát dự án, kết thúc dự án. Môn học còn trang bị kiến thức về các dự án nghiên cứu và phát triển, về hỗ trợ máy tính trong quản lý dự án.

Tài liệu :

[1] Nguyễn Xuân Thủy – *Bài Học-Sách Quản Trị Dự Án Đầu Tư* – ĐH Mở Bán Công TP.HCM – 1993.

[1] Nguyễn Xuân Thủy – *Bài Tập-Sách Quản Trị Dự Án Đầu Tư* – ĐH Mở Bán Công TP.HCM – 1993.

9.44 ĐIỀU HOÀ KHÔNG KHÍ (3 đvht)

Giúp sinh viên nắm vững những kiến thức cơ bản về không khí ẩm, các yêu cầu trong không gian cần điều hoà không khí, các nguyên nhân phát sinh nhiệt thừa trong không gian đó, các biện pháp đáp ứng các tiêu chí kỹ thuật, các phương pháp tính toán để tiến hành thiết kế hệ thống điều hoà không khí.

Tài liệu :

- [1] Hoàng Đình Tín – *Nhiệt Công Nghiệp* - NXB ĐHBK – 2002.
- [2] Lê Chí Hiệp – *Hệ Thống Điều Hoà Không Khí*– NXB ĐHBK – 2001.
- [3] Nguyễn Đức Lợi– *Tự Động Hoá Hệ Thống Lạnh* – NXB GD – 1996.
- [4] Hoàng Đình Tính, Bùi Hải– *Bài Tập Nhiệt Động Lực Học* – NXB GD – 1996.

9.45 KỸ THUẬT ĐIỆN LẠNH (2 đvht)

Môn học nhằm giới thiệu những kiến thức cơ bản về ngành kỹ thuật điện lạnh, giúp sinh viên có thể đọc và hiểu các tài liệu về kỹ thuật lạnh. Môn học còn giới thiệu về các hệ thống lạnh thường gặp, giúp sinh viên chọn được hệ thống lạnh thích hợp với yêu cầu sử dụng. Ngoài ra, môn học còn đi sâu về tự động hoá trong hệ thống lạnh, giúp sinh viên hiểu được tính năng và phương pháp sửa chữa phần điện trong hệ thống lạnh.

Tài liệu :

- [1] Nguyễn Văn Tài – *Kỹ Thuật Lạnh*– ĐHBK – 1997.
- [2] Trần Đức Ba – *Kỹ Thuật Lạnh Đại Cương* – NXB ĐH & THCN– 1986.
- [3] Nguyễn Đức Lợi – *Kỹ Thuật Lạnh Cơ Sở* – NXB GD – 1994.
- [4] Nguyễn Đức Lợi– *Kỹ Thuật Lạnh Ứng Dụng* – NXB GD – 1995.
- [5] Trần Thanh Kỳ– *Máy Lạnh* – ĐHBK TPHCM – 1994.

9.46 QUY HOẠCH HỆ THỐNG ĐIỆN (3 đvht)

Giúp sinh viên có khả năng xây dựng mô hình, tính toán các thông số, nghiên cứu các đặc tính trong thiết kế và vận hành của các phần tử và kết cấu cơ bản trong hệ thống điện.

Nội dung: Khái niệm về mô hình mô phỏng, nhiệm vụ. Mô hình máy phát điện và máy biến áp. Các thông số đường dây truyền tải. Mô hình đường dây và các đặc tính của nó. Phân tích các quá trình quá độ của máy điện đồng bộ. Điều khiển hệ thống điện.

Tài liệu :

- [1] Hồ Văn Hiến – *Hệ Thống Điện: Truyền Tải và Phân Phối* – NXB KHKT – 2000.
- [2] Trần Bách – *Lưới Điện và Hệ Thống* – NXB ĐHQG TPHCM– 2001.
- [3] Hadi Saadat – *Power System Analysis* – Mc Graw Hill– 1999.
- [4] H.Wayne Beaty – *Handbook of Electronic Power Calculations* – Mc Graw Hill– 2001.

9.47 ĐO LƯỜNG VÀ ĐIỀU KHIỂN BẰNG MÁY TÍNH (3 đvht)

Môn học cung cấp kiến thức cơ bản về áp dụng vi tính, vi điều khiển và PLC vào điều khiển máy móc và quá trình công nghiệp cho sinh viên.

Các nội dung chính của môn học

- Phân tích các thuật toán điều khiển: PID, PID tự chỉnh, bền vững.
- Cấu trúc và lập trình vi điều khiển, giới thiệu MC 68HC11.
- Giao tiếp vi tính và ngoại vi, giới thiệu mạch giao tiếp PCL818.
- Lập trình thời gian thực trong môi trường Dos, Windows.
- Điều khiển dùng PLC.
- Truyền thông.

