

CHƯƠNG TRÌNH GIÁO DỤC TRUNG CẤP CHUYÊN NGHIỆP
(Hệ đào tạo chính quy)

(Ban hành kèm theo quyết định số 261/QĐ – CĐCN II ngày 15 tháng 9 năm 2008 của Hiệu trưởng trường Cao Đẳng Kinh Tế Kỹ Thuật Công Nghiệp II)

1. Ngành đào tạo: ĐIỆN CÔNG NGHIỆP

2. Mã ngành:

3. Thời gian đào tạo: 24 tháng

4. Đối tượng: Học sinh tốt nghiệp trung học phổ thông hoặc tương đương

5. Giới thiệu chương trình

- Sau khi học xong chương trình, người học đạt trình độ trung cấp chuyên nghiệp chính quy ngành điện công nghiệp.
- Chương trình đào tạo những kiến thức về thiết kế hệ thống điện chung cư, nhà xưởng, thiết kế mạch điều khiển các động cơ trong công nghiệp và dân dụng, kỹ thuật lắp đặt, vận hành, bảo trì, sửa chữa các loại thiết bị điện, trang bị điện, trang bị chiếu sáng, các thiết bị điện tử trong công nghiệp và dân dụng.
- Chương trình đào tạo có phẩm chất chính trị, đạo đức, có sức khỏe, có kiến thức và năng lực thực hành nghề nghiệp tương xứng để có thể đảm đương các công việc trong ngành Điện.
- Sau khi tốt nghiệp, người học có thể làm việc tại các doanh nghiệp, nhà máy công nghiệp, các công ty thiết kế và lắp đặt điện. Bảo trì hệ thống điện cho các cao ốc thuộc các lĩnh vực như văn phòng thương mại, chung cư, khách sạn...

6. Mục tiêu đào tạo

- Kiến thức:

- Ø Có thể thiết kế hệ thống điện chung cư, nhà xưởng, thiết kế mạch điều khiển các động cơ trong công nghiệp và dân dụng.
- Ø Phân tích, đánh giá và đưa ra giải pháp xử lý hoặc thay thế, cải tiến tương đương trong phạm vi nghề nghiệp. Có khả năng ứng dụng các thành tựu Khoa học và Kỹ thuật công nghệ vào thực tế.
- Ø Phối hợp tốt về chuyên môn với các công nhân để hoàn thành tốt chuyên môn. Có tính độc lập và chịu trách nhiệm cá nhân. Có khả năng tự học để nâng cao năng lực chuyên môn. Kèm cặp, hướng dẫn các bậc thợ thấp hơn.

- Kỹ năng nghề nghiệp: Lắp đặt, bảo dưỡng, sử dụng và sửa chữa các thiết bị và hệ thống điện công nghiệp và dân dụng.

- Tác phong và thái độ làm việc:

- Ø Có tác phong làm việc khoa học, ham học hỏi, luôn có ý thức tìm tòi sáng tạo và kiên trì.

Ø Có trình độ năng lực và kỹ năng thích ứng với các thay đổi nhanh chóng của công nghệ và yêu cầu học tập suốt đời.

- Đạo đức, lối sống và trách nhiệm công dân:

Ø Có hiểu biết một số kiến thức về Chủ nghĩa Mác – Lênin, Hiến pháp, Pháp luật nước Cộng Hòa Xã Hội Chủ Nghĩa Việt Nam.

Ø Có hiểu biết về đường lối phát triển kinh tế của Đảng.

Ø Trung thành với sự nghiệp bảo vệ Tổ quốc. Thực hiện đầy đủ trách nhiệm, nghĩa vụ của người công dân. Sống và làm việc theo Hiến pháp và Pháp luật.

Ø Yêu nghề, có ý thức cộng đồng và tác phong làm việc của một công dân trong xã hội công nghiệp. Có thói quen lao động nghề nghiệp, sống lành mạnh phù hợp với phong tục, tập quán và truyền thống văn hóa dân tộc.

7. Kế hoạch thực hiện

7.1 Phân bố thời gian hoạt động toàn khóa:

Hoạt động đào tạo	đơn vị tính	Hệ tuyển THPT	Ghi chú
(1)	(2)	(3)	(4)
1. Học	Tuần	42	
2. Sinh hoạt công dân	Tuần	1	
3. Thi	Tuần	10	
3.1 Thi học kỳ			
3.2 Thi tốt nghiệp			
4. Thực tập	Tuần	30	
4.1 Thực tập môn học			
4.2 Thực tập tốt nghiệp			
5. Hoạt động ngoại khóa	Tuần	2	
6. Nghỉ hè, nghỉ tết, nghỉ lễ	Tuần	14	
7. Lao động công ích	Tuần	1	
8. Dự trữ (1+2+3+4+5+6+7)		4	
Tổng cộng: (1+2+3+4+5+6+7+8)		104	

7.2 Các môn học của chương trình và thời lượng

TÊN CÁC MÔN HỌC	Số tiết học			Môn thi	Bố trí theo học kỳ (HK)			
	Tổng số	Lý thuyết	Thực hành		HK1	HK2	HK3	HK4
A. Môn học chung	20	20						
1. Chính trị 1	3	3					3	
2. Chính trị 2	3	3						3
3. Giáo dục pháp luật	2	2			2			
4. Tin học	4	3	1			4		
5. Anh văn 1	4	4			4			
6. Anh văn 2	4	4				4		
7. Giáo dục thể chất	4				4			
8. Giáo dục quốc phòng	75 T				75 T			
B. Môn cơ sở	25	25						
1. Vẽ kỹ thuật	2	2			2			
2. Vẽ điện	1	1			1			
3. Cơ ứng dụng	2	2				2		
4. An toàn điện	2	2			2			

5. Vật liệu điện	2	2			2			
6. Kỹ thuật điện 1	3	3			3			
7. Kỹ thuật điện 2	4	4				4		
8. Kỹ thuật điện tử	3	3					3	
9. Đo lường điện	3	3				3		
10. Khí cụ điện	3	3				3		
C. Môn chuyên môn	24	23	1					
1. Cung cấp điện	5	5					5	
2. Quán dây	4	4				4		
3. Trang bị điện	4	4				4		
4. Lập trình PLC	3	3						3
5. Công nghệ khí nén	2	2						2
6. Truyền động điện	3	3					3	
7. Thiết bị tự động	2	2						2
8. Đồ án cung cấp điện	1		1				1	
TỔNG CỘNG	69	67	2					

7.3 Thực tập

26 ĐVHT

TÊN CÁC MÔN HỌC	Hệ số	Thời lượng		Năm thứ 1		Năm thứ 2		Địa điểm
		đvht	giờ	HK1	HK2	HK3	HK4	
1. Thực tập điện cơ bản		2	60		2			
2. Thực tập cơ khí (ngụội – tháo lắp sửa chữa)		2	60		2			
3. TT quán dây máy điện 1		2	60		2			
4. TT quán dây máy điện 2		2	60			2		
5. Thực tập trang bị điện 1		2	60		2			
6. Thực tập trang bị điện 2		2	60			2		
7. Thực tập điện tử		2	60			2		
8. Thực tập CN khí nén		2	60				2	
9. Thí nghiệm máy điện		2	60			2		
10. Thực tập tốt nghiệp		8					8	
TỔNG CỘNG			26					

7.4 Thi tốt nghiệp

5 ĐVHT

STT	Môn thi	Hình thức thi	Thời gian (Phút)	Ghi chú
1	Chính trị	Viết	90	
2	Lý thuyết tổng hợp nghề nghiệp	Trắc nghiệm	90	
3	Thực hành nghề nghiệp	Thực hành	120	

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

8.1 Môn đại cương

1. Chính trị 1, 2

6 đvht

Môn chính trị nhằm trang bị cho học sinh những hiểu biết mới, cơ bản và thiết thực về:

- Thế giới vật chất, xã hội loài người và con người, chủ thể của lịch sử xã hội.
- Thời đại ngày nay trong quá trình phát triển của xã hội loài người, đường lối chính sách của Đảng trong thời kỳ quá độ lên CNXH ở nước ta. Tư tưởng Hồ Chí Minh

cùng vai trò lãnh đạo của Đảng – nhân tố quyết định mọi thắng lợi trong sự nghiệp cách mạng của nhân dân ta.

Trên cơ sở đó, bồi dưỡng cho học sinh thế giới quan và phương pháp luận khoa học, tinh thần yêu nước, lý tưởng XHCN, phẩm chất đạo đức cách mạng và quyết tâm thực hiện tốt nghĩa vụ học tập, lao động và bảo vệ tổ quốc; hạn chế, khắc phục những ảnh hưởng tiêu cực của xã hội, có ý thức và khả năng thích ứng một cách tích cực với cuộc sống xã hội đang đổi mới.

2. Giáo dục pháp luật

2 đvht

Nội dung bao gồm những kiến thức cơ bản về Nhà nước và pháp luật, quan hệ trách nhiệm pháp lý, các quy phạm, các văn bản quy phạm pháp luật và hệ thống pháp luật Việt Nam, cấu trúc của bộ máy Nhà nước, cũng như chức năng, thẩm quyền và địa vị pháp lý của các cơ quan trong bộ máy Nhà nước CHXHCN Việt Nam.

3. Tin học

4 đvht

Môn học trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về tin học để dần đi sâu tìm hiểu về ngành CNTT và các lĩnh vực liên quan.

Học phần bao gồm các phần chính: khái quát các vấn đề căn bản của CNTT, hệ điều hành Windows, hướng dẫn khai thác và sử dụng một số dịch vụ trên Internet và tìm hiểu về lập trình Pascal.

4. Anh văn 1, 2

8 đvht

Các bài học dựa trên sách Streamline Departure. Nội dung các bài học bao gồm phần ngữ pháp, từ vựng, bài tập, đàm thoại căn bản. Sinh viên sẽ học theo 02 cuốn sách bài học và sách bài tập để rèn luyện 4 kỹ năng: nghe, nói, đọc, viết.

5. Giáo dục thể chất

4 đvht

+ Kiến thức:

- Học sinh biết được ý nghĩa của môn GDTC.
- Hiểu được luật thi đấu của các môn thể thao đã học trong chương trình.

+ Kỹ năng:

- Thực hành được kỹ thuật cơ bản của các môn thể thao đã học.
- Vận dụng những kiến thức đã học vào đời sống

+ Thái độ: Học sinh có ý thức tự tập luyện thể thao và tích cực tham gia các phong trào TDTT.

6. Giáo dục quốc phòng

75 tiết

Môn học trang bị cho học sinh những kiến thức cần thiết về quốc phòng - an ninh, một số nhiệm vụ công tác quốc phòng - an ninh của Đảng, nhà nước trong tình hình mới, bao gồm những nội dung chủ yếu về xây dựng lực lượng dân quân tự vệ, dự bị động viên, phòng chống chiến tranh công nghệ cao, đánh bại chiến lược “Diễn biến hoà bình”, bạo loạn lật đổ của các thế lực thù địch đối với cách mạng Việt Nam. Bảo vệ chủ quyền lãnh thổ, biên giới, an ninh quốc gia, đấu tranh phòng chống tội phạm, tệ nạn xã hội, xây dựng phong trào toàn dân bảo vệ an ninh tổ quốc.

Rèn luyện kỹ năng đội ngũ, thực hành bắn súng tiêu liên AK; Huấn luyện những động tác cơ bản chiến thuật chiến đấu bộ binh, hành động của từng người trong công sự, ngoài công sự trong chiến đấu tiến công và phòng ngự.

8.2 Môn cơ sở

1. Vẽ kỹ thuật

2 đvht

Cung cấp những quy tắc cơ bản để xây dựng bản vẽ kỹ thuật, bao gồm: các tiêu chuẩn hình thành bản vẽ kỹ thuật. Các yếu tố cơ bản của bản vẽ kỹ thuật: điểm, đường, hình chiếu, hình cắt; các loại bản vẽ lắp và bản vẽ chi tiết trên cơ sở tiêu chuẩn TCVN và ISO. Giới thiệu về ứng dụng máy tính trong bản vẽ 2D.

2. Vẽ điện

1 đvht

Môn học vẽ điện trình bày quy cách vẽ, các ký hiệu điện trong sơ đồ điện như thiết bị điện chiếu, khí cụ điện, máy điện, trang bị điện, cung cấp điện, các ký hiệu điện trong sơ đồ mặt bằng, đường dây cung cấp điện, các mạng động lực chiếu sáng, các thiết bị điều khiển, bảo vệ, thiết lập các sơ đồ điều khiển và truyền động tự động.

3. Cơ ứng dụng

2 đvht

Cung cấp các kiến thức nền tảng để tiếp thu những học phần cơ sở và chuyên ngành khác của lĩnh vực cơ khí nói chung. Nội dung học phần bao gồm: Các tiên đề tĩnh học, lực, liên kết, phản lực liên kết, phương pháp khảo sát các hệ lực phẳng, ngẫu lực và mômen; tính ứng suất và biến dạng của vật liệu kim loại trong miền đàn hồi.

4. An toàn điện

2 đvht

Môn học gồm các nội dung như: Tác dụng của dòng điện đối với con người, cấp cứu người bị điện giật, các khái niệm về an toàn điện, an toàn trong mạng điện đơn giản, an toàn trong mạng điện ba pha, các biện pháp bảo vệ an toàn, ảnh hưởng của trường điện từ tần số cao, tần số công nghiệp, những phương tiện và dụng cụ bảo vệ khi vận hành hệ thống điện.

5. Vật liệu điện

2 đvht

Môn học vẽ điện trình bày các nội dung như: Cấu trúc vật chất, sự phân cực điện môi, dòng điện trong điện môi, tổn hao điện môi, đánh thủng điện môi, vật liệu dẫn, kỹ thuật cách điện, vật liệu và ứng dụng trong máy điện và KCD.

6. Kỹ thuật điện 1

3 đvht

Môn học vẽ điện trình bày các nội dung như: Khái niệm chung về mạch điện, các phần tử của mạch điện, cấu trúc mạch điện, các đại lượng cơ bản của mạch điện, các loại phần tử trong mạch điện, các định luật Kiêc - khốp.

Khái niệm chung về hàm sin, trị hiệu dụng của dòng điện và điện áp, biểu diễn hàm sin bằng véc tơ, giải một số mạch điện đơn giản, công suất trong mạch điện hình sin, hệ số công suất, Đo công suất bằng Watt kế.

Các phương pháp giải mạch hình sin xác lập, các mạch điện 3 pha.

7. Kỹ thuật điện 2

4 đvht

Môn học vẽ điện trình bày các nội dung như: khái niệm chung về máy điện

Các loại máy biến áp, động cơ không đồng bộ 3 pha, động cơ không đồng bộ một pha, máy phát đồng bộ, máy phát đồng bộ làm việc song song, động cơ đồng bộ, máy điện một chiều, máy phát một chiều kích từ độc lập, song song, hỗn hợp, động cơ một chiều, động cơ một chiều kích từ độc lập, song song, hỗn hợp, Step motor, servo motor.

8. Kỹ thuật điện tử

3 đvht

Môn học cung cấp sơ khởi các kiến thức về mạch điện tử. Nội dung đề cập đến các vấn đề: Giải tích mạch Diode, Transistor lưỡng cực - Phương pháp tính - Transistor hiệu

ứng tương, tính toán khuếch đại tần số thấp, tín hiệu nhỏ, mạch khuếch đại liên tầng - Các tín hiệu quang bán dẫn (điện trở quang, diod quang, transistor quang...). Các linh kiện thông dụng như: SCR, DIAC, TRIAC, UJT, CJT, CSC,...

9. Đo lường điện

3 đvht

Môn học cung cấp sơ khởi các kiến thức về: Các khái niệm cơ bản về kỹ thuật đo lường, đo dòng điện – đo điện áp, đo công suất và năng lượng, đo tần số, góc pha và khoảng thời gian, đo thông số của mạch điện, dao động ký (oscilloscope), đo các đại lượng không điện, ứng dụng quang học trong kỹ thuật đo lường

10. Khí cụ điện

3 đvht

Lý thuyết chung cho các khí cụ điện như khả năng ổn định động của khí cụ điện, các vấn đề ảnh hưởng đến khí cụ điện như các điểm tiếp xúc trong khí cụ điện, hồ quang trong khí cụ điện, nhiệt độ trong khí cụ điện. Cấu tạo và nguyên lý hoạt động của các khí cụ điện bảo vệ và đóng ngắt, các thông số của khí cụ điện và phương pháp lựa chọn khí cụ điện, một số pan và cách khắc phục khí cụ điện.

8.3 Môn chuyên môn

1. Cung cấp điện

5 đvht

Môn học cung cấp sơ khởi các kiến thức về: Khái quát về hệ thống cung cấp điện. Xác định nhu cầu sử dụng điện. Chọn phương án cung cấp điện. Trạm biến áp. Tính toán ngắn mạch trong hệ thống cung cấp điện. Lựa chọn các phần tử trong hệ thống cung cấp điện. Nối đất bảo vệ. Chống sét. Bảo vệ chống điện giật. Nâng cao chất lượng điện năng. Tiết kiệm điện năng và nâng cao hệ số công suất $\cos\phi$. Kỹ thuật chiếu sáng, các mạch đèn, kỹ thuật lắp đặt và tính toán chiếu sáng trong công nghiệp. Thiết kế các công trình điện dân dụng. Tính toán kinh tế - kỹ thuật và lập dự toán cho công trình điện.

2. Quấn dây

4 đvht

Môn học cung cấp những kiến thức về: Cách tính toán dây quấn máy biến áp, cách đọc, vẽ sơ đồ dây quấn 3 pha, một pha. Cách tính toán lại dây quấn động cơ KĐB 3 pha, 1 pha, cách sơ đồ dây quấn máy điện một chiều.

3. Trang bị điện

4 đvht

Môn học cung cấp những kiến thức về: Giới thiệu ứng dụng các khí cụ điện trong điều khiển, các nguyên tắc cơ bản trong kỹ thuật điều khiển, các mạch điện mở máy, đảo chiều quay, điều khiển nhiều tốc độ động cơ xoay chiều. Các mạch điện mở máy, đảo chiều quay, điều khiển nhiều tốc độ động cơ một chiều. Một số mạch điện điều khiển máy thực tế.

4. Lập trình PLC

3 đvht

Môn học cung cấp những kiến thức về: Lý thuyết cơ bản về PLC, PLC S7-200 SIEMENS, soạn thảo chương trình trong STL và Ladder, bộ lệnh S7-200, các bài tập ứng dụng & mô phỏng.

5. Công nghệ khí nén

2 đvht

Trang bị cho học sinh các kiến thức về truyền động bằng khí nén - thủy lực, các phần tử khí nén, điện khí nén. Phương pháp thiết kế mạch khí nén và điện khí nén.

6. Truyền động điện

3 đvht

Môn học cung cấp những kiến thức về: Cơ học trong truyền động điện, đặc tính cơ trong truyền động điện, điều chỉnh tốc độ trong truyền động điện, chọn công suất động cơ

điện, quá trình quá độ trong hệ thống truyền động điện. Khái niệm chung về điều khiển tự động, các nguyên tắc điều khiển tự động hệ thống truyền động điện, bảo vệ và tín hiệu hóa trong hệ thống điều khiển tự động truyền động điện. Thiết kế – lắp ráp – vận hành hệ thống điều khiển tự động truyền động điện.

7. Thiết bị tự động

2 đvht

Môn học cung cấp các kiến thức về: Đặc tính, công dụng các thiết bị phục vụ tự động hoá trong công nghiệp như: Các bộ counter, cảm biến, biên tần số, encoder, VS driver, các loại motor trong tự động hóa.

8. Đồ án cung cấp điện

1 đvht

Đồ án môn học sẽ cung cấp cho học viên những kiến thức về: Cách đọc các bản vẽ thực tế có sẵn và tính toán lại và so sánh kết quả. Thiết kế hệ thống điện phân xưởng đơn giản như: tính toán phụ tải, chọn dây dẫn và thiết bị bảo vệ, tính nối đất, chống sét, bù, chiếu sáng. Thiết kế hệ thống điện cho các căn hộ gia đình.

8.4 Thực tập

1. TT điện cơ bản

2 đvht

Môn học cung cấp cho học viên những bài thực hành về: Sử dụng thành thạo các dụng cụ đo điện và các dụng cụ lắp đặt điện, cách thức đấu nối dây điện, đo điện trở, dòng điện một chiều, điện áp một chiều, dòng điện xoay chiều, điện áp xoay chiều và công suất của mạch điện.

Lắp đặt các mạch điện một chiều, các mạch điện xoay chiều 1 pha và 3 pha, các mạch điện đèn chiếu sáng, các mạch điện đèn huỳnh quang, các mạch điện về chuông điện, các mạch điện về quạt trần, các mạch điện về bếp điện, các mạch điện của các công trình điện dân dụng đơn giản của các căn nhà cấp 2, 3, 4,...

2. TT cơ khí (ngụì – tháo lắp sửa chữa)

2 đvht

Trang bị kỹ năng nghề ngụì: Giũa, khoan, ta rô.

Kỹ năng nghề sửa chữa: Tháo lắp máy, có kiến thức bảo trì máy.

3. TT quấn dây máy điện 1

2 đvht

Môn học cung cấp cho học viên những bài thực hành về: Quấn dây máy biến áp cách ly, máy biến áp tự ngẫu 1 pha, máy biến áp 3 pha.