- Mạng điều khiển kết hợp vi tính, vi điều khiển và PLC.

Tài liệu :

[1] Gustaf Olson, Gianguido Piani – *Computer system for automating and control* – Prentice Hall– 1991.
 [2] Karl J. Astrom, Bjorn Wittenmark – *Computer Controlled Systems-Theory and Design* – Prentice Hall – 1990.

9.48 QUÁ TRÌNH QUÁ ĐỘ VÀ ỔN ĐỊNH ĐIỆN (3 đvht)

Giúp sinh viên có khả năng hiểu và nắm vững phương pháp cơ bản để tính toán khả năng ổn định tĩnh và động của hệ thống điện trong các trường hợp vận hành khác nhau. Đồng thời có khái niệm về các biện pháp nâng cao tính ổn định của hệ thống.

Nội dung gồm 4 phần chính:

- Khái niệm chung về ổn định hệ thống điện.
- Ổn định tĩnh hệ thống điện.
- Ổn định động hệ thống điện.
- Các biện pháp nâng cao ổn định hệ thống điện.

Tài liệu :

[1] Nguyễn Hoàng Việt, Phan Thị Bình – *Ngắn Mạch và Ổn Định Trong Hệ Thống Điện*– NXB ĐHQG TPHCM– 2003.
 [2] Nguyễn Đình Phư – *Lý Thuyết Ổn Định và Ứng Dụng* – NXB ĐHQG TPHCM– 2001.

10. DANH MỤC CÁC MÔN HỌC TƯƠNG ĐƯƠNG

TT	Tên môn học trong chương trình cũ	Đvht		Tên môn học tương đương trong chương trình mới	Đvht	
		LT	TH		LT	TH
1	Xác suất thống kê UD trong CN	2	2	Xác suất và thống kê ứng dụng	3	
				Xác suất thống kê	4	

11. DANH SÁCH ĐỘI NGŨ GIẢNG VIÊN THỰC HIỆN CHƯƠNG TRÌNH

1. *Đại cương về Khoa học tự nhiên:*

- Đặng Hán** – môn giảng dạy: Xác suất Thống kê
- Huyền văn Sáu** - môn giảng dạy: Xác suất thống kê
- Trần tấn Cường** – môn giảng dạy: Xác suất thống kê.
- Hoàng Hưng** – môn giảng dạy: Môi trường
- Nguyễn Chính Thắng** – môn giảng dạy: Toán giải tích, toán chuyên đề
- Võ thanh Tân** – môn giảng dạy: Vật lý đại cương
- Nguyễn chí Phương** - môn giảng dạy: Thực hành Vật lý
- Đào văn Tuyệt** – môn giảng dạy: Phương pháp tính, Phương pháp NCKH, lập trình C++.

2. *Đại cương về Khoa học xã hội:*

Nguyễn văn Kết – môn giảng dạy: Văn bản lưu trữ
Bùi Hồng Hà – môn giảng dạy: Tâm lý học đại cương
Nguyễn thị Tú – môn giảng dạy: Tâm lý học đại cương
Phan Dũng – môn giảng dạy: Phương pháp nghiên cứu khoa học
Trần thê Hưởng – môn giảng dạy: Phương pháp nghiên cứu khoa học

3. *Cơ sở và cơ sở ngành công nghiệp:*

Nguyễn văn Khanh – môn giảng dạy: Cơ học cơ sở, Nguyên lý máy
Trương tích Thiện – môn giảng dạy: Cơ học cơ sở, nguyên lý máy
Nguyễn đức Cán – môn giảng dạy: Sức bền vật liệu, Cơ kết cấu
Nguyễn Trọng Phước – môn giảng dạy: Dao động kỹ thuật

4. *Môn chuyên ngành Công nghiệp*

Phạm Quang Huy – môn giảng dạy: Tin học chuyên ngành
Trần Thanh Trang – môn giảng dạy: Lý thuyết tín hiệu, PLC
Phan Văn Hiệp – môn giảng dạy: LT trường điện từ, kỹ thuật xung số
Lê Minh Hải – môn giảng dạy: Vi xử lý, Lý thuyết mạch
Phan Quý Võ – môn giảng dạy: Điện tử cơ bản, điện tử tương tự
Nguyễn Phúc Ân – môn giảng dạy: KT truyền thanh - truyền hình
Phan Quốc Dũng – môn giảng dạy: Điện tử công suất, truyền động điện và điều khiển
Lê Ngọc Đình – môn giảng dạy: Hệ thống điều khiển tự động
Phan Thị Thanh Bình – môn giảng dạy: Bảo vệ lưới điện
Nguyễn Việt Hùng – môn giảng dạy: Kỹ thuật truyền số liệu
Trương Quang Trung – môn giảng dạy : Kỹ thuật cảm biến