Quấn dây các động cơ không đồng bộ 3 pha, 1 pha theo các kiểu: Dây quấn đồng tâm 2 mặt phẳng, dây quấn đồng khuôn tập trung, dây quấn đồng khuôn tập trung phân tán, dây quấn đồng tâm phân tán.

4. TT quấn dây máy điện 2

2 đvht

Môn học cung cấp cho học viên những bài thực hành về: Quấn dây các động cơ không đồng bộ 3 pha, 1 pha theo các kiểu: Dây quấn đồng khuôn 2 lớp ($y = 8$), dây quấn đồng khuôn 2 lớp ($y = 7$), dây quấn động cơ 2 cấp tốc độ, dây quấn đồng tâm phân tán (thường) 1 pha, dây quấn đồng tâm hình sin (không mượn rãnh), dây quấn đồng tâm hình sin (mượn rãnh), dây quấn đồng khuôn phân tán (quạt trần)

5. TT trang bị điện 1

2 đvht

Môn học cung cấp cho học viên những bài thực hành về: Các mạch điện mở máy trực tiếp, qua máy biến áp tự ngẫu, đưa điện trở phụ vào rotor, stator, chuyển đổi sao tam giác, mở máy tam giác song hành đảo chiều quay, điều khiển nhiều tốc độ.

6. TT trang bị điện 2

2 đvht

Môn học cung cấp cho học viên những bài thực hành về: Các mạch điện điều khiển nhiều chế độ, điều khiển nhiều vị trí. Điều khiển theo hành trình, các mạch điện thực tế sử dụng Inverter để điều khiển tốc độ. Thực hành đấu tủ điện thực tế.

7. TT điện tử

2 đvht

Môn học cung cấp cho học viên những bài thực hành về: Cách sử dụng VOM khi cần đo các thông số cơ bản của một mạch điện như: điện áp, dòng điện... và thực tập đo kiểm tra các linh kiện bán dẫn. Cách đo dao động ký và cách sử dụng. Khảo sát các thông số của các linh kiện bán dẫn cơ bản như: Diode, Transistor... và những mạch ứng dụng của chúng.

8. TT công nghệ khí nén

2 đvht

Cung cấp cho sinh viên một số kiến thức về kỹ thuật điều khiển hệ thống, các lý thuyết về điều khiển khí nén và các phần tử điều khiển. Đồng thời rèn luyện cho sinh viên khả năng tư duy logic, áp dụng lý thuyết vào thực tế.

9. Thí nghiệm máy điện

2 đvht

Chương trình cung cấp cho sinh viên những bài thí nghiệm về thiết bị, khí cụ điện công nghiệp, mạch điện xoay chiều 1 pha, máy biến áp, máy phát điện một chiều, máy phát đồng bộ 3 pha, động cơ điện một chiều, động cơ đồng bộ 3 pha, động cơ không đồng bộ 3 pha, biến tần.

Tp. Hồ Chí Minh, ngày 15 tháng 09 năm 2008

HIỆU TRƯỞNG

CHƯƠNG TRÌNH CHI TIẾT MÔN HỌC

1. Tên môn học: CHÍNH TRỊ 1
2. Mã số môn học: 850
3. Số tiết: 45
4. Thời điểm thực hiện: học kỳ thứ 3
5. Thời gian: Số tiết/tuần: 5, tổng số 9 tuần
6. Mục đích của môn học:

Trang bị cho người học những hiểu biết mới, cơ bản và thiết thực về thế giới vật chất, con người và xã hội loài người; về thời đại ngày nay và đường lối, chính sách của Đảng trong thời kỳ quá độ lên CNXH ở nước ta hiện nay; về Đảng Cộng sản Việt Nam và vai trò lãnh đạo của Đảng đối với sự nghiệp cách mạng của đất nước. Trên cơ sở đó, bồi dưỡng cho học sinh về thế giới quan và phương pháp luận khoa học, tinh thần yêu nước, lý tưởng XHCN, phẩm chất cách mạng và quyết tâm thực hiện tốt nghĩa vụ học tập, lao động và bảo vệ tổ quốc, có ý thức và khả năng thích ứng một cách tích cực với xã hội đang đổi mới.

Kết thúc môn học, học sinh có khả năng nắm được những cơ sở khoa học trong đường lối chính sách của Đảng. Có khả năng nhất định trong việc phân tích đường lối chính sách của Đảng và Nhà nước theo phương pháp duy vật lịch sử.

7. Điều kiện tiên quyết:

Học sinh phải tốt nghiệp phổ thông trung học.

8. Nội dung tóm tắt:

Môn học gồm:

- Triết học Mác-Lênin.

9. Kế hoạch lên lớp:

Lý thuyết	Thảo luận	Bài tập	Tổng số
35	10	0	45

10. Phương pháp dạy và học:

Chủ yếu là thuyết trình, diễn giải. Sinh viên nghe giảng và đọc sách theo sự hướng dẫn và yêu cầu của giáo viên

11. Đánh giá kết thúc môn học:

Thi viết. Cho điểm theo thang điểm được định trước.

12. Đề cương chi tiết môn học

BÀI MỞ ĐẦU

PHẨM CHẤT CHÍNH TRỊ VÀ ĐẠO ĐỨC, LỐI SỐNG CỦA NGƯỜI LAO ĐỘNG CÓ TRÌNH ĐỘ TRUNG HỌC CHUYÊN NGHIỆP

3 tiết (lý thuyết : 2, xêmina : 1)

I - Phẩm chất chính trị và đạo đức, lối sống-một nội dung quan trọng trong mục tiêu đào tạo

II - Mục tiêu xây dựng phẩm chất chính trị và đạo đức lối sống của người lao động có trình độ trung học chuyên nghiệp

- 1 - Phẩm chất và năng lực chung.
- 2 - Phẩm chất chính trị và đạo đức lối sống.

III - Con đường hình thành phẩm chất chính trị và đạo đức, lối sống của người lao động có trình độ trung học chuyên nghiệp.

- 1 - Nâng cao nhận thức qua thực hiện chương trình giáo dục chính trị.
- 2 - Rèn luyện trong sinh hoạt tập thể, trong giao tiếp và trong hoạt động xã hội.

BÀI 1

THẾ GIỚI VẬT CHẤT VÀ SỰ VẬN ĐỘNG, PHÁT TRIỂN

6 tiết (lý thuyết: 4, xêmina: 2)

I - Bản chất của thế giới

- 1 - Quan điểm duy tâm về bản chất của thế giới
- 2 - Quan điểm duy vật về bản chất của thế giới

II - Phạm trù vật chất

- 1 - Quan điểm của các nhà triết học duy vật trước Mác
- 2 - Quan điểm triết học Mácxít về vật chất

III - Vận động là phương thức tồn tại của vật chất

- 1 - Định nghĩa vận động
- 2 - Nguồn gốc của vận động
- 3 - Những hình thức vận động cơ bản của vật chất
- 4 - Vận động và đứng im

IV - Tính thống nhất của thế giới

- 1 - Những quan điểm khác nhau
- 2 - Quan điểm triết học Mác-lênin

V - Ý thức, mối quan hệ giữa vật chất và ý thức

- 1 - Phạm trù ý thức
- 2 - Nguồn gốc, bản chất của ý thức
 - a - Nguồn gốc của ý thức
 - b - Bản chất của ý thức

- 3 - Mối quan hệ giữa vật chất và ý thức
 - a - Những quan điểm trước triết học mác-lênin
 - b - Quan điểm triết học Mác-Lênin

BÀI 2

NHỮNG NGUYÊN LÝ VÀ NHỮNG QUY LUẬT CƠ BẢN CỦA PHÉP BIỆN CHỨNG DUY VẬT

6 tiết (lý thuyết: 4, xêmina: 2)

I - Hai nguyên lý của phép biện chứng duy vật

- 1 - Nguyên lý về mối liên hệ phổ biến
- 2 - Nguyên lý về sự phát triển

II - Thế giới vận động và phát triển theo quy luật

- 1 - Phạm trù quy luật
- 2 - Quy luật tự nhiên và xã hội
- 3 - Tính khách quan của quy luật và vai trò của con người

III - Những quy luật cơ bản của phép biện chứng duy vật

- 1 - Quy luật thống nhất và đấu tranh của các mặt đối lập
 - a - Mâu thuẫn biện chứng
 - b - Những nội dung cơ bản của quy luật thống nhất và đấu tranh của các mặt đối lập
 - c - Một số loại mâu thuẫn
 - d - Ý nghĩa phương pháp luận của quy luật mâu thuẫn
- 2 - Quy luật chuyển hóa từ sự thay đổi về lượng dẫn đến sự thay đổi về chất và ngược lại
 - a - Những nội dung cơ bản của quy luật
 - b - Mối quan hệ biện chứng giữa lượng và chất
 - c - Những hình thức bước nhảy
 - d - Ý nghĩa phương pháp luận của quy luật
- 3 - Quy luật phủ định của phủ định
 - a - Phủ định biện chứng
 - b - Nội dung cơ bản của quy luật phủ định của phủ định
 - c - Ý nghĩa phương pháp luận của quy luật

BÀI 3

TỰ NHIÊN VÀ XÃ HỘI-NHỮNG VẤN ĐỀ MÔI TRƯỜNG, SINH THÁI VÀ DÂN SỐ ĐỐI VỚI XÃ HỘI

2 tiết

I - Tác động qua lại giữa xã hội và tự nhiên

II - Môi trường sinh thái đối với đời sống con người

- 1 - Môi trường tự nhiên là điều kiện vật chất của đời sống xã hội
- 2 - Vấn đề bảo vệ môi sinh thái hiện nay

III - Dân số và ảnh hưởng của nó đối với sự phát triển của xã hội

- 1 - Vai trò của điều kiện dân số đối với sự tồn tại và phát triển xã hội
- 2 - Vấn đề bùng nổ dân số hiện nay

BÀI 4

LĨNH VỰC KINH TẾ CỦA ĐỜI SỐNG XÃ HỘI VÀ NHỮNG QUY LUẬT CƠ BẢN CỦA SỰ VẬN ĐỘNG VÀ PHÁT TRIỂN CỦA XÃ HỘI

5 tiết (lý thuyết: 4, xêmina: 1)

I - Lĩnh vực kinh tế của đời sống xã hội

- 1 - Sản xuất ra của cải vật chất là yêu cầu khách quan của sự tồn tại và phát triển của xã hội
 - a - Quan điểm của chủ nghĩa duy tâm và chủ nghĩa duy vật siêu hình
 - b - Quan điểm của triết học Mác-Lênin
- 2 - Vai trò của phương thức sản xuất
 - a - Khái niệm phương thức sản xuất
 - b - Vai trò của phương thức sản xuất

II - Những quy luật cơ bản của sự vận động và phát triển của xã hội

- 1 - Quy luật về sự phù hợp của quan hệ sản xuất với tính chất và trình độ của lực lượng sản xuất
 - a - Khái niệm về tính chất và trình độ của lực lượng sản xuất
 - b - Mối quan hệ biện chứng giữa lực lượng sản xuất và quan hệ sản xuất
 - c - Sự vận dụng quy luật về sự phù hợp của quan hệ sản xuất với tính chất và trình độ của lực lượng sản xuất trong cách mạng xã hội chủ nghĩa ở nước ta.
- 2 - Quy luật về mối quan hệ biện chứng giữa cơ sở hạ tầng và kiến trúc thượng tầng

- a - Khái niệm về cơ sở hạ tầng và kiến trúc thượng tầng
- b - Mối quan hệ biện chứng giữa cơ sở hạ tầng và kiến trúc thượng tầng
- c - Sự vận dụng quy luật về mối quan hệ biện chứng giữa cơ sở hạ tầng và kiến trúc thượng tầng của Đảng ta trong đường lối đổi mới

BÀI 5

CẤU TRÚC XÃ HỘI

5 tiết (lý thuyết: 4, xêmina: 1)

I - Cấu trúc xã hội

- 1 - Cấu trúc xã hội chưa có giai cấp
- 2 - Cấu trúc xã hội có giai cấp

II - Giai cấp và mối quan hệ giai cấp

- 1 - Vấn đề giai cấp
 - a - Định nghĩa giai cấp
 - b - Kết cấu giai cấp
- 2 - Đấu tranh giai cấp và vai trò của nó trong sự phát triển của xã hội có giai cấp
 - a - Định nghĩa đấu tranh giai cấp
 - b - Vai trò của đấu tranh giai cấp
 - c - Đấu tranh giai cấp của giai cấp vô sản

III - Nhà nước

- 1 - Nguồn gốc, bản chất, đặc trưng và chức năng của nhà nước
 - a - Nguồn gốc
 - b - Bản chất
 - c - Đặc trưng
 - d - Chức năng cơ bản
- 2 - Nhà nước xã hội chủ nghĩa
 - a - Nhà nước xã hội chủ nghĩa
 - b - Nhà nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam

IV - Dân tộc, quan hệ dân tộc

- 1 - Quá trình hình thành dân tộc
 - a - Khái niệm
 - b - Quá trình hình thành dân tộc
- 2 - Tính giai cấp của vấn đề dân tộc

a - Tính giai cấp của vấn đề dân tộc

b - Dân tộc Việt Nam

V - Gia đình

1 - Khái niệm, lịch sử gia đình

2 - Vị trí của gia đình trong sự phát triển của xã hội

3 - Gia đình dưới chủ nghĩa xã hội

a - Những tiền đề ra đời gia đình mới xã hội chủ nghĩa

b - Đặc điểm của gia đình xã hội chủ nghĩa

BÀI 6

CON NGƯỜI, NHÂN CÁCH, MỐI QUAN HỆ GIỮA CÁ NHÂN VÀ XÃ HỘI

4 tiết (lý thuyết: 3, xêmina: 1)

I - Bản chất con người

1 - Khái niệm

2 - Bản chất

II - Nhân cách

1 - Khái niệm và cấu trúc của nhân cách

a - Khái niệm

b - Cấu trúc

2 - Những tiền đề và quá trình hình thành nhân cách của con người mới xã hội chủ nghĩa Việt Nam

a - Những tiền đề

b - Quá trình hình thành nhân cách con người mới xã hội chủ nghĩa Việt Nam

III - Quan hệ giữa cá nhân với tập thể, cá nhân và xã hội

1 - Quan hệ giữa cá nhân với tập thể

a - Khái niệm cá nhân và tập thể

b - Mối quan hệ giữa cá nhân và tập thể

2 - Quan hệ giữa cá nhân và xã hội

a - Khái niệm xã hội

b - Xây dựng quan hệ đúng đắn giữa cá nhân và xã hội trong giai đoạn hiện nay ở nước ta

BÀI 7

Ý THỨC XÃ HỘI

4 tiết

I - Nội dung, bản chất và tính độc lập tương đối của ý thức xã hội

- 1 - Ý thức xã hội là sự phản ánh tồn tại xã hội
- 2 - Tính giai cấp của ý thức xã hội
- 3 - Tính độc lập tương đối và sức mạnh cải tạo của ý thức xã hội

II - Hình thái ý thức xã hội

- 1 - Ý thức chính trị
- 2 - Ý thức pháp quyền
- 3 - Ý thức đạo đức
- 4 - Ý thức khoa học
- 5 - Ý thức tôn giáo

BÀI 8

NHẬN THỨC KHOA HỌC VÀ HOẠT ĐỘNG THỰC TIỄN

5 tiết (lý thuyết : 4, xêmina : 1)

I - Bản chất của nhận thức

- 1 - Một số quan điểm trong lịch sử về bản chất của nhận thức
- 2 - Quan điểm triết học Mác-Lênin về bản chất của nhận thức

II - Thực tiễn và vai trò của thực tiễn đối với nhận thức

- 1 - Phạm trù thực tiễn
- 2 - Vai trò của thực tiễn đối với nhận thức
 - a - Thực tiễn là cơ sở, nguồn gốc của nhận thức
 - b - Thực tiễn là động lực và mục đích của nhận thức
 - c - Thực tiễn là tiêu chuẩn của chân lý

III - Hai giai đoạn của quá trình nhận thức

- 1 - Trực quan sinh động
- 2 - Tư duy trừu tượng
- 3 - Sự thống nhất biện chứng giữa nhận thức cảm tính và nhận thức lý tính

III - Quan hệ giữa đổi mới nhận thức và đổi mới xã hội ở nước ta

- 1 - Thực tiễn cách mạng đòi hỏi đổi mới nhận thức
- 2 - Nội dung và phương hướng đổi mới nhận thức
- 3 - Phải làm gì để đổi mới nhận thức

BÀI 9

THỜI ĐẠI HIỆN NAY VÀ QUÁ TRÌNH CÁCH MẠNG THẾ GIỚI

5 tiết (lý thuyết : 4, xêmina : 1)

I - Thời đại và nội dung cơ bản của thời đại

- 1 - Cơ sở xác định và phân chia thời đại
- 2 - Nội dung cơ bản của thời đại hiện nay

II - Các giai đoạn chính của thời đại hiện nay

- 1 - Giai đoạn 1: từ năm 1917 đến kết thúc chiến tranh thế giới lần thứ hai 1945
- 2 - Giai đoạn 2: từ sau năm 1945 đến đầu những năm 70
- 3 - Giai đoạn 3: từ những năm 70 đến cuối những năm 80
- 4 - Giai đoạn 4: từ đầu những năm 90 đến nay

III - Những mâu thuẫn cơ bản của thời đại và đặc điểm của thời đại hiện nay

- 1 - Những mâu thuẫn cơ bản của thời đại ngày nay
 - a - Mâu thuẫn giữa chủ nghĩa xã hội và chủ nghĩa tư bản
 - b - Mâu thuẫn giữa tư bản và lao động
 - c - Mâu thuẫn giữa các dân tộc thuộc địa và phụ thuộc với chủ nghĩa đế quốc
 - d - Mâu thuẫn giữa các nước tư bản với nhau
 - e - Ngoài bốn mâu thuẫn trên, còn có những mâu thuẫn chung
- 2 - Đặc điểm và xu thế chủ yếu của thế giới hiện nay
 - a - Đặc điểm nổi bật của thời đại trong giai đoạn hiện nay
 - b - Xu thế chủ yếu trên thế giới

13. Trang thiết bị dạy cho môn học:

Micro, bảng, phấn, máy tính và giáo án điện tử.

14. Yêu cầu về giáo viên:

Từ cử nhân trở lên, tốt nghiệp đại học loại khá trở lên.

15. Tài liệu tham khảo dùng cho môn học

Giáo trình chính:

Sách “Chính trị” dùng cho các trường THCN, NXB CTQG, Hà Nội, năm 2000.

Sách, tài liệu tham khảo :

Các giáo trình Triết học Mác - Lê nin, Kinh tế chính trị Mác – Lênin, Chủ nghĩa xã hội khoa học, Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam dùng cho sinh viên các trường cao đẳng, đại học do NXB CQG xuất bản từ khoảng năm 1999 đến nay. Một số văn kiện Đảng có liên quan.

CHƯƠNG TRÌNH CHI TIẾT MÔN HỌC

1. Tên môn học: CHÍNH TRỊ 2
2. Mã số môn học: 851
3. Số tiết: 45
4. Thời điểm thực hiện: học kỳ thứ 4
5. Thời gian: Số tiết/tuần: 5, tổng số 9 tuần
6. Mục đích của môn học:

Trang bị cho người học những hiểu biết mới, cơ bản và thiết thực về thế giới vật chất, con người và xã hội loài người; về thời đại ngày nay và đường lối, chính sách của Đảng trong thời kỳ quá độ lên CNXH ở nước ta hiện nay; về Đảng Cộng sản Việt Nam và vai trò lãnh đạo của Đảng đối với sự nghiệp cách mạng của đất nước. Trên cơ sở đó, bồi dưỡng cho học sinh về thế giới quan và phương pháp luận khoa học, tinh thần yêu nước, lý tưởng XHCN, phẩm chất cách mạng và quyết tâm thực hiện tốt nghĩa vụ học tập, lao động và bảo vệ tổ quốc, có ý thức và khả năng thích ứng một cách tích cực với xã hội đang đổi mới.

Kết thúc môn học, học sinh có khả năng nắm được những cơ sở khoa học trong đường lối chính sách của Đảng. Có khả năng nhất định trong việc phân tích đường lối chính sách của Đảng và Nhà nước theo phương pháp duy vật lịch sử

7. Điều kiện tiên quyết:

Học sinh phải tốt nghiệp phổ thông trung học.

8. Nội dung tóm tắt:

Môn học gồm:

- Kinh tế chính trị Mác-Lênin
- Chủ nghĩa xã hội khoa học
- Đường lối chính sách của Đảng trên các lĩnh vực: kinh tế, chính trị, văn hóa xã hội, quan hệ kinh tế đối ngoại.
- Khẳng định sự lãnh đạo đúng đắn của Đảng là nguyên nhân những thắng lợi to lớn của cách mạng Việt nam.
- Tư tưởng Hồ Chí Minh

9. Kế hoạch lên lớp:

Lý thuyết	Thảo luận	Bài tập	Tổng số
35	10	0	45

10. Phương pháp dạy và học:

Chủ yếu là thuyết trình, diễn giải. Sinh viên nghe giảng và đọc sách theo sự hướng dẫn và yêu cầu của giáo viên.

11. Đánh giá kết thúc môn học:

Thi viết. Cho điểm theo thang điểm được định trước.