12. CƠ SỞ VẬT CHẤT PHỤC VỤ HỌC TẬP

11.1 Các phòng thí nghiệm và các hệ thống thiết bị thí nghiệm quan trọng:

- Phòng thí nghiệm vật lý đại cương
- Phòng thực hành CAD
- Phòng thí nghiệm cơ lý thuyết
- Phòng thí nghiệm máy điện
- Phòng thực tập điện
- Phòng thí nghiệm vi mạch
- Phòng thực tập kỹ thuật cảm biến
- Phòng thực hành PLC và tự động hóa công nghiệp
- Phòng thực hành vi xử lý
- Phòng thực hành điện tử công suất

11.2 Thư viện:

Ngoài hệ thống thư viện nhà trường, Khoa Kỹ thuật công nghệ còn có hệ thống các tủ sách chuyên ngành nhằm tạo điều kiện thuận lợi cho sinh viên khoa tham khảo dễ dàng.

13. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN CHƯƠNG TRÌNH

Chương trình đào tạo này được triển khai nhằm bảo đảm:

12.1 Tính liên thông

Trên nền tảng tất các học phần thuộc khối kiến thức đại cương và cơ sở ngành như nhau, đồng thời ở giai đoạn đào tạo chuyên ngành cũng có một số học phần bắt buộc giống nhau, nên chương trình có thể liên thông được,

Tính liên thông của chương trình đào tạo này được thực hiện qua 2 lộ trình chính như sau:

- Liên thông dọc (từ cao đẳng lên đại học):

Chương trình này được cấu tạo gồm các học phần kiểu môđun, mà theo đó, sau thời gian học tập nhất định, nếu sinh viên chỉ hoàn tất một số học phần nào đó, có thể được xét cấp chứng chỉ và giấy xác nhận tương đương trình độ *cao đẳng công nghiệp*; ngược lại, một số người học đã tốt nghiệp cao đẳng có thể ráp nối thêm một số học phần của chương trình này để hoàn chỉnh bậc học đại học cho mình để được cấp bằng *kỹ sư công nghiệp*.

- Liên thông ngang: Trên nền tảng một số học phần cốt lõi (gồm các học phần bắt buộc và một số học phần tự chọn), sinh viên có thể

- Chuyển đổi hình thức đào tạo từ chính qui tập trung sang hệ đào tạo từ xa, giữa chính qui tập trung sang tại chức và văn bằng 2. Bằng các giải pháp quản lý đào tạo thích hợp, có thể thực hiện việc chuyển đổi này được.

Tiến đến việc không phân biệt các loại hình đào tạo, chương trình đào tạo này vẫn có thể xem xét chuyển đổi từ hình thức đào tạo từ xa sang chính qui tập trung, với điều kiện: phải thống nhất quản lý, đánh giá thông qua kiểm tra thi cử (chủ trương và hướng dẫn thực hiện cần được Hội đồng Khoa học trường thông qua và Hiệu Trưởng ký ban hành).

- Chuyển đổi từ chuyên ngành này sang chuyên ngành khác, tạo điều kiện cho sinh viên học nguyện vọng phù hợp với điều kiện và năng lực học tập, giúp cho người học chuyển hướng chuyên ngành thích hợp sau khi học xong các học phần thuộc khối kiến thức cơ sở (năm thứ 2 và một phần năm thứ 3)

12.2 Tính kế thừa giữa chương trình cũ và mới

Chương trình cũ đề cập trong phần này là chương trình đào tạo đã áp dụng cho khoá 2001 trở về trước. Riêng khoá 2002 trở đi, trên nền tảng bảng môn học thay thế đã được trình duyệt, có thể xem xét cụ thể.

Tính kế thừa được thể hiện bằng bảng các học phần tương đương và học phần thay thế.

Các học phần tương đương nhau khi có nội dung kiến thức cốt lõi giống nhau trên quan điểm phù hợp với mục tiêu đào tạo, không kể số tín chỉ.

Các học phần thay thế khi có số tín chỉ qui chuẩn bằng với các học phần của chương trình cũ, có nội dung không nhất thiết giống nhau. Học phần thay thế có mục tiêu là tạo điều kiện cho sinh viên tích lũy số tín chỉ yêu cầu bằng nhiều phương cách khác nhau trong quá trình tổ chức học tập của mình.

Trong quá trình đào tạo, theo một số điều kiện đặc biệt mà theo đó sinh viên đã tích lũy nhiều hơn số tín chỉ yêu cầu của chương trình mới (thường là các sinh viên khoá từ 2002 trở về

trước), có thể xét một số học phần đã đạt từ chương trình cũ sang thay thế một số học phần tự chọn của chương trình mới.

Hiệu trưởng

Phó Trưởng khoa

PGS. TS. Lê Bảo Lâm

TS. Dương Hồng Thẩm