12. Đề cương chi tiết môn học

BÀI 10

CHỦ NGHĨA TƯ BẢN

6 tiết (lý thuyết : 5, xêmina : 1)

I - Chủ nghĩa tư bản tự do cạnh tranh

- 1 - Sản xuất hàng hóa và sự ra đời của chủ nghĩa tư bản
 - a - Sản xuất hàng hóa và điều kiện ra đời của nó
 - b - Hàng hóa và các thuộc tính của nó
- 2 - Bản chất của chủ nghĩa tư bản
 - a - Sự chuyển hóa tiền tệ thành tư bản
 - b - Quá trình sản xuất tư bản chủ nghĩa
 - c - Quá trình tích lũy tư bản
- 3 - Quá trình lưu thông tư bản, sự phân chia giá trị thặng dư trong xã hội tư bản và đặc điểm của chủ nghĩa tư bản tự do cạnh tranh
 - a - Tuần hoàn và chu chuyển tư bản
 - b - Các loại hình tư bản và các hình thức biểu hiện của giá trị thặng dư
 - c - Đặc điểm cơ bản của chủ nghĩa tư bản tự do cạnh tranh

II - Chủ nghĩa tư bản độc quyền

- 1 - Những đặc điểm kinh tế cơ bản của chủ nghĩa tư bản độc quyền
 - a - Tập trung sản xuất và sự ra đời các tổ chức độc quyền
 - b - Sự hình thành tư bản tài chính
 - c - Xuất khẩu tư bản
 - d - Sự phân chia thị trường thế giới giữa các tổ chức độc quyền
 - e - Sự phân chia lãnh thổ thế giới giữa các cường quốc đế quốc
- 2 - Chủ nghĩa tư bản độc quyền nhà nước
 - a - Nguyên nhân hình thành
 - b - Hình thức biểu hiện
 - c - Các công cụ và chính sách điều tiết

III- Vai trò lịch sử của chủ nghĩa tư bản

- 1 - Chủ nghĩa tư bản đã tạo ra những nhân tố mới thúc đẩy sự phát triển kinh tế
- 2 - Chủ nghĩa tư bản đã gây ra những hậu quả nặng nề cho nhân loại

- 3 - Chủ nghĩa tư bản đã tạo tiền đề vật chất đầy đủ và tiền đề xã hội chín muồi cho sự ra đời của xã hội mới

BÀI 11

CHỦ NGHĨA XÃ HỘI

6 tiết (lý thuyết : 4, xêmina : 2)

I - Tính tất yếu và những đặc trưng cơ bản của chủ nghĩa xã hội

- 1 - Tính tất yếu
- 2 - Những đặc trưng

II - Công cuộc đổi mới xây dựng chủ nghĩa xã hội

- 1 - Tính tất yếu của công cuộc đổi mới xây dựng chủ nghĩa xã hội
- 2 - Tình hình đổi mới ở các nước xã hội chủ nghĩa
- 3 - Công cuộc đổi mới ở Việt Nam

BÀI 12

THỜI KỲ QUÁ ĐỘ LÊN CHỦ NGHĨA XÃ HỘI

4 tiết

I - Tính tất yếu của thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội

II - Quá độ lên chủ nghĩa xã hội bỏ qua chế độ tư bản chủ nghĩa

- 1 - Khả năng quá độ lên chủ nghĩa xã hội bỏ qua chế độ tư bản chủ nghĩa
- 2 - Những điều kiện để quá độ lên chủ nghĩa xã hội bỏ qua chế độ tư bản chủ nghĩa
- 3 - Nội dung của thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội
 - a - Về kinh tế-xã hội
 - b - Về chính trị
 - c - Về văn hóa tư tưởng

III - Thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam

- 1 - Đặc điểm cơ bản của thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội
- 2 - Mục tiêu và phương hướng cơ bản của quá trình xây dựng chủ nghĩa xã hội ở nước ta
 - a - Mục tiêu
 - b - Phương hướng cơ bản

BÀI 13

ĐƯỜNG LỐI VÀ CHÍNH SÁCH KINH TẾ

5 tiết

I - Sở hữu và các thành phần kinh tế

1 - Sở hữu và các hình thức sở hữu

a - Sở hữu, chế độ sở hữu

b - Các hình thức sở hữu

2 - Các thành phần kinh tế

a - Tính tất yếu và tác dụng của sự tồn tại nền kinh tế nhiều thành phần

b - Đặc điểm cơ bản của các thành phần kinh tế

3 - Chủ trương và chính sách phát triển các thành phần kinh tế

a - Nắm vững định hướng xã hội chủ nghĩa trong việc xây dựng nền kinh tế nhiều thành phần

b - Chính sách đối với từng thành phần kinh tế

II - Công nghiệp hóa, hiện đại hóa

1 - Tính tất yếu và tác dụng của công nghiệp hóa, hiện đại hóa

a - Tính tất yếu

b - Tác dụng

2 - Mục tiêu, quan điểm công nghiệp hóa, hiện đại hóa

a - Mục tiêu

b - Quan điểm

3- Nội dung của công nghiệp hóa, hiện đại hóa

a - Tiến hành cách mạng khoa học công nghệ

b - Xây dựng cơ cấu kinh tế hợp lý và phân công lao động xã hội mới

4 - Nội dung công nghiệp hóa, hiện đại hóa ở nước ta từ nay đến năm 2010

III - Phát triển kinh tế hàng hóa

1- Tính tất yếu khách quan và sự cần thiết phát triển kinh tế hàng hóa

a - Tính tất yếu khách quan

b - Sự cần thiết phải phát triển kinh tế hàng hóa

2 - Đặc điểm của nền kinh tế hàng hóa ở nước ta

a - Kinh tế hàng hóa còn ở tình trạng kém phát triển

b - Nền kinh tế hàng hóa dựa trên cơ sở nền kinh tế tồn tại nhiều thành phần

c - Kinh tế hàng hóa vận động theo cơ chế thị trường, có sự quản lý của Nhà nước, theo định hướng xã hội chủ nghĩa

3 - Quan điểm và giải pháp phát triển kinh tế hàng hóa của Đảng ta

a - Quan điểm

b - Các điều kiện và giải pháp phát triển kinh tế hàng hóa ở nước ta

IV - Quan hệ phân phối và các hình thức thu nhập chủ yếu trong thời kỳ quá độ

1 - Vị trí của phân phối

2 - Một số nguyên tắc phân phối ở nước ta hiện nay

3 - Các hình thức thu nhập

V - Quan hệ kinh tế quốc tế

1 - Sự cần thiết mở rộng và nâng cao hiệu quả quan hệ kinh tế quốc tế ở nước ta

2 - Các nguyên tắc, điều kiện và hình thức mở rộng quan hệ kinh tế quốc tế

a - Các nguyên tắc

b - Các hình thức quan hệ kinh tế quốc tế chủ yếu

c - Những điều kiện và giải pháp mở rộng quan hệ kinh tế quốc tế

BÀI 14

ĐỔI MỚI VÀ KIẾN TOÀN HỆ THỐNG CHÍNH TRỊ

4 tiết (lý thuyết : 3, xêmina : 1)

I - Khái niệm, nội dung, phương hướng đổi mới hệ thống chính trị

1 - Khái niệm hệ thống chính trị

2 - Nội dung, phương hướng cơ bản nhằm đổi mới, kiến toàn hệ thống chính trị

a - Đổi mới tổ chức và phương thức lãnh đạo của Đảng

b - Đổi mới và nâng cao hiệu quả quản lý của Nhà nước

c - Đổi mới và kiến toàn các đoàn thể chính trị- xã hội

II - Thực hiện và phát huy dân chủ xã hội chủ nghĩa

1 - Quan niệm về dân chủ

2 - Dân chủ là bản chất của chế độ xã hội chủ nghĩa, mục tiêu động lực của công cuộc đổi mới

a - Dân chủ là bản chất của chế độ xã hội chủ nghĩa

b - Công cuộc đổi mới yêu cầu phát huy dân chủ

3 - Thực hiện và phát huy dân chủ gắn liền với tăng cường pháp chế xã hội chủ nghĩa

BÀI 15

CHÍNH SÁCH XÃ HỘI

3 tiết (lý thuyết : 2, xêmina : 1)

I - Chính sách xã hội ở nước ta - vị trí, vai trò và quan hệ của nó đối với chính sách kinh tế

- 1 - Vị trí, vai trò của chính sách xã hội
- 2 - Quan hệ giữa chính sách xã hội với chính sách kinh tế

II - Phương hướng, quan điểm và những nhiệm vụ chủ yếu của chính sách xã hội ở nước ta hiện nay

- 1 - Phương hướng
- 2 - Quan điểm chỉ đạo
- 3 - Các nhiệm vụ chủ yếu
 - a - Tập trung sức tạo việc làm
 - b - Thực hiện xóa đói giảm nghèo, đền ơn đáp nghĩa, bảo hiểm xã hội và hoạt động nhân đạo, từ thiện
 - c - Chăm lo và bảo vệ sức khỏe, nâng cao thể chất của nhân dân
 - d - Đẩy mạnh công tác dân số - kế hoạch hóa gia đình
 - e - Đẩy lùi tệ nạn xã hội

BÀI 16

CHÍNH SÁCH ĐỐI NGOẠI CỦA ĐẢNG VÀ NHÀ NƯỚC TA

4 tiết (lý thuyết : 3, xêmina : 1)

I - Tầm quan trọng của chính sách đối ngoại của Đảng và Nhà nước ta

II - Mục tiêu, chính sách đối ngoại của Đảng và Nhà nước ta

- 1 - Mục tiêu
 - a - Củng cố môi trường hòa bình và tạo điều kiện quốc tế thuận lợi hơn nữa để đẩy mạnh phát triển kinh tế-xã hội, công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước, phục vụ sự nghiệp xây dựng và bảo vệ tổ quốc
 - b - Góp phần tích cực vào cuộc đấu tranh chung của nhân dân thế giới vì hòa bình, độc lập dân tộc, dân chủ và tiến bộ xã hội

2 - Nội dung

III - Tư tưởng chỉ đạo chính sách đối ngoại của Đảng và Nhà nước ta

- 1- Tiếp tục thực hiện đường lối đối ngoại độc lập, tự chủ, rộng mở, đa phương hóa, đa dạng hóa các quan hệ đối ngoại với tinh thần Việt Nam muốn là bạn với tất cả các nước trong cộng đồng thế giới, phấn đấu vì hòa bình, độc lập và phát triển

- 2- Hợp tác nhiều mặt, song phương và đa phương với các nước, các tổ chức quốc tế và khu vực trên nguyên tắc tôn trọng độc lập, chủ quyền, toàn vẹn lãnh thổ của nhau, không can thiệp vào công việc nội bộ của nhau, bình đẳng, cùng có lợi, giải quyết các vấn đề tồn tại và tranh chấp bằng thương lượng
- 3- Kết hợp sức mạnh dân tộc với sức mạnh thời đại, sức mạnh trong nước với sức mạnh tranh thủ được từ bên ngoài, tạo nên và phát huy sức mạnh tổng hợp trên mặt trận đối ngoại, bảo đảm lợi ích toàn dân kết hợp với chủ nghĩa quốc tế của giai cấp công nhân

IV - Phương châm cơ bản của hoạt động đối ngoại

- 1- Bảo đảm lợi ích dân tộc chân chính, kết hợp nhuần nhuyễn chủ nghĩa yêu nước với chủ nghĩa quốc tế của giai cấp công nhân
- 2 - Giữ vững độc lập tự chủ, tự lực tự cường, đẩy mạnh đa dạng hóa, đa phương hóa quan hệ quốc tế
- 3 - Nắm vững hai mặt hợp tác và đấu tranh trong quan hệ quốc tế
- 4 - Tham gia mở rộng hợp tác khu vực, đồng thời mở rộng quan hệ với các nước trên thế giới

BÀI 17

ĐẢNG CỘNG SẢN VIỆT NAM - ĐỘI TIÊN PHONG CỦA GIAI CẤP CÔNG NHÂN, ĐẠI BIỂU TRUNG THÀNH LỢI ÍCH CỦA GIAI CẤP CÔNG NHÂN, NHÂN DÂN LAO ĐỘNG VÀ CỦA CẢ DÂN TỘC

5 tiết (lý thuyết : 3, xêmina : 2)

I - Vai trò của Đảng Cộng sản Việt Nam

II - Sự ra đời của Đảng Cộng sản Việt Nam là tất yếu lịch sử, là bước ngoặt vĩ đại của cách mạng Việt Nam

- 1 - Sự khủng hoảng về đường lối cứu nước trước khi Đảng ra đời
- 2 - Chủ tịch Hồ Chí Minh - người sáng lập và rèn luyện Đảng Cộng sản Việt Nam
 - a - Nguyễn Ái Quốc - người sáng lập Đảng cộng sản Việt Nam
 - b - Chủ tịch Hồ Chí Minh - người rèn luyện Đảng Cộng sản Việt Nam

III - Đảng Cộng sản Việt Nam - đội tiên phong của giai cấp công nhân Việt Nam, đại biểu trung thành của lợi ích của giai cấp công nhân, nhân dân lao động và cả dân tộc

- 1 - Luôn giữ vững và tăng cường bản chất giai cấp công nhân của Đảng
- 2 - Đảng đề ra đường lối, chính sách đúng đắn, phù hợp với quy luật khách quan và thực tiễn Việt Nam, phù hợp với nguyện vọng của nhân dân
- 3 - Đảng thường xuyên củng cố và tăng cường mối quan hệ giữa Đảng với quần chúng

- 4 - Đảng luôn coi trọng công tác xây dựng Đảng về chính trị, tư tưởng và tổ chức; luôn xây dựng, chinh đốn để ngang tầm với nhiệm vụ trong các giai đoạn cách mạng

BÀI 18

NHỮNG THẮNG LỢI TO LỚN VÀ BÀI HỌC KINH NGHIỆM CỦA CÁCH MẠNG VIỆT NAM DO ĐẢNG CỘNG SẢN LÃNH ĐẠO

3 tiết

I - Những thắng lợi to lớn của cách mạng Việt Nam

- 1 - Cách mạng Tháng tám đã giành chính quyền về tay nhân dân trên cả nước
- 2 - Giữ vững chính quyền cách mạng, đánh thắng cuộc chiến tranh xâm lược của đế quốc Pháp (1945-1954)
- 3 - Kết hợp cách mạng xã hội chủ nghĩa ở miền Bắc và cách mạng dân tộc dân chủ nhân dân ở miền Nam, tiến hành cuộc kháng chiến chống Mỹ, cứu nước giành thắng lợi hoàn toàn (1954-1975)
- 4 - Xây dựng và bảo vệ tổ quốc xã hội chủ nghĩa trên cả nước đạt thành tích to lớn

II - Những bài học kinh nghiệm của lịch sử

- 1 - Nắm vững ngọn cờ độc lập dân tộc và chủ nghĩa xã hội
- 2 - Cách mạng là sự nghiệp của nhân dân, do nhân dân và vì nhân dân
- 3 - Không ngừng củng cố và tăng cường khối đại đoàn kết, kết hợp sức mạnh dân tộc với sức mạnh thời đại
- 4 - Sự lãnh đạo đúng đắn của Đảng là nhân tố quyết định bảo đảm thắng lợi của cách mạng Việt Nam

BÀI 19

TƯ TƯỞNG HỒ CHÍ MINH

5 tiết

I - Khái niệm và nguồn gốc của Tư Tưởng Hồ Chí Minh:

- 1 - Khái niệm
- 2 - Nguồn gốc hình thành tư tưởng Hồ Chí Minh
 - Truyền thống tốt đẹp của dân tộc
 - Tinh hoa văn hóa nhân loại
 - Chủ nghĩa Mác – Lênin
 - Tài năng và hoạt động thực tiễn của Nguyễn Ái Quốc

II - Những nội dung cơ bản của Tư Tưởng Hồ Chí Minh:

- 1 - Tư tưởng về cách mạng giải phóng dân tộc
- 2 - Tư tưởng về con đường đi lên chủ nghĩa xã hội
- 3 - Tư tưởng về đại đoàn kết dân tộc
- 4 - Tư tưởng về đạo đức cách mạng

III - Học tập và vận dụng Tư tưởng Hồ Chí Minh vào trong thực tiễn cách mạng Việt Nam.

13. Trang thiết bị dạy cho môn học:

Micro, bảng, phấn, máy tính và giáo án điện tử.

14. Yêu cầu về giáo viên:

Từ cử nhân trở lên, tốt nghiệp đại học loại khá trở lên.

15. Tài liệu tham khảo dùng cho môn học

Giáo trình chính:

Sách “Chính trị” dùng cho các trường THCN, NXB CTQG, Hà Nội, năm 2000.

Sách, tài liệu tham khảo :

Các giáo trình Triết học Mác - Lê nin, Kinh tế chính trị Mác – Lênin, Chủ nghĩa xã hội khoa học, Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam dùng cho sinh viên các trường cao đẳng, đại học do NXB CQG xuất bản từ khoảng năm 1999 đến nay.

Một số văn kiện Đảng có liên quan.

CHƯƠNG TRÌNH CHI TIẾT MÔN HỌC

1. Tên môn học: GIÁO DỤC PHÁP LUẬT

2. Mã số môn học: 100

3. Số tiết: 30

4. Thời điểm thực hiện: học kỳ thứ 1

5. Thời gian: Số tiết/tuần: 5, tổng số 6 tuần

6. Mục đích của môn học:

Học sinh hiểu và vận dụng một số lý luận và quy định của pháp luật trong thực tiễn, có khả năng tra cứu và ứng dụng các quy phạm pháp luật, nâng cao ý thức tôn trọng và thực hiện pháp luật phòng ngừa vi phạm pháp luật.

7. Điều kiện tiên quyết:

Học sinh học qua các học phần chính trị.

8. Nội dung tóm tắt

Gồm 8 chương cung cấp cho học sinh những kiến thức cơ bản về Nhà nước và pháp luật. Giúp sinh viên nắm được một số vấn đề cơ bản về Nhà nước và pháp luật. Đồng thời giới thiệu một số ngành luật quan trọng trong hệ thống pháp luật Việt Nam.

9. Kế hoạch lên lớp:

Lý thuyết	Thực hành	Bài tập	Tổng số
30	0	0	30

10. Phương pháp dạy và học:

Giáo viên giảng bài, đặt câu hỏi, sinh viên tự ghi chép và đặt câu hỏi cho giáo viên giải đáp.

11. Đánh giá kết thúc môn học:

Kiểm tra giữa kỳ để đánh giá điểm chuyên cần và rèn luyện của sinh viên.

Kiểm tra hết môn học cuối kỳ.

12. Đề cương chi tiết môn học

Chương 1: NHỮNG VẤN ĐỀ CƠ BẢN VỀ NHÀ NƯỚC (3 tiết)

- Mục đích: Giới thiệu cho học sinh nắm được những nội dung cơ bản nhất về bản chất, đặc điểm của nhà nước.

- Nội dung chính:

1.1. Bản chất và đặc trưng của nhà nước

1.1.1. Bản chất của nhà nước

1.1.2. Đặc trưng của nhà nước

1.2. Chức năng của nhà nước, bộ máy của nhà nước

1.2.1. Chức năng cơ bản của nhà nước

1.2.2. Bộ máy nhà nước

1.2.3. Nhà nước pháp quyền

Chương 2: MỘT SỐ VẤN ĐỀ CƠ BẢN VỀ PHÁP LUẬT (3 Tiết)

- Mục đích: Giới thiệu khái quát những nội dung cơ bản về pháp luật

- Nội dung chính:

2.1. Bản chất đặc trưng và vai trò của pháp luật

2.1.1. Bản chất của pháp luật

2.1.2. Đặc trưng cơ bản của pháp luật

2.1.3. Vai trò của pháp luật

2.2. Hệ thống pháp luật

2.2.1. Khái niệm

2.2.2. Hệ thống cấu trúc

2.2.3. Hệ thống các văn bản quy phạm pháp luật

Chương 3: THỰC HIỆN PHÁP LUẬT, VI PHẠM PHÁP LUẬT, TRÁCH NHIỆM PHÁP LÝ (3 tiết)

- Mục đích: Nâng cao ý thức tôn trọng pháp luật với các hình thức thực hiện pháp luật; giúp học sinh nắm được các nội dung về vi phạm pháp luật và trách nhiệm pháp lý.

- Nội dung chính:

3.1. Thực hiện pháp luật

3.1.1. Khái niệm, các hình thức thực hiện pháp luật

3.1.2. Khái niệm, đặc điểm áp dụng pháp luật

3.2. Vi phạm pháp luật, trách nhiệm pháp lý

3.2.1. Khái niệm phân loại vi phạm pháp luật

3.2.2. Khái niệm đặc điểm phân loại trách nhiệm pháp lý

Chương 4: Ý THỨC PHÁP LUẬT VÀ PHÁP CHẾ XHCN (3 tiết)

- Mục đích: Giới thiệu khái niệm và những vấn đề cơ bản của ý thức pháp luật nhằm hình thành ý thức pháp luật cho mỗi học sinh, hạn chế vi phạm pháp luật.

- Nội dung chính:

4.1. Ý thức pháp luật

4.1.1. Khái niệm ý thức pháp luật

4.1.2. Cấu trúc ý thức pháp luật

4.1.3. Nâng cao ý thức pháp luật

4.2. Pháp chế XHCN

4.2.1. Khái niệm

4.2.2. Yêu cầu cơ bản của pháp chế XHCN

4.2.3. Các biện pháp tăng cường pháp chế XHCN

Chương 5: LUẬT NHÀ NƯỚC (3 tiết)

- Mục đích: Giúp học sinh nắm được thế nào là luật nhà nước, nội dung cơ bản của Hiến pháp Việt Nam

- Nội dung chính:

5.1. Khái niệm và đối tượng điều chỉnh của luật Nhà nước

5.1.1. Khái niệm

5.1.2. Đối tượng và phương pháp điều chỉnh của luật Nhà nước

5.2. Một số nội dung cơ bản của Hiến pháp 1992

5.2.1. Một số chế định cơ bản của Hiến pháp 1992

5.2.2. Bộ máy nhà nước CHXHCN Việt Nam theo Hiến pháp 1992

Chương 6: LUẬT HÀNH CHÍNH (3 tiết)

- Mục đích: Giúp học sinh hiểu về công tác hành chính, nghiệp vụ hành chính và công chức nhà nước. Các quy định cơ bản của nhà nước về lĩnh vực quản lý hành chính nhà nước.

- Nội dung chính:

6.1. Khái niệm và đối tượng điều chỉnh

6.1.1. Khái niệm

6.1.2. Nội dung điều chỉnh

6.1.3. Quan hệ pháp luật hành chính

6.1.4. Quản lý hành chính nhà nước

6.2. Vi phạm hành chính, xử lý vi phạm hành chính

6.2.1. Khái niệm đặc điểm của vi phạm hành chính

6.2.2. Xử lý vi phạm hành chính (thẩm quyền, nguyên tắc, các hình thức xử lý vi phạm)

Chương 7: LUẬT LAO ĐỘNG (3 tiết)

- Mục đích: Giới thiệu cho học sinh những nội dung quan trọng của luật lao động, các nguyên tắc và các chế định cơ bản.

- Nội dung chính:

7.1. Khái niệm, đối tượng và phương pháp điều chỉnh của luật lao động

7.1.1. Khái niệm

7.1.2. Đối tượng và phương pháp điều chỉnh

7.1.3. Quan hệ pháp luật lao động

7.2. Một số chế định cơ bản

7.2.1. Tiền lương

7.2.2. Hợp đồng lao động

7.2.3. Kỷ luật lao động

7.2.4. Bảo hiểm

Chương 8: LUẬT DÂN SỰ (3 tiết)

- Mục đích: Giới thiệu cho học sinh nắm các nội dung của luật dân sự, các chế định cơ bản, quan hệ dân sự và hợp đồng dân sự. Những giai đoạn tố tụng dân sự.

- Nội dung chính:

8.1. Khái niệm, đối tượng, phương pháp điều chỉnh và quan hệ pháp luật dân sự

8.1.1. Khái niệm

8.1.2. Đối tượng và phương pháp điều chỉnh

8.1.3. Quan hệ pháp luật dân sự

8.2. Một số chế định cơ bản của luật dân sự

8.2.1. Quyền sở hữu

8.2.2. Quyền thừa kế

8.2.3. Hợp đồng dân sự

8.2.4. Hợp đồng dân sự

Chương 9: LUẬT HÌNH SỰ VÀ TỐ TỤNG HÌNH SỰ (3 tiết)

- Mục đích: Giúp học sinh nắm được các nội dung quan trọng về luật hình sự và tố tụng hình sự, phân biệt đối tượng điều chỉnh của luật hình sự với các ngành luật khác, cấu thành tội phạm và trách nhiệm hình sự.

- Nội dung chính:

9.1. Khái niệm, đối tượng điều chỉnh và phương pháp điều chỉnh

9.1.1. Khái niệm

9.1.2. Đối tượng và phương pháp điều chỉnh

9.2. Tội phạm

9.2.1. Khái niệm

9.2.2. Các dấu hiệu của tội phạm

9.2.3. Phân loại tội phạm

9.3. Hình phạt

9.3.1. Khái niệm

9.3.2. Các loại hình phạt

9.3.3. Các biện pháp tư pháp

Chương 10: PHÁP LUẬT VỀ TỐ TỤNG (3 tiết)

10.1. Tố tụng về hành chính

10.1.1. Quyền khiếu kiện hành chính

10.1.2. Thẩm quyền giải quyết các vụ án hành chính của tòa án

10.1.3. Thời hiệu khởi kiện vụ án hành chính

10.2. Tố tụng dân sự

10.2.1. Nguyên tắc cơ bản của tố tụng

10.2.2. Người tham gia tố tụng dân sự

10.2.3. Thủ tục giải quyết vụ án dân sự

10.3. Tố tụng hình sự

10.3.1. Nguyên tắc của tố tụng hình sự

10.3.2. Cơ quan tiến hành tố tụng, người tiến hành, người tham gia tố tụng

10.3.3. Các giai đoạn tố tụng hình sự.

Thảo luận 2 tiết

Kiến thức tự chọn 6 tiết

13. Trang thiết bị dạy cho môn học

Đèn chiếu, màn chiếu, máy tính.

14. Yêu cầu về giáo viên:

Cử nhân Luật trở lên và có kỹ năng sư phạm.

15. Tài liệu tham khảo dùng cho môn học

- Giáo trình pháp luật đại cương – NXB Chính trị Quốc gia 2006
- Giáo trình Pháp luật – Tập thể giáo viên trường Cao đẳng Kinh tế Kỹ thuật Công nghiệp 2
- Các văn bản pháp luật, Hiến pháp, Bộ luật hình sự, dân sự, Bộ luật lao động.
- Giáo trình Pháp luật – Khoa Luật Kinh tế - Đại học Kinh tế TP HCM 2007.

CHƯƠNG TRÌNH CHI TIẾT MÔN HỌC

- Tên môn học:** TIN HỌC
- Mã số môn học:** 720
- Số tiết:** 60
- Thời điểm thực hiện:** học kỳ thứ 2
- Thời gian:** Số tiết/tuần: 5, tổng số 12 tuần
- Mục đích của môn học:**
 - Học phần này trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản, nền tảng về máy tính, Internet và hệ soạn thảo MS Word, để sinh viên có khả năng nghiên cứu, khai thác và sử dụng các một số ứng dụng trong ngành CNTT.
- Điều kiện tiên quyết:**
 - Chỉ cần hiểu biết sơ lược máy tính.
- Nội dung tóm tắt**
 - Môn học trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về tin học để dần đi sâu tìm hiểu về ngành CNTT và các lĩnh vực liên quan.
 - Học phần bao gồm các phần chính: khái quát các vấn đề căn bản của CNTT. Hệ điều hành Windows, hướng dẫn khai thác và sử dụng một số dịch vụ trên Internet và hệ soạn thảo MS Word.

Nhiệm vụ của sinh viên:

 - Dự lớp: Thời lượng tham gia học lý thuyết: 80 % và 20% thực hành
 - Bài tập: Làm bài tập theo từng chương của môn học.
- Kế hoạch lên lớp:**

Lý thuyết	Thực hành	Bài tập	Tổng số
40	20	0	60 tiết

- Phương pháp dạy và học:**
 - Trình chiếu slide bài giảng và thuyết trình diễn giải.
 - Minh họa bằng ví dụ trên máy tính.
- Đánh giá kết thúc môn học:**
 - Dự lớp: 80 % số tiết và làm đầy đủ bài tập của môn học.
 - Thi giữa học kỳ: 25 % điểm đánh giá.
 - Thi cuối học kỳ: 75 % điểm đánh giá.
 - Thang điểm: 10.

12. Đề cương chi tiết môn học

Chương 1: CÁC VẤN ĐỀ CĂN BẢN CỦA CNTT.

10 tiết

I. Các khái niệm căn bản

- I.1. Khái niệm về thông tin
- I.2. Khái niệm về dữ liệu

- I.3. Xử lý thông tin
- I.4. Đơn vị đo thông tin
- I.5. Xử lý thông tin bằng máy tính
- I.5. Chu trình xử lý thông tin
- I.6. Tin học
- I.7. Máy tính điện tử và lịch sử phát triển

II. Biểu diễn thông tin trong máy tính

- II.1. Biểu diễn số trong các hệ đếm
- II.2. Hệ đếm thập phân (decimal system)
- II.3. Hệ nhị phân (binary system)
- II.4. Hệ bát phân (octal system)
- II.5. Hệ thập lục phân (hexa decimal system)
- II.6. Đổi một số nguyên tử hệ thập phân sang hệ đếm cơ số b.
- II.7. Mệnh đề logic
- II.8. Biểu diễn thông tin trong máy tính điện tử.

III. Hệ thống phần cứng.

- III.1. Bộ xử lý trung tâm CPU
- III.2. Bộ nhớ (memory)
- III.3. Thiết bị nhập(input devices)
- III.4. Thiết bị xuất (output devices)

IV. Hệ thống phần mềm.

- IV.1. Hệ điều hành (operating system)
- IV.2. Phần mềm ứng dụng (application software)
- IV.3. Các ngôn ngữ lập trình và chương trình.

Chương 2: HỆ ĐIỀU HÀNH WINDOWS XP.

20 tiết

I. Tổng quan về Windows.

- I.1. Khởi động Windows
- I.2. Các thành phần trên desktop
- I.3. Sử dụng chuột (mouse) trong Windows
- I.4. Cửa sổ chương trình
- I.5. Sử dụng menu
- I.6. Thoát khỏi Windows
- I.7. Cách gõ dấu tiếng Việt trong Windows

II. Trình ứng dụng Windows Explorer.

- II.1. Mở Windows Explorer
- II.2. Thay đổi hình thức hiển thị trên khung phải

- II.3. Sắp xếp dữ liệu bên khung phải
- II.4. Quản lý thư mục và tập tin
- II.5. Quản lý đĩa với My Computer
- II.6. My Network place

III. Trình ứng dụng Control Panel.

- III.1. Khởi động
 - III.2. Thay đổi cách biểu diễn ngày, giờ, số, tiền tệ
 - III.3. Quản lý font chữ
 - III.4. Điều chỉnh các thông số của chuột (mouse)
 - III.5. Điều chỉnh các thông số của bàn phím (keyboard)
- Bài tập thực hành của chương này.

Chương 3: KHAI THÁC VÀ SỬ DỤNG INTERNET

10 tiết

I. Tổng quan về Internet.

- I.1 Giới thiệu chung.
- I.2 Tên máy tính.
- I.3 Một số dịch vụ thông dụng trên Internet.
- I.4 Các phương thức kết nối Internet.
- I.5 Các nhà cung cấp dịch vụ Internet.

II. Sử dụng trình duyệt web Internet Explorer.

- II.1. Khởi động và thoát.
- II.2. Một số thao tác cơ bản
- II.3. Tìm kiếm thông tin.

III. Gởi và nhận Email.

- III.1. Gởi và nhận email bằng Gmail, Yahoo mail.
- III.2. Gởi và nhận email bằng Outlook Express.
- III.3. Một số tiện ích khác.

Chương 4: NGÔN NGỮ LẬP TRÌNH PASCAL

20 tiết

I. Tổng quan.

- I.1 Các thành phần cơ bản
- I.2 Các kiểu dữ liệu chuẩn
- I.3 Hằng, biến và biểu thức.
- I.4 Cấu trúc của một chương trình Pascal.

II. Các lệnh cơ bản của Pascal.

- II.1 Lệnh gán.
- II.2 Các thủ tục vào-ra dữ liệu.
- II.3 Câu lệnh điều kiện, câu lệnh lặp.

III. Các kiểu dữ liệu mở rộng.

- III.1 Kiểu dữ liệu miền con.
- III.2 Dữ liệu mảng
- III.3 Dữ liệu kiểu xâu kí tự.

IV. Bản ghi (record)

- IV.1 Khái niệm về bản ghi.
- IV.2 Khai báo bản ghi.
- IV.3 Mảng các bản ghi.
- IV.4 Cách viết chương trình. .

13. Trang thiết bị dạy cho môn học:

Máy chiếu, overhead, phấn, bảng và một số thiết bị khác (nếu có).

14. Yêu cầu về giáo viên:

Tốt nghiệp cao đẳng ngành CNTT trở lên.

15. Tài liệu tham khảo dùng cho môn học

Sách, giáo trình chính.

- Hoàng Kiếm, Bùi Huy Quỳnh, Giáo trình Tin học đại cương, NXB Giáo dục 2002.
- Tô Văn Nam, Giáo trình Nhập môn tin học, Vụ Giáo dục chuyên nghiệp, NXB Giáo dục 2004.

Sách tham khảo.

- Quách Tuấn Ngọc, Giáo trình học căn bản , NXB giáo dục 1995.
- Giáo trình Tin học đại cương, Trường CDKT Cao Thắng 2007
- Nhiều tác giả, Giáo trình Tin học đại cương, NXB Giáo dục 2002

CHƯƠNG TRÌNH CHI TIẾT MÔN HỌC

1. Tên môn học: ANH VĂN 1
2. Mã số môn học: 860
3. Số tiết: 60
4. Thời điểm thực hiện: học kỳ thứ 1
5. Thời gian: Số tiết/tuần: 5, tổng số 12 tuần
6. Mục đích của môn học:

Hình thành cho học sinh kiến thức ngôn ngữ và các kỹ năng cơ bản như: nghe, nói, đọc, viết. Ngoài kiến thức ngôn ngữ học sinh còn phải được rèn luyện các kỹ năng ban đầu để có thể giao tiếp tiếng Anh về những vấn đề đơn giản như: có thể đàm thoại về các hoạt động hàng ngày, đọc được các văn bản đơn giản như mẫu khai, chỉ dẫn,... hoặc viết thư cho bạn bè và gia đình. Sau khóa học học sinh có thể tiếp tục học tập hoặc tự nâng cao vốn Anh văn của mình.

7. Điều kiện tiên quyết:

Sinh viên phải học hết lớp 12, đã học qua chương trình Anh văn phổ thông 7 năm hoặc 3 năm.

8. Nội dung tóm tắt:

Các bài học dựa trên sách Streamline Departure. Nội dung các bài học bao gồm phần ngữ pháp, từ vựng, bài tập, đàm thoại căn bản. Sinh viên sẽ học theo 02 cuốn sách bài học và sách bài tập để rèn luyện 4 kỹ năng: nghe, nói, đọc, viết.

Do quỹ thời gian hạn hẹp, tổ chuyên môn đã chọn lựa một số bài có những nội dung về ngữ pháp và đàm thoại tiêu biểu để dạy cho sinh viên. Tuy nhiên các bài còn lại sinh viên phải tự tham khảo và làm bài tập.

9. Kế hoạch lên lớp:

Lý thuyết	Thực hành	Bài tập	Tổng số
Học theo sách Student's Book	Theo sách: Student's Book và Work Book	Làm theo sách Work Book	

10. Phương pháp dạy và học:

Dạy: theo phương pháp giao tiếp. Chú trọng kỹ năng thực hành.

Học: Sinh viên phải đọc và nghiên cứu trước giáo trình. Trong giờ học sẽ được học lý thuyết và thực hành (học đàm thoại, làm bài tập,...). Hàng ngày học sinh sẽ phải trả bài và dự các bài kiểm tra trong học kỳ. Cuối kỳ học, sinh viên sẽ phải tham gia kỳ thi.

11. Đánh giá kết thúc môn học:

Theo quy chế về tổ chức đào tạo kiểm tra và thi: học sinh sẽ phải dự lớp đầy đủ, tham gia tích cực vào giờ học, làm đầy đủ các bài tập và bài kiểm tra. Cuối mỗi kỳ sẽ tham gia vào kỳ thi.

12. Đề cương chi tiết môn học

No.	Lesson Name	Content	Period	Note
-----	-------------	---------	--------	------

No.	Lesson Name	Content	Period	Note
Unit 1	Hello	- Vocabulary + Expressions - Grammar: The verb “to be” - Practice + Exercises	2,5	
Unit 2	Excuse me	- Vocabulary + Expressions - Grammar: The simple present of to be - Practice + Exercises	2,5	
Unit 3	What is it?	- Vocabulary + Expressions - Grammar: Nouns: Singular nouns - Plural nouns - Practice + Exercises	2,5	
Unit 4	What’s your name? What’s your job?	- Vocabulary + Expressions - Grammar: The verb “to be” (cont.) - Practice + Exercises	2,5	
Unit 5	I’m cold	- Vocabulary + Expressions - Grammar: Descriptive Adjectives - Practice + Exercises	2	
Unit 7	Everyday conversation	- Vocabulary + Expressions - Note: asking the way - Practice + Exercises	2,5	
Unit 8	A family reunion	- Vocabulary + Expressions - Question: Who is it?/Who are they? Who is this?/Who are these? Who is that?/Who are those? - Practice + Exercises	2,5	
Unit 9	Whose is it?	- Vocabulary + Expressions - Grammar: 1. Who + noun + ... 2. The possessive case - Practice + Exercises	2,5	
Unit 10	Is there any wine in the bottle?	- Vocabulary + Expressions - Grammar: 1. There is + .../There are + ... 2. Some and any	2,5	

No.	Lesson Name	Content	Period	Note
		3. How much How many - Practice + Exercises		
Unit 12	Do this! Don't do that!	- Vocabulary + Expressions - Grammar: 1. The imperative form 2. Personal Pronouns - Subject pronouns - Object pronouns - Practice + Exercises	2,5	
Unit 14	At the hair-dresser's	- Vocabulary + Expressions - Grammar: Modal "can" - Practice + Exercises	2,5	
Unit 15	Everyday conversation	- Vocabulary + Expressions - Practice + Exercises	2,5	
Unit 16	Gloria Gusto, Tom Atkins and Terry Archer	- Vocabulary + Expressions - Grammar: 1. to have got + noun 2. the difference b/w - to have got and to have - there is / are - Practice + Exercises	2,5	
Unit 17	At the customs	- Vocabulary + Expressions - Questions: What have you got? has she got? How much? How many? - Practice + Exercises	2,5	
Unit 18	Which one?	- Vocabulary + Expressions - Grammar: 1. Possessive Pronouns 2. Demonstrative Pronouns: one, ones	2,5	

No.	Lesson Name	Content	Period	Note
		3. Questions: Which one/ones? - Practice + Exercises		
Unit 20	A postcard	- Vocabulary + Expressions - Practice + Exercises	2,5	
Unit 21	What are they doing?	- Vocabulary + Expressions - Grammar: The present continuous tense - Practice + Exercises	2,5	
Unit 22	Can you help me?	- Vocabulary + Expressions - Modal “can”, -Present continuous tense with questions - Practice + Exercises	2,5	
Unit 23	Everyday conversation	- Vocabulary + Expressions - Practice + Exercises	2,5	
Unit 24	The Fashion show	- Vocabulary + Expressions - Grammar: 1. too, either 2. Adjective order in a sentence - Practice + Exercises	2,5	
Unit 25	At the cinema	- Vocabulary + Expressions - Grammar: The present continuous tense with prepositions - Practice + Exercises	2,5	
Unit 26	What’s on television tonight?	- Vocabulary + Expressions - Grammar: 1. Telling the time 2. - Ordinal numbers - Cardinal number from 1 to 12 - Practice + Exercises	2,5	
Unit 27	In Prison	- Vocabulary + Expressions - Grammar: The near future tense - Practice + Exercises	2,5	

No.	Lesson Name	Content	Period	Note
Unit 28	An English Wedding	- Vocabulary + Expressions - Grammar: The near future tense with questions - Practice + Exercises	2,5	
The 1st examination				

13. Trang thiết bị dạy cho môn học:

Sử dụng máy Cassette, Micro, giáo vụ trực quan, phấn, bảng, ...

14. Yêu cầu về giáo viên:

Tốt nghiệp Đại học chuyên ngành Anh văn, có nghiệp vụ sư phạm trong giảng dạy Ngoại ngữ.

15. Tài liệu tham khảo dùng cho môn học

Sách giáo trình chính: Sách Streamline Departure.

Sách tham khảo: Sách ngữ pháp căn bản tiếng Anh – Trần Văn Hải

CHƯƠNG TRÌNH CHI TIẾT MÔN HỌC

1. Tên môn học: ANH VĂN 2
2. Mã số môn học: 861
3. Số tiết: 60
4. Thời điểm thực hiện: học kỳ thứ 2
5. Thời gian: Số tiết/tuần: 5, tổng số 12 tuần
6. Mục đích của môn học:

Hình thành cho học sinh kiến thức ngôn ngữ và các kỹ năng cơ bản như: nghe, nói, đọc, viết. Ngoài kiến thức ngôn ngữ học sinh còn phải được rèn luyện các kỹ năng ban đầu để có thể giao tiếp tiếng Anh về những vấn đề đơn giản như: có thể đàm thoại về các hoạt động hàng ngày, đọc được các văn bản đơn giản như mẫu khai, chỉ dẫn,... hoặc viết thư cho bạn bè và gia đình. Sau khóa học học sinh có thể tiếp tục học tập hoặc tự nâng cao vốn Anh văn của mình.

7. Điều kiện tiên quyết:

Sinh viên phải học hết lớp 12, đã học qua chương trình Anh văn phổ thông 7 năm hoặc 3 năm.

8. Nội dung tóm tắt:

Các bài học dựa trên sách Streamline Departure. Nội dung các bài học bao gồm phần ngữ pháp, từ vựng, bài tập, đàm thoại căn bản. Sinh viên sẽ học theo 02 cuốn sách bài học và sách bài tập để rèn luyện 4 kỹ năng: nghe, nói, đọc, viết.

Do quỹ thời gian hạn hẹp, tổ chuyên môn đã chọn lựa một số bài có những nội dung về ngữ pháp và đàm thoại tiêu biểu để dạy cho sinh viên. Tuy nhiên các bài còn lại sinh viên phải tự tham khảo và làm bài tập.

9. Kế hoạch lên lớp:

Lý thuyết	Thực hành	Bài tập	Tổng số
Học theo sách Student's Book	Theo sách: Student's Book và Work Book	Làm theo sách Work Book	

10. Phương pháp dạy và học:

Dạy: theo phương pháp giao tiếp. Chú trọng kỹ năng thực hành.

Học: Sinh viên phải đọc và nghiên cứu trước giáo trình. Trong giờ học sẽ được học lý thuyết và thực hành (học đàm thoại, làm bài tập,...). Hàng ngày học sinh sẽ phải trả bài và dự các bài kiểm tra trong học kỳ. Cuối kỳ học, sinh viên sẽ phải tham gia kỳ thi.

11. Đánh giá kết thúc môn học:

Theo quy chế về tổ chức đào tạo kiểm tra và thi: học sinh sẽ phải dự lớp đầy đủ, tham gia tích cực vào giờ học, làm đầy đủ các bài tập và bài kiểm tra. Cuối mỗi kỳ sẽ tham gia vào kỳ thi.

12. Đề cương chi tiết môn học

No.	Lesson Name	Content	Period	Note
-----	-------------	---------	--------	------

No.	Lesson Name	Content	Period	Note
Unit 30	I want you, Fiona	- Vocabulary + Expressions - Note: Questions - Who wants Fiona? (Who is a subject) - Who does Charles want? (Who is a object) - Practice + Exercises	2,5	
Unit 35	Never on a Sunday	- Vocabulary + Expressions - Grammar: Adverbs of Frequency - Practice + Exercises	2,5	
Unit 38	Well or Badly?	- Vocabulary + Expressions - Grammar: 1. Adverbs of Manner 2. Adverbs of Degree - Practice + Exercises	2,5	
Unit 39	Everyday conversation	- Vocabulary + Expressions - Practice + Exercises	2,5	
Unit 42	Holidays	- Vocabulary + Expressions - Grammar: 1. There was + ... There were + ... 2. What was it like? = How was it? - Practice + Exercises	2,5	
Unit 43	Everyday conversation	- Vocabulary + Expressions - Note: too + Adj - Practice + Exercises	2,5	
Unit 44	Return from Space	- Vocabulary + Expressions - Grammar: the simple past tense of “to have” - Practice + Exercises	2,5	
Unit 45	Yes, dear!	- Vocabulary + Expressions - Grammar: the simple past tense of irregular verbs (come, go, have, get) - Practice + Exercises	2,5	
Unit 48	Foreign Holidays	- Vocabulary + Expressions	2,5	

No.	Lesson Name	Content	Period	Note
		- Grammar: the simple past tense of irregular verbs (have, come, go, get, see, eat, drink, take, fly, shine, meet, write, ride, buy, bring, ...) - Practice + Exercises		
Unit 49	Survivors	- Vocabulary + Expressions - Grammar: 1. a little / a few 2. Much and many - Practice + Exercises	2,5	
Unit 50	Robbie and the Rebels	- Vocabulary + Expressions - Grammar: review adverbs of Manner - Practice + Exercises	2,5	
Unit 55	An Accident	- Vocabulary + Expressions - Grammar: the past continuous tense - Practice + Exercises	2,5	
Unit 57	A photograph album	- Vocabulary + Expressions - Grammar: Modal "could" - Practice + Exercises	2,5	
Unit 58	A Spy story	- Vocabulary + Expressions - Grammar: Modals: Must and Need - Practice + Exercises	2,5	
Unit 61	On the Moon	- Vocabulary + Expressions - Grammar: 1. Review the present cont. tense and the near future tense 2. The present perfect tense - Practice + Exercises	2,5	
Unit 62	Where's he gone?	- Vocabulary + Expressions - Grammar: the present perfect tense (cont.) - Practice + Exercises	2,5	
Unit 64	Town and country	- Vocabulary + Expressions - Grammar: 1. How much - How many 2. There isn't enough ...	2,5	

No.	Lesson Name	Content	Period	Note
		There aren't enough ... 3. There's too much ... There are too many ... - Practice + Exercises		
Unit 67	Have you ever...?	- Vocabulary + Expressions - Grammar: Have you ever...? - Practice + Exercises	2,5	
Unit 68 Unit 70 Unit 71	Comparisons	- Vocabulary + Expressions - Grammar: 1. Adjectives 2. Comparisons of Adjectives - Positive degree - Comparative degree - Superlative degree - Irregular comparisons - Practice + Exercises	2,5	
Unit 69	A Hard Life	- Vocabulary + Expressions - Grammar: to have to + verb - Practice + Exercises	2,5	
Unit 72	George and Brenda	- Vocabulary + Expressions - Grammar: the simple future tense - Practice + Exercises	2,5	
Unit 74	Something, Nothing, Anything, Everything	- Vocabulary + Expressions - Grammar: Indefinite Pronouns - Practice + Exercises	2,5	
The 2nd examination				

13. Trang thiết bị dạy cho môn học:

Sử dụng máy Cassette, Micro, giáo vụ trực quan, phấn, bảng, ...

14. Yêu cầu về giáo viên:

Tốt nghiệp Đại học chuyên ngành Anh văn, có nghiệp vụ sư phạm trong giảng dạy Ngoại ngữ.

15. Tài liệu tham khảo dùng cho môn học

Sách giáo trình chính: Sách Streamline Departure.

Sách tham khảo: Sách ngữ pháp căn bản tiếng Anh – Trần Văn Hải

CHƯƠNG TRÌNH CHI TIẾT MÔN HỌC

1. **Tên môn học:** GIÁO DỤC THỂ CHẤT

2. **Mã số môn học:** 801

3. **Số tiết:** 60

4. **Thời điểm thực hiện:** học kỳ thứ 1

5. **Thời gian:** Số tiết/tuần: 5, tổng số 12 tuần

6. **Mục đích của môn học:**

- Gồm 4 đơn vị học trình bao gồm những nội dung cơ bản của môn học GDTC
- Quá trình GDTC đối với sinh viên tiến hành trên cơ sở khoa học giáo dục khoa học và hệ thống giáo dục quốc dân.
- Phần lý luận được truyền thụ theo hình thức bài giảng kết hợp với thực hành.
- Phần lý luận chuyên môn được giảng dạy.
- Phần thực hành bao gồm những nội dung nhằm giải quyết cụ thể nhiệm vụ GDTC cho sinh viên. Chú trọng các bài giảng thể lực toàn diện và khắc phục sự mất cân đối của một số sinh viên.
- Tiếp đến đặc biệt chú trọng việc tập luyện và kiểm tra tiêu chuẩn rèn luyện thân thể, bồi dưỡng kỹ năng vận động và phương pháp tổ chức thi đấu trong các môn thể thao tự chọn, các tổ chức cần thiết cho ngành nghề đào tạo.

7. **Điều kiện tiên quyết:** Không.

8. **Nội dung tóm tắt (mô tả vắn tắt nội dung chính của môn học)**

- Lý thuyết nhập môn.
- Bài tập thể dục phát triển chung buổi sáng.
- Chạy 100m.
- Chạy bền.
- Nhảy xa.
- Bóng chuyền.

9. **Kế hoạch lên lớp:**

Lý thuyết	Thực hành	Bài tập	Tổng số
2	58	0	60

10. **Phương pháp dạy và học:**

GV mô tả và thị phạm động tác.

11. **Đánh giá kết thúc môn học:**

Theo qui chế về tổ chức đánh giá và cấp chứng chỉ khi kết thúc môn học do bộ GD&ĐT. Ban hành theo quyết định của bộ trưởng bộ GD&ĐT số 1262/GĐ-ĐT_ngày 12/04/1997

12. **Đề cương chi tiết môn học**

I. HỌC PHẦN BẮT BUỘC (30 tiết)

Mục đích :

- Cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về lý luận và phương pháp tập luyện.
- Nắm được kỹ thuật cơ bản theo nội dung quy định và vận dụng vào việc luyện tập hàng ngày để nâng cao sức khỏe và đạt được những chỉ tiêu thể lực và chuẩn rèn luyện thân thể.

Nội dung:

Bài 1: Lý thuyết nhập môn

- Ý nghĩa GDTC.
- Tác dụng GDTC.

Bài 2: Bài thể dục phát triển chung buổi sáng

- Bài thể dục phát triển chung buổi sáng cho nam và nữ.
- Kiểm tra: Kỹ thuật, lý thuyết bài tập phát triển chung.

Bài 3: Chạy 100m

- Giới thiệu về chạy ngắn 100m.
- Nguyên lý kỹ thuật chung.
- Kỹ thuật chạy.
- Bước chân.
- Cách đánh tay.

Bài 4: Chạy bền

- Kỹ thuật bước chạy.
- Các bài tập bổ trợ.
- Các bài tập tăng cường thể chất.
- Một số trò chơi vận động.

Bài 5: Nhảy xa kiểu uốn thân

- Kỹ thuật nhảy xa - nhảy xa kiểu ngói.
- Chạy đà: Cách đo đà.
- Dậm nhảy.
- Bay trên không .
- Rơi xuống đất (tiếp đất).
- Các bài tập bổ trợ cho chạy đà và dậm nhảy.
- Các bài tập tăng cường thể chất.
- Ôn tập.

II. MÔN HỌC TỰ CHỌN: BÓNG CHUYỀN (30 tiết)

Bài 1: Giới thiệu môn học bóng chuyền

- Kỹ thuật đệm bóng.
- Phân tích kỹ thuật.
- Điểm tiếp xúc bóng.
- Các động tác sai – cách sửa chữa.

Bài 2: Kỹ thuật chuyền bóng

- Phân tích kỹ thuật.
- Điểm tiếp xúc bóng.
- Các động tác sai – cách sửa chữa.

Bài 3: Kỹ thuật phát bóng

- Phân tích kỹ thuật.
- Điểm tiếp xúc bóng.
- Các động tác sai – cách sửa chữa.

Bài 4: Kỹ thuật đập bóng

- Phân tích kỹ thuật.
- Điểm tiếp xúc bóng.
- Các động tác sai – cách sửa chữa.

Bài 5: Kỹ thuật di chuyển

Bài 6: Hướng dẫn luật thi đấu

- Phương pháp trọng tài.
-]Phương pháp thi đấu.
- Ôn tập.

13. Trang thiết bị dạy cho môn học

- Nhà trường chuẩn bị dụng cụ và sân bãi theo yêu cầu của môn học.
- Chuẩn bị trang thiết bị cho giảng dạy.

14. Yêu cầu về giáo viên

- Giáo viên phải có trình độ đại học hoặc sau đại học.
- Liên tục cập nhật thông tin kiến thức mới.

15. Tài liệu tham khảo dùng cho môn học

- Giáo trình của Bộ Đại Học
- Tài liệu tham khảo.
- Lý luận và phương pháp GDTC. GSTS Đinh Lãm
- Tài liệu về giảng dạy Điền kinh, Bóng chuyền, Cầu lông. Tổng cục TDTT

CHƯƠNG TRÌNH CHI TIẾT MÔN HỌC

1. **Tên môn học:** GIÁO DỤC QUỐC PHÒNG

2. **Mã số môn học:** 800

3. **Số tiết:** 75

4. **Thời điểm thực hiện:** học kỳ thứ 1

5. **Thời gian:**

- Học phần II: Số tiết/tuần: 45, tổng số 1 tuần
- Học phần III: Số tiết/tuần: 30, tổng số 1 tuần

6. **Mục đích của môn học:**

Chương trình giáo dục quốc phòng – an ninh dùng cho sinh viên cao nhằm:

- Giáo dục lòng yêu nước, yêu chủ nghĩa xã hội, niềm tự hào và sự trân trọng đối với truyền thống dựng nước và giữ nước của dân tộc, của các lực lượng vũ trang nhân dân Việt Nam. Về nhiệm vụ, công tác quốc phòng an ninh nhân dân trong tình hình mới, phòng chống chiến lược “Diễn biến hòa bình”, bạo loạn lật đổ của các thế lực thù địch đối với cách mạng Việt Nam.
- Trang bị kỹ năng quân sự, an ninh cần thiết đáp ứng yêu cầu xây dựng, củng cố nền quốc phòng toàn dân, an ninh nhân dân, sẵn sàng bảo vệ tổ quốc Việt nam xã hội chủ nghĩa.

7. **Điều kiện tiên quyết:**

Môn Giáo dục quốc phòng có thể bố trí cho học sinh học tập vào năm 1, năm 2.

- Lớp học lý thuyết không quá 150 Sinh viên
- Lớp học thực hành không quá 50 Sinh viên

8. **Nội dung tóm tắt**

- Môn học trang bị cho học sinh những kiến thức cần thiết về quốc phòng - an ninh, một số nhiệm vụ công tác quốc phòng - an ninh của Đảng, nhà nước trong tình hình mới, bao gồm những nội dung chủ yếu về xây dựng lực lượng dân quân tự vệ, dự bị động viên, phòng chống chiến tranh công nghệ cao, đánh bại chiến lược “Diễn biến hòa bình”, bạo loạn lật đổ của các thế lực thù địch đối với cách mạng Việt Nam. Bảo vệ chủ quyền lãnh thổ, biên giới, an ninh quốc gia, đấu tranh phòng chống tội phạm, tệ nạn xã hội, xây dựng phong trào toàn dân bảo vệ an ninh tổ quốc.
- Rèn luyện kỹ năng đội ngũ, thực hành bắn súng tiểu liên AK; Huấn luyện những động tác cơ bản chiến thuật chiến đấu bộ binh, hành động của từng người trong công sự, ngoài công sự trong chiến đấu tiến công và phòng ngự.

NHIỆM VỤ CỦA SINH VIÊN HỌC SINH:

- Phải đọc và nghiên cứu trước giáo trình, tài liệu tham khảo, chuẩn bị bài chu đáo, làm đầy đủ bài tập, tích cực, chủ động nêu ý kiến khi giáo viên yêu cầu.
- Sau khi học xong chương trình, Sinh viên phải hiểu rõ các đường lối quân sự của Đảng, các chủ trương chính sách của Đảng về công tác quốc phòng – an ninh. Nắm chắc một số nội dung về quân sự chung.

- Nêu cao tinh thần trách nhiệm của bản thân, tích cực tham gia đóng góp công sức của mình, cùng với toàn Đảng, toàn dân, toàn quân xây dựng nền quốc phòng toàn dân vững mạnh, bảo vệ vững chắc tổ quốc Việt nam xã hội chủ nghĩa.

9. Kế hoạch lên lớp:

Học phần II:

Lý thuyết	Thực hành	Bài tập	Tổng số
45	0	0	45

Học phần III:

Lý thuyết	Thực hành	Bài tập	Tổng số
6	24	0	30

10. Phương pháp dạy và học:

Thực hiện theo quy định tổ chức dạy, học và đánh giá kết quả học tập môn học giáo dục quốc phòng an ninh, ban hành kèm theo quyết định số 69/2007/QĐ-BGDĐT ngày 14 tháng 11 năm 2007 của bộ trưởng GDĐT.

11. Đánh giá kết thúc môn học:

Học sinh trung cấp chuyên nghiệp có đầu vào tốt nghiệp trung học phổ thông, học hai học phần II và III.

- Học phần II (45 tiết – 03 đơn vị học trình) thi lý thuyết
- Học phần III (30 tiết – 02 đơn vị học trình) thi thực hành
- Điểm TKMH là trung bình cộng của hai học phần II và III.

12. Đề cương chi tiết môn học

HỌC PHẦN II

BÀI 1: (06 tiết)

PHÒNG CHỐNG CHIẾN LƯỢC “DIỄN BIẾN HÒA BÌNH”, BẠO LOẠN LẬT ĐỔ CỦA CÁC THỂ LỰC THÙ ĐỊCH ĐỐI VỚI CÁCH MẠNG VIỆT NAM.

I. Mục đích yêu cầu:

Nắm vững âm mưu thủ đoạn “Diễn biến hòa bình”, bạo loạn lật đổ của các thế lực thù địch chống phá các nước XHCN và cách mạng Việt Nam hiện nay, trên cơ sở đó để mỗi người đề cao cảnh giác cách mạng, góp phần cùng toàn Đảng, toàn dân và lực lượng vũ trang làm thất bại chiến lược “Diễn biến hòa bình”, bạo loạn lật đổ của chúng.

Ra sức học tập trau dồi phẩm chất, năng lực của người đoàn viên thanh niên, kế tiếp các thế hệ cha anh góp phần thực hiện thắng lợi nhiệm vụ xây dựng và bảo vệ tổ quốc Việt nam XHCN.

II. Nội dung:

1. Chiến lược “Diễn biến hòa bình”, bạo loạn lật đổ của các thế lực thù địch chống phá chủ nghĩa xã hội.
2. Chiến lược “Diễn biến hòa bình”, bạo loạn lật đổ của các thế lực thù địch chống phá cách mạng Việt Nam.

3. Mục tiêu, nhiệm vụ, quan điểm và phương châm phòng, chống chiến lược “Diễn biến hòa bình”, bạo loạn lật đổ của Đảng, nhà nước ta.
4. Những giải pháp phòng, chống chiến lược “Diễn biến hòa bình”, bạo loạn lật đổ ở Việt Nam hiện nay.

BÀI 2: (06 tiết)

PHÒNG CHỐNG ĐỊCH TIẾN CÔNG HOẢ LỰC BẰNG VŨ KHÍ CÔNG NGHỆ CAO

I. Mục đích yêu cầu:

Nhằm trang bị cho học sinh những kiến thức cơ bản về khái niệm, đặc điểm, thủ đoạn đánh phá và khả năng sử dụng vũ khí công nghệ cao của địch trong chiến tranh tương lai (nếu xảy ra).

Nắm được những kiến thức cơ bản về vũ khí công nghệ cao. Tiếp tục nghiên cứu nâng cao nhận thức trong phòng tránh vũ khí công nghệ cao.

II. Nội dung:

1. Khái niệm, thủ đoạn đánh phá và khả năng sử dụng vũ khí công nghệ cao của địch trong chiến tranh.
2. Một số biện pháp phòng chống địch tiến công hỏa lực bằng vũ khí công nghệ cao.

BÀI 3: (07 tiết)

XÂY DỰNG LỰC LƯỢNG DÂN QUÂN TỰ VỆ, LỰC LƯỢNG DỰ BỊ ĐỘNG VIÊN VÀ ĐỘNG VIÊN CÔNG NGHIỆP QUỐC PHÒNG.

I. Mục đích yêu cầu:

Nhằm trang bị cho HS những kiến thức cơ bản về xây dựng lực lượng dân quân tự vệ, dự bị động viên và động viên công nghiệp quốc phòng.

Làm chuyển biến nhận thức nâng cao trách nhiệm công dân trong xây dựng LLDQTV, LLDBĐV và động viên công nghiệp quốc phòng, nâng cao trách nhiệm đạt kết quả tốt trong học tập.

II. Nội dung:

1. Xây dựng lực lượng dân quân tự vệ.
2. Xây dựng lực lượng dự bị động viên.
3. Động viên công nghiệp quốc phòng.

BÀI 4: (06 tiết)

XÂY DỰNG VÀ BẢO VỆ CHỦ QUYỀN LÃNH THỔ BIÊN GIỚI QUỐC GIA.

I. Mục đích yêu cầu:

Trang bị cho học sinh những kiến thức cơ bản về chủ quyền lãnh thổ, biên giới quốc gia của nước cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam; Những nội dung chủ yếu về xây dựng và bảo vệ chủ quyền lãnh thổ, biên giới quốc gia của nước ta trong tình hình hiện nay.

Nâng cao lòng tự hào yêu nước và ý thức trách nhiệm công dân trong việc góp phần xây dựng, bảo vệ và giữ gìn toàn vẹn chủ quyền, lãnh thổ, biên giới quốc gia của tổ quốc Việt Nam XHCN.

II. Nội dung:

1. Xây dựng và bảo vệ chủ quyền lãnh thổ quốc gia.
2. Xây dựng và bảo vệ biên giới quốc gia.
3. Quan điểm của đảng và nhà nước ta về xây dựng và bảo vệ chủ quyền lãnh thổ, biên giới quốc gia.

BÀI 5 (5 tiết)

MỘT SỐ NỘI DUNG CƠ BẢN VỀ DÂN TỘC, TÔN GIÁO VÀ ĐẤU TRANH PHÒNG CHỐNG ĐỊCH LỢI DỤNG VẤN ĐỀ DT-TG CHỐNG PHÁ CMVN.

I. Mục đích yêu cầu:

Trang bị cho học sinh những kiến thức chung, cơ bản nhất về dân tộc, tôn giáo, giải quyết những vấn đề dân tộc, tôn giáo theo quan điểm của chủ nghĩa Mác-Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh, và quan điểm, chính sách của Đảng, nhà nước ta trong giai đoạn hiện nay.

Nâng cao ý thức trách nhiệm, chất lượng hiệu quả, tuyên truyền thực hiện quan điểm, chính sách dân tộc, tôn giáo của đảng, nhà nước ta, cảnh giác đấu tranh địch lợi dụng vấn đề dân tộc, tôn giáo của các thế lực thù địch.

II. Nội dung:

1. Một số vấn đề cơ bản về dân tộc.
2. Một số vấn đề cơ bản về tôn giáo.
3. Đấu tranh địch lợi dụng vấn đề dân tộc và tôn giáo chống phá cách mạng việt nam.

BÀI 6 (5 tiết)

NHỮNG VẤN ĐỀ CƠ BẢN VỀ BẢO VỆ AN NINH QUỐC GIA VÀ GIỮ GÌN TRẬT TỰ, AN TOÀN XÃ HỘI.

I. Mục đích yêu cầu:

Giới thiệu cho học sinh những kiến thức cơ bản về bảo vệ an ninh quốc gia và giữ gìn trật tự an toàn xã hội.

Trên cơ sở đó nhận thức đúng đắn về nghĩa vụ và trách nhiệm của mình trong công tác bảo vệ an ninh quốc gia và giữ gìn trật tự an toàn xã hội.

II. Nội dung.

1. Các khái niệm và nội dung cơ bản về bảo vệ an ninh quốc gia, giữ gìn trật tự an toàn xã hội.
2. Tình hình an ninh quốc gia và trật tự an toàn xã hội.
3. Dự báo tình hình an ninh quốc gia và trật tự an toàn xã hội trong thời gian tới.
4. Đối tác và đối tượng đấu tranh trong công tác bảo vệ an ninh quốc gia, giữ gìn trật tự an toàn xã hội.
5. Một số quan điểm của Đảng và nhà nước trong công tác bảo vệ an ninh quốc gia, trật tự an toàn xã hội.
6. Vai trò trách nhiệm của học sinh trong công tác bảo vệ an ninh quốc gia, giữ gìn trật tự an toàn xã hội.

BÀI 7 (5 tiết)
XÂY DỰNG PHONG TRÀO TOÀN DÂN
BẢO VỆ AN NINH TỔ QUỐC

I. Mục đích yêu cầu:

Trang bị cho học sinh những kiến thức cơ bản về công tác vận động quần chúng bảo vệ an ninh trật tự và phong trào toàn dân bảo vệ an ninh tổ quốc, giúp người học nhận thức đúng về vai trò của quần chúng nhân dân trong công tác bảo vệ an ninh trật tự.

Nắm được các hình thức, biện pháp tổ chức, vận động nhân dân tham gia phong trào bảo vệ an ninh trật tự ở địa bàn cơ sở.

II. Nội dung.

1. Nhận thức chung về phong trào toàn dân bảo vệ an ninh tổ quốc.
2. Nội dung phương pháp xây dựng phong trào toàn dân bảo vệ an ninh tổ quốc.
3. Trách nhiệm của học sinh trong việc tham gia xây dựng phong trào bảo vệ an ninh tổ quốc.

BÀI 8 (5 tiết)
NHỮNG VẤN ĐỀ CƠ BẢN VỀ ĐẤU TRANH
PHÒNG CHỐNG TỘI PHẠM VÀ TỆ NẠN XÃ HỘI

I. Mục đích yêu cầu:

Trang bị cho học sinh những kiến thức cơ bản về tội phạm và các tệ nạn xã hội; Nội dung và phương pháp phòng ngừa tội phạm, các loại tệ nạn xã hội cụ thể trong xã hội và trong nhà trường.

Hiểu được nội dung, nhiệm vụ phòng chống tội phạm và các loại tệ nạn xã hội, tham gia tích cực trong nhiệm vụ phòng chống tội phạm và các loại tệ nạn xã hội trong nhà trường và khu vực dân cư.

II. Nội dung.

1. Những vấn đề cơ bản về phòng chống tội phạm.
2. Công tác phòng chống tệ nạn xã hội.

HỌC PHẦN III
BÀI 9 (5 tiết)
TỪNG NGƯỜI TRONG CHIẾN ĐẤU TIẾN CÔNG

I. Mục đích yêu cầu:

Huấn luyện cho học sinh nắm được đặc điểm mục tiêu, thủ đoạn đối phó của địch ở một số mục tiêu thường gặp trong công sự và mục tiêu ngoài công sự; Cách đánh và hành động của từng người khi đánh từng loại mục tiêu.

Nắm được những nội dung cơ bản về đặc điểm của địch, cách đánh và hành động của từng người khi đánh chiếm từng loại mục tiêu.

II. Nội dung

1. Nhiệm vụ, yêu cầu chiến thuật.
2. Hành động của chiến sĩ sau khi nhận nhiệm vụ.

3. Thực hành chiến đấu.
4. Hành động của từng người sau khi đánh chiếm được mục tiêu.

BÀI 10 (5 tiết)

TỪNG NGƯỜI TRONG CHIẾN ĐẤU PHÒNG NGỰ

I. Mục đích yêu cầu:

Huấn luyện cho học sinh nắm được đặc điểm, thủ đoạn tiến công của địch; Nội dung công tác chuẩn bị và hành động của từng người trong chiến đấu phòng ngự.

Nắm được nội dung cơ bản và yêu cầu chiến thuật, công tác chuẩn bị và hành động chiến đấu của từng người trong phòng ngự.

II. Nội dung

1. Đặc điểm tiến công của địch.
2. Nhiệm vụ, yêu cầu chiến thuật.
3. Hành động của từng người sau khi nhận nhiệm vụ.
4. Hành động của từng người khi thực hành chiến đấu.

BÀI 11 (20 tiết)

KỸ THUẬT BẮN SÚNG TIỂU LIÊN AK

I. Mục đích yêu cầu

Trang bị cho học sinh nắm được một số nội dung cơ bản về lý thuyết ngắm bắn; thực hành ngắm chụm và trúng, thành thực động tác thực hành bắn, biết bắn trúng vào mục tiêu cố định có tính điểm.

Thành thạo cách lấy đường ngắm chụm và trúng; tích cực luyện tập động tác bắn vào mục tiêu cố định, khi kiểm tra đạt kết quả cao nhất.

II. Nội dung

1. Ngắm bắn
2. Ngắm chụm và trúng
3. Tư thế động tác bắn, bắn và thôi bắn súng tiểu liên AK.
4. Tập bắn mục tiêu cố định ban ngày bằng súng tiểu liên AK.

13. Trang thiết bị dạy cho môn học

- Máy chiếu đa năng.

- Thiết bị dạy học giáo dục quốc phòng - an ninh đã được quy định trong danh mục và tiêu chuẩn bộ mẫu thiết bị dạy học tối thiểu môn học giáo dục quốc phòng cho các trường trung học phổ thông, trung cấp chuyên nghiệp, cao đẳng và đại học.

14. Yêu cầu về giáo viên

Giáo viên giáo dục quốc phòng – an ninh trước khi thực hiện kế hoạch giảng dạy phải được tập huấn về nội dung chương trình, bài giảng, phương pháp giảng dạy và đánh giá kết quả học tập.

15. Tài liệu tham khảo dùng cho môn học

Sách, giáo trình chính:

[1] Giáo trình Giáo dục quốc phòng – an ninh, tập 1 + 2 (Dùng cho học sinh các trường trung cấp chuyên nghiệp) – Nguyễn Hữu Hảo, Phan Tân Hưng, Nguyễn Thanh Nghị ... - NXBGD – 08/2008

Sách tham khảo:

[1] Nghệ thuật Việt Nam đánh giặc giữ nước – Bộ quốc phòng.

[2] Sách dạy bắn súng tiểu liên AK, cục quân huấn- Bộ tổng tham mưu – năm 1997

[3] Sách dạy sử dụng lựu đạn/ cục quân huấn- Bộ tổng tham mưu – năm 1998

[4] Giáo trình kiểm tra kỹ thuật chiến đấu bộ binh/ cục quân huấn- Bộ tổng tham mưu – năm 2005

CHƯƠNG TRÌNH CHI TIẾT MÔN HỌC

1. Tên môn học: VẼ KỸ THUẬT
2. Mã số môn học: 225
3. Số tiết: 30
4. Thời điểm thực hiện: học kỳ thứ 1
5. Thời gian: Số tiết/tuần: 5, tổng số 6 tuần
6. Mục đích của môn học:

Học sinh học song song cùng các môn khác như vẽ điện và học xong hình học họa hình.

7. Điều kiện tiên quyết:

Giúp cho học sinh luyện tập các kỹ năng vẽ bản vẽ chi tiết và đọc bản vẽ chi tiết.

8. Nội dung tóm tắt:

Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản sau :

- Các tiêu chuẩn về bản vẽ kỹ thuật.
- Vẽ và đọc hiểu các bản vẽ chi tiết.

9. Kế hoạch lên lớp:

Lý thuyết	Thực hành	Bài tập	Tổng số
18	0	12	30

10. Phương pháp dạy và học:

- Thuyết trình.
- Thảo luận

11. Đánh giá kết thúc môn học:

- Thi giữa học kỳ: 25 % điểm đánh giá.
- Thi cuối học kỳ: 75 % điểm đánh giá.
- Hình thức thi tự luận
- Thang điểm 10

12. Đề cương chi tiết môn học

Chương I

MỞ ĐẦU

I. Mở đầu

II. Giới thiệu môn học

1. Đối Tượng Môn Học
2. Tính Chất Môn Học.
3. Vai Trò Của Bản Vẽ Kỹ Thuật Trong Sản Xuất:

III. Vật liệu, dụng cụ vẽ

1. Vật liệu vẽ

- Giấy Vẽ.
- Bút Chì.
- Các Vật Liệu Khác.

2. Dụng Cụ Vẽ

Chương II

VẼ KỸ THUẬT CƠ BẢN.

I. CÁC TIÊU CHUẨN TRÌNH BÀY VẼ KỸ THUẬT.

1. Các loại đường nét
2. Qui định về các loại đường nét

II. Chữ và số trên bản vẽ.

III. Khổ giấy – khung bản vẽ - khung tên.

IV. Tỷ lệ và cách ghi kích thước.

.Chương III

VẼ HÌNH HỌC.

I. Vẽ cung tròn nối tiếp 2 đường thẳng

1. Hai Đường Thẳng Song Song
2. Hai Đường Thẳng Cắt Nhau.

II. Vẽ cung tròn nối tiếp 1 đường thẳng và cung tròn khác

1. Tiếp Xúc Ngoài
2. Tiếp Xúc Trong.

III. Vẽ cung tròn tiếp xúc 2 cung tròn khác

1. Tiếp Xúc Ngoài
2. Tiếp Xúc Trong.
3. Vừa Tiếp Xúc Ngoài - Vừa Tiếp Xúc Trong.

Chương IV

HÌNH CHIẾU VUÔNG GÓC

I. Hình chiếu vuông góc

1. Phép Chiếu Xuyên Tâm.
2. Phép Chiếu Song Song.
3. Phép Chiếu Song Song.
4. Phép Chiếu Vuông Góc.

II. Hình chiếu điểm, đoạn thẳng, mặt phẳng

1. Hình Chiếu Điểm
2. Hình Chiếu Đoạn Thẳng.
3. Hình Chiếu Mặt Phẳng.

III. Hình chiếu vuông góc các khối hình học

1. Khối Lăng Trụ.
2. Khối Chóp.

IV. Hình chiếu vuông góc của các khối tròn.

1. Khối Hình Trụ.
2. Khối Hình Nón.
3. Khối Hình Cầu.

V. Hình chiếu vuông góc các vật thể đơn giản

Chương V

HÌNH CHIẾU TRỰC ĐO

I. Hình chiếu trực đo xiên cân.

1. Khái niệm về hình chiếu trực đo xiên cân
2. Các Hệ Số Biến Dạng Theo Trực Đo.
3. Cách dựng hình chiếu trực đo xiên cân

II. Hình chiếu trực đo vuông góc đều

1. Khái niệm về hình chiếu trực đo vuông góc đều.
2. Cách dựng hình chiếu trực đo vuông góc đều của đường tròn
3. Cách dựng hình chiếu trực đo vuông góc đều của vật thể

Chương VI

HÌNH CHIẾU VẬT THỂ

I. Hình chiếu cơ bản

II. Hình chiếu bổ sung

1. Hình chiếu phụ.
2. Hình chiếu riêng phần.

III. Ghi kích thước cho vật thể trên hình chiếu.

1. Kích thước định hình
2. Kích thước định vị.
3. Kích thước định khối.
4. Cách bố trí kích thước.

Chương VII

HÌNH CẮT – MẶT CẮT

I. Mặt cắt

1. Định nghĩa
2. Phân loại.
 - a. Mặt cắt rời
 - b. Mặt cắt chập.
3. Ký hiệu qui ước vẽ mặt cắt

II. Hình cắt đơn giản.

1. Định nghĩa.
2. Phân loại.
 - a. Hình cắt toàn phần.
 - b. Hình cắt kết hợp hình chiếu
 - c. Hình cắt riêng phần
3. Ký hiệu và qui ước vẽ

III. Hình cắt phức tạp

1. Định nghĩa.
2. Phân loại.
 - a. Hình Cắt bậc
 - b. Hình Cắt Xoay.
3. Ký hiệu và qui ước vẽ hình cắt

IV. Biểu diễn tổng hợp vật thể

1. Thực hiện trên giấy nháp
2. Thực hiện trên giấy vẽ.

13. Trang thiết bị dạy cho môn học

Máy chiếu, bảng.

14. Yêu cầu về giáo viên

Kỹ sư, cử nhân cơ khí.

15. Tài liệu tham khảo dùng cho môn học

- Sách giáo trình chính :

[1] PGS Trần Hữu Quế. Vẽ kỹ thuật tập cơ khí tập 1.

[2] Giáo trình Vẽ kỹ thuật trường Cao Đẳng Kinh tế KT – CN II

Sách tham khảo :

[1] Trần Hữu Quế – Nguyễn Văn Tuấn. Bài tập vẽ kỹ thuật cơ khí tập 1.

[2] I.X.VU'SNEPÔNXXKI. Vẽ kỹ thuật

CHƯƠNG TRÌNH CHI TIẾT MÔN HỌC

1. Tên môn học: VẼ ĐIỆN
2. Mã số môn học: 325
3. Số tiết: 15
4. Thời điểm thực hiện: học kỳ thứ 1
5. Thời gian: Số tiết/tuần: 5, tổng số 3 tuần
6. Mục đích của môn học:

Nhằm cung cấp cho học viên những kiến thức cơ bản, nhận biết được những sơ đồ bằng cách hiểu rõ các ký hiệu, những bộ phận của mạch điện và cách sử dụng, điều khiển thông qua những sơ đồ mạch điện từ đơn giản đến phức tạp. Bồi dưỡng năng lực đọc hiểu và thiết lập các sơ đồ điện, tạo điều kiện cho học sinh thiết kế những bản vẽ nhỏ đơn giản, làm quen với những bản vẽ phức tạp hơn. Đồng thời môn học cũng rèn luyện tác phong làm việc của người lao động mới có tính khoa học, tính chính xác, tính cẩn thận, tính kiên nhẫn...

7. Điều kiện tiên quyết:

Qua môn học này đòi hỏi học viên trong thời gian học tập phải:

- Nắm vững các kiến thức cơ bản của các môn học chuyên ngành.
- Hiểu và ứng dụng các ký hiệu dùng trong bản vẽ, trên nguyên tắc nắm vững các qui tắc, tiêu chuẩn của nhà nước về bản vẽ.
- Đọc và thiết kế được các sơ đồ điện, bản vẽ dùng trong trang bị điện cho nhà ở, phòng học, phân xưởng...

8. Nội dung tóm tắt:

Môn học vẽ điện trình bày quy cách vẽ, trang bị điện trong sơ đồ mặt bằng, đường dây cung cấp điện, các mạng động lực chiếu sáng, các thiết bị điều khiển, bảo vệ, thiết lập các sơ đồ điều khiển và truyền động tự động...

9. Kế hoạch lên lớp:

Lý thuyết	Thực hành	Bài tập	Tổng số
10	0	5	15

10. Phương pháp dạy và học:

- Thuyết trình.

11. Đánh giá kết thúc môn học:

- Thi giữa học kì: 25 % điểm đánh giá.
- Thi cuối học kì: 75 % điểm đánh giá.
- Thang điểm: 10.

12. Đề cương chi tiết môn học

CHƯƠNG I

TỔNG QUAN VỀ VẼ ĐIỆN.

1 tiết (lý thuyết: 1 tiết)

I - Tổng quát

II - Những quy định chung đối với bản vẽ điện

1. Dụng cụ và vật liệu vẽ:
2. Tiêu chuẩn và cách trình bày bản vẽ.

III - Một số ký hiệu điện dùng trong sơ đồ điện

CHƯƠNG II

KÝ HIỆU ĐIỆN, SƠ ĐỒ ĐIỆN CHIẾU SÁNG

04 tiết (lý thuyết: 02 tiết , bài tập: 02 tiết)

I - Các phương thức phân phối điện

1. Hệ thống điện một pha.
2. Hệ thống điện 3 pha 4 dây.

II - Ký hiệu điện

1. Phương pháp vẽ.
2. Phương pháp nối dây.

III - Sơ đồ điện.

1. Sơ đồ nguyên lý.
2. Sơ đồ đơn tuyến (Sơ đồ một đường).
3. Sơ đồ đấu dây (Sơ đồ chi tiết).

IV - Các sơ đồ mạch điện cơ bản.

1. Sơ đồ mạch điện đèn nung sáng.
2. Sơ đồ mạch điện đèn huỳnh quang.
3. Sơ đồ mạch điện quạt trần.
5. Bản vẽ mẫu.

CHƯƠNG III

KÝ HIỆU ĐIỆN KHÍ CỤ ĐIỆN – MÁY ĐIỆN VÀ SƠ ĐỒ CUNG CẤP ĐIỆN

03 tiết (lý thuyết: 02 tiết, bài tập: 01 tiết)

I - Ký hiệu điện khí cụ điện – máy điện

1. Khí cụ điện – thiết bị điện đóng cắt.
2. Ký hiệu rơle – công tắc tơ – khởi động từ
3. Ký hiệu cuộn cảm, máy biến áp
4. Ký hiệu máy điện quay
5. Bản vẽ mẫu.

II - Ký hiệu điện sơ đồ cung cấp điện

1. Ký hiệu máy cắt điện – dao cách ly
2. Ký hiệu điện đường dây điện
3. Bản vẽ mẫu.

CHƯƠNG IV
KÝ HIỆU ĐIỆN SƠ ĐỒ ĐIỆN TỬ - VI XỬ LÝ VÀ MÁY TÍNH
02 tiết (lý thuyết: 02 tiết)

I - Ký hiệu điện sơ đồ điện tử

1. Ký hiệu điện trở - tụ điện
2. Ký hiệu linh kiện bán dẫn – sơ đồ điện tử
3. Sơ đồ mạch chỉnh lưu
4. Một số mạch về transistor

II - Ký hiệu về vi xử lý – máy tính

1. Ký hiệu vi xử lý
2. Ký hiệu máy tính

CHƯƠNG V
KÝ HIỆU ĐIỆN DÙNG TRONG SƠ ĐỒ MẶT BẰNG VÀ CÁC DẠNG SƠ ĐỒ
TRONG BẢN VẼ
05 tiết (lý thuyết: 03 tiết, bài tập: 02 tiết)

I - Ký hiệu điện dùng trong sơ đồ mặt bằng

1. Thiết bị điện – trạm biến áp – nhà máy điện
2. Bảng – bàn - tủ điện
3. Thiết bị khởi động đổi nối
4. Dụng cụ chiếu sáng
5. Lưới điện
6. Ký hiệu các bộ phận của căn nhà.
7. Một số ký hiệu các lĩnh vực khác .
8. Một số ký hiệu thực tế (của nhật).
9. Một số tên bản vẽ bằng tiếng anh thông dụng

II - Các dạng sơ đồ trong bản vẽ

1. Sơ đồ vị trí
2. Sơ đồ đơn tuyến
3. Sơ đồ nối dây.
4. Sơ đồ nguyên lý.
5. Sơ đồ phân phối.
6. Bản vẽ mẫu.

13. Trang thiết bị dạy cho môn học:

Máy chiếu, bảng.

14. Yêu cầu về giáo viên:

Kỹ sư, cử nhân điện công nghiệp.

15. Tài liệu tham khảo dùng cho môn học

Sách, giáo trình chính :

[1] Các tiêu chuẩn TCVN và các bản vẽ của các công trình xây dựng điện.

CHƯƠNG TRÌNH CHI TIẾT MÔN HỌC

1. Tên môn học: CƠ ỨNG DỤNG
2. Mã số môn học: 204
3. Số tiết: 30
4. Thời điểm thực hiện: học kỳ thứ 2
5. Thời gian: Số tiết/tuần: 5, tổng số 6 tuần
6. Mục đích của môn học:

Cung cấp các kiến thức cơ bản về lực, phương pháp xác định phản lực liên kết và sự cân bằng hệ lực của vật thể của cơ hệ và phương pháp khảo sát các hệ lực: phẳng ngẫu lực và moment, tính ứng suất và biến dạng của vật liệu kim loại trong miền đàn hồi. Các đặc trưng của miền chuyển được nội lực, vẽ biểu đồ chuyển động chất điểm, chuyển động tịnh tiến và chuyển động quay, chuyển động song phẳng của vật rắn cách xác định nội lực của các thanh chịu lực; tính được biến suất và biến dạng của các thanh chịu lực. Xác định được kích thước, tải trọng cho phép chi tiết máy hay công trình, nguyên lý làm việc của các loại chuyển động và phương pháp tính toán thiết chế các chi tiết máy

7. Điều kiện tiên quyết:

Học sinh học song song cùng các môn khác như vẽ cơ khí

8. Nội dung tóm tắt:

Cung cấp các kiến thức cơ bản về:

- Tĩnh học: các tiên đề tĩnh học, lực, liên kết, phản lực liên kết, phương pháp khảo sát các hệ lực: phẳng, ngẫu lực và moment, tính ứng suất và biến dạng của vật liệu kim loại trong miền đàn hồi.
- Động học: các đặc trưng chuyển động của chất điểm, chuyển động tịnh tiến và chuyển động quay, chuyển động song phẳng của vật rắn.
- Sức bền vật liệu: các phương pháp tính toán và các sức bền chịu lực của các chi tiết máy.

9. Kế hoạch lên lớp:

Lý thuyết	Thực hành	Bài tập	Tổng số
25	0	5	30

10. Phương pháp dạy và học:

- Thuyết trình.
- Thảo luận

11. Đánh giá kết thúc môn học:

- Thi giữa học kì: 25 % điểm đánh giá.
- Thi cuối học kì: 75 % điểm đánh giá.
- Hình thức thi tự luận
- Thang điểm 10

12. Đề cương chi tiết môn học

Chương 1

CÁC KHÁI NIỆM CƠ BẢN VÀ HỆ TIÊN ĐỀ TĨNH HỌC

I. Các khái niệm cơ bản

- I.1. Vật rắn tuyệt đối
- I.2. Cân bằng
- I.3. Lực
- I.4. Một số định nghĩa khác

II. Hệ tiên đề tĩnh học

III. Liên kết - Phản lực liên kết

- III.1. Khái niệm
- III.2. Một số liên kết thường gặp

IV. Nhận định hệ lực tác dụng lên vật rắn

Chương 2

HỆ LỰC PHẪNG ĐẶC BIỆT

I. Hệ lực phẳng đồng quy

- I.1. Khảo sát HLPĐQ bằng phương pháp tĩnh học
- I.2. Khảo sát HLPĐQ bằng phương pháp giải tích
- I.3. Điều kiện cân bằng của hệ lực phẳng đồng quy

II. Hệ lực phẳng song song

- II.1. Hợp hai lực song song
- II.2 Hợp hệ lực phẳng song song
- II.3. Điều kiện cân bằng của hệ lực phẳng song song

III. Hệ lực phẳng bất kỳ

- III.1. Momen của một lực đối với một điểm
- III.2. Ngẫu lực
- III.3. Thu hệ phẳng bất kỳ về một tâm
- III.4. Điều kiện cân bằng của hệ lực phẳng bất kỳ
- III.5. Phương pháp giải bài toán hệ lực phẳng

Chương 3

ĐẶC TRƯNG HÌNH HỌC CỦA MẶT PHẪNG CẮT NGANG

I. Khái niệm

II Trọng tâm của vật rắn

III. Mômen tĩnh của mặt cắt ngang

- III.1. Mômen tĩnh đối với một trục
- III.2. Công thức xác định mômen tĩnh của một hình phẳng đặc biệt

IV. Mômen quán tính của mặt cắt ngang

IV.1. Mômen quán tính đối với một trục

IV.2. Mômen quán tính độc cực

V. Mômen quán tính đối với hệ trục song song

Chương 4

CHUYỂN ĐỘNG CỦA ĐIỂM

I. Khảo sát chuyển động của điểm bằng phương pháp véc tơ

II. Khảo sát chuyển động của điểm bằng phương pháp tọa độ Đề Các

III. Khảo sát chuyển động của điểm bằng phương pháp tọa độ Tự Nhiên

IV. Những chuyển động thường gặp

Chương 5

CHUYỂN ĐỘNG CƠ BẢN CỦA VẬT RẮN

I. Chuyển động tịnh tiến của vật rắn

II. Chuyển động quay của vật rắn quanh một trục cố định

III. Chuyển động của điểm thuộc vật rắn quanh trục cố định

Chương 6

CHUYỂN ĐỘNG TỔNG HỢP CỦA ĐIỂM

I. Khái niệm và định nghĩa

II. Định lý hợp vận tốc và gia tốc

Chương 7

CHUYỂN ĐỘNG SONG PHẪNG CỦA VẬT RẮN

I. Khái niệm về chuyển động song phẳng của vật

II. Khảo sát chuyển động song phẳng bằng phép tịnh tiến và quay

III. Khảo sát chuyển động song phẳng bằng phép tịnh tiến và quay tâm tức thời

Chương 8

CÁC ĐỊNH LUẬT CƠ BẢN

I. Các định luật cơ bản động lực học

I.1. Định luật quán tính

I.2. Định luật cơ bản của động lực học

I.3. Định luật tác dụng và phản tác dụng

II. Hai bài toán cơ bản của động lực học

II.1 Bài toán thuận

II.2 Bài toán nghịch

III. Phương trình vi phân của chuyển động

Chương 9

CÁC KHÁI NIỆM CƠ BẢN VỀ SỨC BỀN VẬT LIỆU

I. Nhiệm vụ đối tượng nghiên cứu môn học

II. Các giả thiết cơ bản

III. Ngoại lực - nội lực - phương pháp khảo sát - ứng suất

IV. Các loại biến dạng cơ bản

Chương 10

KÉO - NÉN ĐÚNG TÂM

I. Khái niệm - lực dọc - biểu đồ lực dọc

II. Ứng suất - biến dạng

III. Ứng suất cho phép - hệ số an toàn - Ba bài toán cơ bản

Chương 11

XOẮN THUẦN TUYẾT

I. Khái niệm - mômen xoắn nội lực - biểu đồ mômen xoắn

I.1 Khái niệm

I.2. Mômen xoắn nội lực

I.3. Biểu đồ mômen xoắn

II. Ứng suất và biến dạng

II.1. Quan sát biến dạng của thanh

II.2. Công thức tính ứng suất tiếp trên mặt cắt - Biểu đồ phân bố ứng suất

II.3. Hình dạng hợp lý của mặt cắt ngang

II.4. Biến dạng của thanh chịu xoắn

III. Tính thanh cứng mặt cắt trụ chịu xoắn

III.1. Điều kiện bền - Ba bài toán cơ bản

III.2. Điều kiện cứng - Ba bài toán cơ bản

Chương 12

UỐN NGANG PHẪNG

I. Khái niệm chung

II. Nội lực và biểu đồ nội lực

III. Liên hệ vi phân với cường độ tải trọng phân bố, lực cắt và mômen uốn

III.1. Liên hệ vi phân

III.2. Phương pháp vẽ nhanh biểu đồ nội lực

IV. Điều kiện bền của dầm chịu uốn ngang phẳng

IV.1. Ứng suất pháp trên mặt cắt ngang của dầm chịu uốn ngang phẳng

IV.2. Ứng suất tiếp trên mặt cắt ngang của dầm chịu uốn ngang phẳng

IV.3. Điều kiện bền của dầm chịu uốn ngang phẳng

Chương 13

THANH CHỊU LỰC PHỨC TẠP

I. Uốn xiên

II.1. Khái niệm

II.2. Tính ứng suất

II.3. Điều kiện bền - Ba bài toán cơ bản

II.4. Trục trung hòa

II . Uốn xoắn đồng thời

III.1. Khi niệm

III.2. Tính ứng suất

III.3. Điều kiện bền - Ba bài toán cơ bản

13. Trang thiết bị dạy cho môn học

Máy chiếu, bảng.

14. Yêu cầu về giáo viên

Kỹ sư, cử nhân cơ khí.

15. Tài liệu tham khảo dùng cho môn học

- Sách giáo trình chính :

[1]. Đỗ Sanh, Nguyễn Văn Vượng, Cơ học ứng dụng NXB giáo dục 2004.

[2]. Nguyễn Nhật Lệ, Nguyễn Văn Vượng, BT Cơ ứng dụng, NXB giáo dục 2004

[3]. Đặng Viết Cường, Cơ ứng dụng kỹ thuật, NXB KH & KT 2005

- Sách tham khảo.

[1]. Bài giảng Cơ học ứng dụng - Trường Cao Đẳng Kinh Tế Kỹ Thuật CN II.

[2]. Sức bền vật liệu (2 tập). NXB ĐH & THCN - 1970.

[3]. Nguyễn Văn Nhậm, Đinh Đăng Miễn, Sức bền vật liệu. NXB ĐH & THCN-1981.

[4]. Lê Quang Minh, Nguyễn Văn Vượng, Sức bền vật liệu (3 tập) - NXB giáo dục 2003.

[5]. Lê Ngọc Hồng, Sức bền vật liệu, NXB KH & KT 2000.

[6]. L Hồng Tuấn, Bùi Công Thành, Sức bền vật liệu (2 tập), NXB KH & KT 1998.

[7]. Đỗ Kiến Quốc (chủ biên), Sức bền vật liệu, NXB ĐHQG -TP.HCM 2004.

[8]. Bài tập Sức bền vật liệu, NXB ĐH & THCN.

[9]. Nguyễn Xun Lự (chủ biên), Bi tập Sức bền vật liệu, NXB GTVT 2000.

[10]. Bùi Trọng Lự, Nguyễn Văn Vượng, Bài tập Sức bền vật liệu. NXB giáo dục 2004.

CHƯƠNG TRÌNH CHI TIẾT MÔN HỌC

1. Tên môn học: AN TOÀN ĐIỆN
2. Mã số môn học: 300
3. Số tiết: 30
4. Thời điểm thực hiện: học kỳ thứ 1
5. Thời gian: Số tiết/tuần: 5, tổng số 6 tuần
6. Mục đích của môn học:

Giúp cho học viên biết ảnh hưởng của dòng điện, điện áp đến con người. Những nguyên nhân gây ra tai nạn về điện. Sau khi học xong học viên biết cách đề phòng và khắc phục những tai nạn do điện gây ra, phòng chống nổ do điện gây ra.

7. Điều kiện tiên quyết:

Học sinh học cùng các môn vật liệu điện, cơ sở kỹ thuật điện.

8. Nội dung tóm tắt:

Học phần gồm 11 chương bao gồm các nội dung như: Tác dụng của dòng điện đối với con người, cấp cứu người bị điện giật, các khái niệm về an toàn điện, an toàn trong mạng điện đơn giản, an toàn trong mạng điện ba pha, các biện pháp bảo vệ an toàn, ảnh hưởng của trường điện từ tần số cao, tần số công nghiệp, những phương tiện và dụng cụ bảo vệ khi vận hành hệ thống điện.

9. Kế hoạch lên lớp:

Lý thuyết	Thực hành	Bài tập	Tổng số
30	0	0	30

10. Phương pháp dạy và học:

- Thuyết trình.
- Thảo luận.

11. Đánh giá kết thúc môn học:

- Thi giữa học kỳ: 25 % điểm đánh giá.
- Thi cuối học kỳ: 75 % điểm đánh giá.
- Hình thức thi trắc nghiệm
- Thang điểm: 10.

12. Đề cương chi tiết môn học

CHƯƠNG I

TÁC DỤNG CỦA DÒNG ĐIỆN ĐỐI VỚI CƠ THỂ CON NGƯỜI

03 tiết lý thuyết

- I. Điện trở của cơ thể con người.
- II. Ảnh hưởng của dòng điện giật.
- III. Ảnh hưởng của thời gian điện giật.
- IV. Đường đi của dòng điện giật.

V. Ảnh hưởng của tần số dòng điện giật.

VI. Điện áp cho phép.

CHƯƠNG II

CẤP CỨU NGƯỜI BỊ ĐIỆN GIẬT

01 tiết lý thuyết

I. Phương pháp nằm sấp

II. Phương pháp nằm ngửa.

III. Phương pháp thổi ngạt

CHƯƠNG III

CÁC KHÁI NIỆM CƠ BẢN VỀ AN TOÀN ĐIỆN

02 tiết lý thuyết

I. Hiện tượng dòng điện đi trong đất.

II. Điện áp tiếp xúc

III. Điện áp bước

CHƯƠNG IV

PHÂN TÍCH AN TOÀN TRONG CÁC MẠNG ĐIỆN ĐƠN GIẢN

02 tiết lý thuyết

I. Mạng điện cách điện đối với đất

II. Mạng điện có một cực hay một pha nối đất

1. Mạng điện một dây.

2. Mạng điện hai dây.

III. Mạng điện cách điện đối với đất có điện dung lớn.

1. Nguy hiểm của điện tích tàn dư.

2. Điện dung trong mạng điện một chiều.

3. Điện dung trong mạng điện xoay chiều.

CHƯƠNG V

PHÂN TÍCH AN TOÀN TRONG MẠNG ĐIỆN BA PHA

03 tiết lý thuyết

I. Mạng điện có dây trung tính cách điện.

1. Trường hợp chung

2. Mạng điện trung tính cách điện điện áp dưới 1000V với điện dung bé

3. Mạng điện trung tính cách điện điện áp trên 1000V

4. Mạng điện trung tính cách điện điện áp dưới 1000V với điện dung lớn

II. Mạng điện có trung tính trực tiếp nối đất.

1. Ý nghĩa của việc nối đất trung tính

2. Mạng điện với điện áp trên 1000V

3. Mạng điện với điện áp dưới 1000V

CHƯƠNG VI

BẢO VỆ NỔ ĐẤT

4 tiết lý thuyết

I. Mục đích và ý nghĩa của việc nối đất

II. Nối đất tập trung

III. Nối đất hình lưới lĩnh vực dùng bảo vệ nối đất

1. Thiết bị điện áp dưới 1000V
2. Thiết bị điện áp trên 1000V

IV. Điện trở nối đất, điện trở suất của đất, các điều kiện làm việc của vật nối đất khi đặt trong đất.

1. Điện trở nối đất
2. Điện trở suất của đất

V. Dạng của vật nối đất

1. Cọc nối đất hình ống hay hình thanh chữ nhật
2. Vật nối đất hình thanh mỏng
3. Nối đất hình vòng
4. Vật nối đất tự nhiên

VI. Tính toán bảo vệ nối đất.

1. Xác định điện trở nối đất
2. Xác định dòng điện tính toán
3. Tính toán các thông số chính của hệ thống nối đất
4. Kiểm tra ổn định nhiệt của cọc nối đất và các thanh dẫn dùng để nối hệ thống nối đất.

CHƯƠNG VII

BẢO VỆ NỔ DÂY TRUNG TÍNH

03 tiết lý thuyết

I. Ý nghĩa của bảo vệ nối dây trung tính

II. Phạm vi ứng dụng của bảo vệ nối dây trung tính

III. Nối đất làm việc và nối đất lặp lại

IV. Tính toán bảo vệ nối dây trung tính

1. Điểm trung tính không nối đất lặp lại
2. Dây trung tính có nối đất lặp lại bố trí tập trung
3. Dây trung tính nối đất lặp lại bố trí hình dạng vòng

V. Tính toán điện trở làm việc r_0 của bảo vệ nối dây trung tính.

CHƯƠNG VIII
SỰ NGUY HIỂM KHI ĐIỆN ÁP CAO
XÂM NHẬP SINH ĐIỆN ÁP THẤP

02 tiết lý thuyết

- I. Nguy hiểm khi điện áp cao xâm nhập sinh điện áp thấp.**
- II. Các biện pháp bảo vệ chống sự xâm nhập của điện áp cao**

CHƯƠNG IX
BẢO VỆ CHỐNG SÉT

05 tiết lý thuyết

- I. Quá điện áp khí quyển và đặc tính của sét.**

- 1. Hiện tượng phóng điện sét.
- 2. Tham số của phóng điện sét.
- 3. Các hậu quả của phóng điện sét.

- II. Bảo vệ chống sét đánh trực tiếp.**

- 1. Phạm vi bảo vệ của một cột thu sét.
- 2. Phạm vi bảo vệ của hai và nhiều cột thu sét
- 3. Phạm vi của dây thu sét

CHƯƠNG X
NHỮNG VẤN ĐỀ VỀ ẢNH HƯỞNG CỦA TRƯỜNG ĐIỆN TỪ
TẦN SỐ CAO, TẦN SỐ CÔNG NGHIỆP
VÀ ĐỀ PHÒNG TĨNH ĐIỆN

02 tiết lý thuyết

- I. Trường điện từ ở tần số cao**

- 1. Sự hình thành trường điện từ tần số cao trong một số thiết bị công nghiệp
- 2. Tác dụng của điện từ đến cơ thể con người
- 3. Các biện pháp an toàn

- II. Ảnh hưởng của trường điện từ tần số công nghiệp.**

- III. Đề phòng tĩnh điện.**

CHƯƠNG XI
NHỮNG PHƯƠNG TIỆN, DỤNG CỤ CẦN THIẾT CHO AN TOÀN ĐIỆN
VÀ TỔ CHỨC VẬN HÀNH AN TOÀN

03 tiết lý thuyết

- I. Bảo vệ khỏi nguy hiểm khi tiếp xúc bất ngờ với vật dẫn điện**
- II. Chọn điện áp và trang bị an toàn cho các thiết bị điện và thấp sáng.**

- 1. Phân loại nhà cửa
- 2. Chọn điện áp

III. Phương tiện bảo vệ và dụng cụ kiểm tra điện cho người khi làm việc.

1. Cấu tạo một số phương tiện bảo vệ cách điện.
2. Thiết bị thử điện di động
3. Thiết bị bảo vệ nối đất tạm thời di động
4. Những cái chắn tạm thời di động, nắp đậy bằng cao su
5. Bảng báo hiệu
6. Sửa chữa đường dây dưới điện áp

IV. Tổ chức vận hành an toàn.

1. Kế hoạch kiểm tra và tu sửa
2. Chọn cán bộ
3. Huấn luyện
4. Thao tác thiết bị

13. Trang thiết bị dạy cho môn học

Máy chiếu, bảng.

14. Yêu cầu về giáo viên

Kỹ sư, cử nhân điện công nghiệp.

15. Tài liệu tham khảo dùng cho môn học

Sách giáo trình chính :

[1] Nguyễn Đình Thắng - An Toàn Điện

CHƯƠNG TRÌNH CHI TIẾT MÔN HỌC

1. **Tên môn học:** VẬT LIỆU ĐIỆN
2. **Mã số môn học:** 324
3. **Số tiết:** 30
4. **Thời điểm thực hiện:** học kỳ thứ 1
5. **Thời gian:** Số tiết/tuần: 5, tổng số 6 tuần
6. **Mục đích của môn học:**
 - Hiểu rõ đặc tính và biết phân loại các vật liệu điện.
 - Cách sử dụng các vật liệu điện.
 - Tính toán cách điện cho một số trường hợp đơn giản.
 - Thực hành sử dụng các vật liệu điện
7. **Điều kiện tiên quyết:**

Học sinh học cùng với môn cơ sở kỹ thuật điện, an toàn điện.
8. **Nội dung tóm tắt (mô tả vắn tắt nội dung chính của môn học)**
 1. Cấu trúc vật chất.
 2. Sự phân cực điện môi
 3. Dòng điện trong điện môi.
 4. Tổn hao điện môi.
 5. Đánh thủng điện môi.
 6. Vật liệu dẫn
 7. Kỹ thuật cách điện, vật liệu và ứng dụng trong máy điện và KCD
9. **Kế hoạch lên lớp:**

Lý thuyết	Thực hành	Bài tập	Tổng số
25	0	5	30
10. **Phương pháp dạy và học:**
 - Thuyết trình.
 - Thảo luận.
11. **Đánh giá kết thúc môn học:**
 - Thi giữa học kì: 25 % điểm đánh giá.
 - Thi cuối học kì: 75 % điểm đánh giá.
 - Hình thức thi trắc nghiệm
 - Thang điểm: 10.
12. **Đề cương chi tiết môn học**

CHƯƠNG I CẤU TRÚC VẬT CHẤT (2 tiết lý thuyết)

- I. Khái niệm về nguyên tử.**
- II. Liên kết nguyên tử.**
- III. Liên kết phân tử.**
- IV. Liên kết phân tử và các liên kết khác.**
- V. Các trạng thái vật chất.**

CHƯƠNG II
ĐIỆN MÔI
(2 tiết lý thuyết)

I. Phân cực trong điện môi

- 1. Điện môi trong điện trường.
- 2. Sự xuất hiện các điện tích liên kết.
- 3. Các dạng phân cực.
- 4. Phân cực trong chất khí.
- 5. Phân cực trong chất lỏng.
- 6. Phân cực trong chất rắn.

II. Dòng điện trong điện môi

- 1. Khái niệm về dòng điện trong điện môi.
- 2. Bản chất dòng điện trong điện môi.
- 3. Các đại lượng đặc trưng cho dòng điện.
- 4. Dòng điện trong chất khí.
- 5. Dòng điện trong chất lỏng.
- 6. Dòng điện trong chất rắn.

III. Tổn hao điện môi

- 1. Khái niệm cơ bản.
- 2. Sơ đồ tương đương của điện môi có tổn hao.
- 3. Các dạng tổn hao trong vật liệu cách điện.
- 4. Tổn hao trong chất khí.
- 5. Tổn hao trong chất lỏng.
- 6. Tổn hao trong chất rắn.

IV. Đánh thủng điện môi

- 1. Khái niệm về đánh thủng điện môi.
- 2. Cơ chế đánh thủng trong chất khí.
- 3. Đánh thủng trong chất khí
- 4. Đánh thủng trong chất rắn.
- 5. Đánh thủng bề mặt chất rắn.

CHƯƠNG III
VẬT LIỆU DẪN
(8 tiết lý thuyết)

I. Khái niệm vật liệu dẫn.

II. Phân loại vật dẫn.

1. Vật liệu dẫn thể rắn.
2. Vật liệu dẫn thể lỏng.
3. Vật liệu dẫn thể khí.

III. Một số kim loại dẫn điện thông dụng.

1. Đồng.
2. Nhôm.
3. Bạc.
4. Chì.
4. Thiếc.
5. Vàng.
6. Thép.

IV. Vật liệu dẫn từ.

CHƯƠNG IV
VẬT LIỆU BÁN DẪN
(3 tiết lý thuyết)

I. Khái niệm vật liệu bán dẫn.

II. Phân loại vật liệu bán dẫn.

1. Vật liệu bán dẫn trong kỹ thuật điện.
2. Vật liệu bán dẫn loại P.
3. Vật liệu bán dẫn loại N.

III. Ứng dụng của vật liệu bán dẫn.

CHƯƠNG V
VẬT LIỆU LÀM ĐIỆN TRỞ
(4 tiết lý thuyết)

I. Khái niệm vật liệu làm điện trở.

II. Phân loại vật liệu điện trở.

1. Vật liệu làm điện trở chính xác.
2. Vật liệu làm điện trở công suất.
3. Vật liệu làm điện trở đốt nóng.

CHƯƠNG VI
VẬT LIỆU CÁCH ĐIỆN VÀ ỨNG DỤNG

(11 tiết lý thuyết)

I. Khái quát về vật liệu cách điện.

II. Phân loại và tính chất của vật liệu cách điện.

1. Vật liệu cách điện thể khí.
2. Vật liệu cách điện thể lỏng
3. Vật liệu cách điện thể rắn.
4. Các cấp chịu nhiệt cách điện.

III. Một số loại vật liệu cách điện thông dụng.

1. Vật liệu cách hữu cơ.
2. Vật liệu nhựa cách điện.
3. Vật liệu cánh kiến - mica.
4. Vật liệu thủy tinh.
5. Vật liệu gốm sứ
6. Dầu cách điện.
7. Sơn tẩm cách điện.

IV. Sử dụng vật liệu cách điện trong máy điện và khí cụ điện.

V. Kiểm nghiệm cách điện.

13. Trang thiết bị dạy cho môn học:

Máy chiếu, bảng.

14. Yêu cầu về giáo viên:

Kỹ sư, cử nhân điện công nghiệp.

15. Tài liệu tham khảo dùng cho môn học

- **Sách giáo trình chính :**

[1] Dương Vũ Văn - Vật liệu điện – điện tử – ĐHQG TP.HCM 2005

- **Sách tham khảo**

[1] Nguyễn Xuân Phú- Vật liệu điện – KHKT 2001

[2] NGUYỄN CHU HÙNG - Điện công nghệ . . ĐHQG -TP.HCM 2000

[3] NGUYỄN KIM ĐÌNH - Kỹ thuật điện - NXB KHKT 1998

CHƯƠNG TRÌNH CHI TIẾT MÔN HỌC

1. Tên môn học: KỸ THUẬT ĐIỆN 1
2. Mã số môn học: 304
3. Số tiết: 45
4. Thời điểm thực hiện: học kỳ thứ 1
5. Thời gian: Số tiết/tuần: 5, tổng số 9 tuần
6. Mục đích của môn học:

Giúp cho học sinh khái niệm chung về mạch điện. Dòng điện hình sin. Các phương pháp giải mạch hình 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.

7. Điều kiện tiên quyết:

Học sinh học song song cùng các môn khác như vật liệu điện, an toàn điện, đo lường điện.

8. Nội dung tóm tắt:

Chương I đến chương IV, trình bày kiến thức cơ bản về giải tích mạch điện tuyến tính và phương pháp giải mạch hình sin.

9. Kế hoạch lên lớp:

Lý thuyết	Thực hành	Bài tập	Tổng số
30	0	15	45

10. Phương pháp dạy và học:

- Thuyết trình.
- Thảo luận.

11. Đánh giá kết thúc môn học:

- Thi giữa học kỳ: 25 % điểm đánh giá.
- Thi cuối học kỳ: 75 % điểm đánh giá.
- Hình thức thi trắc nghiệm
- Thang điểm: 10.

12. Đề cương chi tiết môn học

CHƯƠNG I

KHÁI NIỆM CHUNG VỀ MẠCH ĐIỆN

I. Các phần tử của mạch điện.

II. Cấu trúc mạch điện.

1. Nhánh
2. Nút
3. Vòng
4. Mắt lưới

III. Các đại lượng cơ bản của mạch điện.

1. Dòng điện
2. Điện áp
3. Công suất
4. Điện năng

IV. Các loại phần tử trong mạch điện.

1. Nguồn áp lý tưởng
2. Nguồn dòng lý tưởng
3. Điện trở – Định luật ôm
4. Cuộn cảm
5. Tụ điện

V. Các định luật Kiêc - khốp.

1. Định luật Kiêckhốp về dòng điện.
2. Định luật Kiêckhốp về điện áp.

CHƯƠNG II DÒNG ĐIỆN HÌNH SIN

I. Khái niệm chung về hàm sin.

1. Khảo sát hàm sin
2. Các đại lượng đặc trưng cho hàm sin

II. Trị hiệu dụng của dòng điện và điện áp.

1. Dòng điện
2. Điện áp

III. Biểu diễn hàm sin bằng véc tơ.

IV. Giải một số mạch điện đơn giản.

1. Mạch điện trở R
2. Mạch cuộn cảm L
3. Mạch tụ điện .
4. Mạch R-L-C nối tiếp.
5. Mạch R-L-C song song .

V. Công suất trong mạch điện hình sin.

1. Định nghĩa. Tính chất .
2. Nguyên lý bảo toàn công suất tác dụng và phản kháng.
3. Dòng tác dụng và dòng phản kháng. Tam giác công suất.

VI. Hệ số công suất.

1. Định nghĩa và sự quan trọng của hệ số công suất.
2. Nâng cao hệ số công suất bằng tụ bù

VII. Đo công suất bằng Watt kế.

VIII. Số phức.

1. Định nghĩa .Biểu diễn hình học.
2. Các phép tính số phức
3. Dạng lượng giác. Dạng mũ. Dạng cực .

IX. Biểu diễn hàm sin bằng số phức.

1. Áp phức và dòng phức
2. Tổng trở phức .
3. Tổng dẫn phức .
4. Định luật Kiêckhốp phức.
5. Công suất phức.

CHƯƠNG III

CÁC PHƯƠNG PHÁP GIẢI MẠCH HÌNH SIN XÁC LẬP

I. Khái niệm chung.

II. Phương pháp biến đổi tương đương.

1. Ghép tổng trở nối tiếp.
2. Ghép tổng trở song song
3. Biến đổi sao tam giác và tam giác sao.

III. Phương pháp dòng nhánh.

IV. Phương pháp dòng vòng.

V. Phương pháp điện áp hai nút.

VI. Phương pháp xếp chồng.

VII. Phương pháp tỉ lệ.

CHƯƠNG IV

MẠCH ĐIỆN BA PHA

I. Khái niệm chung.

1. Ưu điểm của hệ thống ba pha so với một pha .
2. Ký hiệu hai chỉ số.
3. Nguồn điện ba pha.Các cách nối

II. Hệ thống 3 pha U -U cân bằng.

1. Đường dây không tổng trở
2. Đường dây có tổng trở
3. Giải mạch ba pha cân bằng nhờ có sơ đồ mộ pha.
4. Công suất trong hệ thống ba pha Y – Y cân bằng.

III. Hệ thống 3 pha U -D hoặc D -D cân bằng.

1. Đường dây không tổng trở
2. Đường dây có tổng trở

IV. Hệ thống 3 pha U - U không cân bằng.

1. Điện áp và dòng điện
2. Công suất.

V. Hệ thống 3 pha U -D hoặc D -D không cân bằng.

1. Đường dây không tổng trở
2. Đường dây có tổng trở.
3. Công suất.

VI. Hệ thống 3 pha nhiều tải đấu song song

1. Đường dây không tổng trở
2. Đường dây có tổng trở

VII. Hệ thống 3 pha với tải là động cơ

1. Động cơ điện ba pha.
2. Động cơ điện một pha

13. Trang thiết bị dạy cho môn học

Máy chiếu, bảng.

14. Yêu cầu về giáo viên

Kỹ sư, cử nhân điện công nghiệp.

15. Tài liệu tham khảo dùng cho môn học

- Sách giáo trình chính :

[1] NGUYỄN KIM ĐÌNH - Kỹ thuật điện – NXB KHKT 1998.

- Sách tham khảo :

[1] NGUYỄN CHU HÙNG –TÔN THẮT CẢNH HÙNG - Kỹ thuật điện - ĐHQG - TP.HCM NĂM 2000

[2] ĐẶNG VĂN ĐÀO - Kỹ thuật điện -NXB GD 2001.

CHƯƠNG TRÌNH CHI TIẾT MÔN HỌC

1. Tên môn học: KỸ THUẬT ĐIỆN 2
2. Mã số môn học: 305
3. Số tiết: 60
4. Thời điểm thực hiện: học kỳ thứ 2
5. Thời gian: Số tiết/tuần: 5, tổng số 12 tuần
6. Mục đích của môn học:

Giúp cho học sinh khái niệm chung về mạch điện. Dòng điện hình sin. Các phương pháp giải mạch hình 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.

7. Điều kiện tiên quyết:

Học sinh học song song cùng các môn khác như vật liệu điện, an toàn điện, đo lường điện.

8. Nội dung tóm tắt:

Chương V đến chương IX trình bày các nguyên lý cơ bản trong việc vận hành những loại máy điện thông dụng gồm: Máy biến áp, động cơ không đồng bộ, máy điện đồng bộ, máy điện một chiều .

9. Kế hoạch lên lớp:

Lý thuyết	Thực hành	Bài tập	Tổng số
45	0	15	60

10. Phương pháp dạy và học:

- Thuyết trình.
- Thảo luận.

11. Đánh giá kết thúc môn học:

- Thi giữa học kỳ: 25 % điểm đánh giá.
- Thi cuối học kỳ: 75 % điểm đánh giá.
- Hình thức thi trắc nghiệm
- Thang điểm: 10.

12. Đề cương chi tiết môn học

CHƯƠNG V

KHÁI NIỆM CHUNG VỀ MÁY ĐIỆN

I. Định nghĩa và phân loại.

1. Máy biến áp
2. Máy điện không đồng bộ.
3. Máy điện đồng bộ.
4. Máy điện một chiều.

II. Các định luật cơ bản trong máy điện.

1. Định luật sức điện động cảm ứng (định luật Faraday)
2. Định luật lực từ (định luật Laplace)
3. Định luật ôm từ

III. Tính toán mạch từ.

1. Bài toán thuận
2. Bài toán ngược

IV. Các vật liệu chế tạo máy điện.

1. Vật liệu dẫn điện.
2. Vật liệu dẫn từ.
3. Vật liệu cách điện.
4. Vật liệu kết cấu.

V. Tổn hao, phát nóng và làm mát máy điện

1. Tổn hao thép.
2. Tổn hao đồng.
3. Tổn hao ma sát.

CHƯƠNG VI MÁY BIẾN ÁP

I. Cấu tạo của máy biến áp

1. Lò thép máy biến áp
2. Dây quấn Máy biến áp
3. Các bộ phận khác

II. Nguyên lý làm việc của máy biến áp.

III. Các phương trình của máy biến áp

1. Phương trình điện áp sơ cấp.
2. Phương trình điện áp thứ cấp.
3. Phương trình dòng điện.

IV. Mạch tương đương của máy biến áp.

1. Mạch tương đương chính xác.
2. Mạch tương đương chính xác, qui về sơ cấp.
3. Các mạch tương đương gần đúng, qui về sơ cấp

V. Chế độ không tải của máy biến áp.

1. Các phương trình của máy biến áp không tải
2. Đặc điểm của chế độ không tải
3. Thí nghiệm không tải của máy biến áp.

VI. Chế độ ngắn mạch của máy biến áp.

1. Các phương trình của máy biến áp ngắn mạch

2. Đặc điểm của chế độ ngắn mạch
3. Thí nghiệm ngắn mạch của máy biến áp.

VII. Chế độ có tải của máy biến áp.

1. Độ biến thiên điện áp thứ cấp theo tải .
2. Đặc tuyến ngoài của máy biến áp .
3. Tổn hao trong máy biến áp .
4. Hiệu suất của máy biến áp .

VIII. Máy biến áp 3 pha.

1. Cấu tạo máy biến áp ba pha .
2. Các đầu dây của máy biến áp ba pha
3. Tỉ số biến áp

IX. Các máy biến áp đặc biệt

1. Máy biến áp tự ngẫu
2. Máy biến điện đo lường
3. Máy biến áp hàn điện .

CHƯƠNG VII

MÁY ĐIỆN KHÔNG ĐỒNG BỘ

I. Khái niệm chung.

1. Định nghĩa và công dụng
2. Các đại lượng định mức

II. Cấu tạo của động cơ không đồng bộ 3 pha.

1. Stator
2. Rôtor

III. Từ trường trong động cơ không đồng bộ 3 pha.

1. Từ trường đập mạch của dây quấn một pha.
2. Từ trường quay của dây quấn ba pha .

IV. Nguyên lý làm việc của động cơ không đồng bộ.

1. Nguyên lý làm việc của động cơ điện không đồng bộ.
2. Nguyên lý làm việc của máy phát điện không đồng bộ

V. Các phương trình của động cơ không đồng bộ.

1. Phương trình điện áp Stator.
2. Phương trình điện áp Rôtor
3. Phương trình dòng điện

VI. Mạch tương đương của động cơ không đồng bộ.

1. Mạch tương đương của Stator
2. Mạch tương đương của rotor quay

3. Mạch tương đương của rôtor quay, quy về rôtor đứng yên.
4. Mạch tương đương của rôtor quy về stator
5. Mạch tương đương chính xác, quy về stator
6. Mạch tương đương gần đúng, quy về stator

VII. Công suất trong động cơ không đồng bộ.

1. Công suất điện.
2. Công suất cơ có ích.
3. Tổng tổn hao
4. Hiệu suất

VIII. Mô men quay của động cơ không đồng bộ.

1. Mômen quay.
2. Mômen cực đại

IX. Mở máy động cơ không đồng bộ.

1. Mở máy động cơ rôtor dây quấn .
2. Mở máy động cơ rôtor lồng sóc.

X. Điều chỉnh vận tốc động cơ không đồng bộ.

1. Thay đổi vận tốc đồng bộ.
2. Thay đổi s khi đã chọn n_1 .

XI. Các đặc tuyến của động cơ không đồng bộ.

1. Đặc tuyến dòng stator.
2. Đặc tuyến vận tốc rôtor
3. Đặc tuyến mômen quay
4. Đặc tuyến hệ số công suất.
5. Đặc tuyến hiệu suất.

XII. Động cơ không đồng bộ một pha

1. Đại cương. Cấu tạo. Nguyên lý làm việc
2. Động cơ dùng dây quấn phụ mở máy
3. Động cơ tụ điện .

CHƯƠNG VIII MÁY ĐIỆN ĐỒNG BỘ

I. Khái niệm chung.

1. Định nghĩa
2. Công dụng

II. Cấu tạo của máy đồng bộ 3 pha.

1. Stator
2. Rôtor

3. Bộ kích từ

III. Nguyên lý làm việc của máy phát đồng bộ.

IV. Phản ứng phần ứng của máy phát đồng bộ.

1. Tải thuần trở
2. Tải thuần cảm
3. Tải thuần dung
4. Tải bất kỳ

V. Phương trình điện áp của máy phát đồng bộ.

1. Trường hợp máy phát điện đồng bộ .
2. Trường hợp động cơ điện đồng bộ .

VI. Độ thay đổi điện áp của máy phát đồng bộ.

VII. Công suất của máy phát đồng bộ.

1. Công suất của máy điện đồng bộ .
2. Đặc tính góc công suất tác dụng .
3. Đặc tính góc công suất phản kháng

VIII. Đặc tuyến của máy phát đồng bộ.

1. Đặc tuyến không tải
2. Đặc tuyến ngoài.
3. Đặc tuyến điều chỉnh
4. Đặc tuyến hiệu suất

IX. Máy phát đồng bộ làm việc song song.

X. Động cơ đồng bộ

1. Khái niệm chung .
2. Cấu tạo .
3. Nguyên lý làm việc.
4. Mạch tương đương
5. Tổn hao và hiệu suất.
6. Máy bù đồng bộ.

CHƯƠNG IX

MÁY ĐIỆN MỘT CHIỀU

I. Cấu tạo của máy điện một chiều.

1. Phần cảm
2. Phần ứng.
3. Cổ góp.

II. Nguyên lý làm việc của máy điện một chiều.

III. Sức điện động của máy điện một chiều.

IV. Phản ứng phần ứng trong máy phát một chiều.

V. Máy phát một chiều kích từ độc lập

1. Mạch tương và các phương trình
2. Đặc tuyến không tải.
3. Các tính chất của máy phát kích từ độc lập.

VI. Máy phát một chiều kích từ song song.

1. Mạch tương và các phương trình
2. Điều kiện tự kích
3. Đặc tuyến ngoài.

VII. Máy phát một chiều kích từ hỗn hợp.

1. Mạch tương và các phương trình
2. Đặc tuyến ngoài

VIII. Điều chỉnh điện áp của máy phát một chiều

1. Dùng biến trở nối tiếp.
2. Dùng biến trở song song
3. Tự động điều chỉnh điện áp.

IX. Công suất, tổn hao và hiệu suất của máy điện một chiều.

1. Công suất cơ
2. Tổn hao
3. Hiệu suất

X. Nguyên lý làm việc của động cơ một chiều.

XI. Vận tốc của động cơ một chiều.

XII. Momen của động cơ một chiều.

XIII. Động cơ một chiều kích từ song song.

1. Mạch tương và các phương trình
2. Đặc tuyến vận tốc theo dòng kích từ.
3. Đặc tuyến vận tốc
4. Đặc tuyến mômen
5. Đặc tuyến mômen - vận tốc
6. Công suất trong động cơ

XIV. Động cơ một chiều kích từ nối tiếp.

1. Mạch tương và các phương trình
2. Đặc tuyến vận tốc
3. Đặc tuyến mômen
4. Đặc tuyến mômen – vận tốc
5. Công suất trong động cơ

XV. Động cơ một chiều kích từ hỗn hợp.

1. Mạch tương và các phương trình
2. Đặc tuyến vận tốc
3. Đặc tuyến mômen
4. Đặc tuyến mômen – vận tốc

XVI. Điều chỉnh vận tốc của động cơ một chiều.

XVII. Công suất, tổn hao và hiệu suất của động cơ một chiều.

XVIII. Mở máy động cơ một chiều

13. Trang thiết bị dạy cho môn học

Máy chiếu, bảng.

14. Yêu cầu về giáo viên

Kỹ sư, cử nhân điện công nghiệp.

15. Tài liệu tham khảo dùng cho môn học

- Sách giáo trình chính :

[1] NGUYỄN KIM ĐÌNH - Kỹ thuật điện – NXB KHKT 1998.

- Sách tham khảo :

[1] NGUYỄN CHU HÙNG –TÔN THẮT CẢNH HÙNG - Kỹ thuật điện - ĐHQG - TP.HCM NĂM 2000

[2] ĐẶNG VĂN ĐÀO - Kỹ thuật điện -NXB GD 2001.

CHƯƠNG TRÌNH CHI TIẾT MÔN HỌC

1. Tên môn học: KỸ THUẬT ĐIỆN TỬ
2. Mã số môn học: 306
3. Số tiết: 45
4. Thời điểm thực hiện: học kỳ thứ 3
5. Thời gian: Số tiết/tuần: 5, tổng số 9 tuần

6. Mục đích của môn học:

- Hiểu một cách tổng quát về các linh kiện điện tử
- Hiểu rõ đặc tính và cách sử dụng các linh kiện điện tử
- Tính toán thiết kế một số mạch đơn giản
- Sử dụng một số linh kiện để lắp đặt một số mạch

7. Điều kiện tiên quyết:

Sinh viên đã học qua môn Lý thuyết mạch, hiểu biết về các định lý mạch điện, phương pháp dòng nhánh, thế nút, các mạng 1 cửa, 2 cửa...

8. Nội dung tóm tắt:

Môn học cung cấp sơ khởi các kiến thức về mạch điện tử. Nội dung đề cập đến các vấn đề: Giải tích mạch **Diode, Transistor lưỡng cực** - Phương pháp tính - Transistor hiệu ứng trường, tính toán khuếch đại tần số thấp, tín hiệu nhỏ, mạch khuếch đại liên tầng. Các tín hiệu quang bán dẫn (điện trở quang, diod quang, transistor quang vv...). Các linh kiện thông dụng như: (SCR, DIAC, TRIAC, UJT, CJT, CSC vv...)

9. Kế hoạch lên lớp:

Lý thuyết	Thực hành	Bài tập	Tổng số
35	0	10	45

10. Phương pháp dạy và học:

- Thuyết trình.
- Thảo luận.

11. Đánh giá kết thúc môn học:

- Thi giữa học kỳ: 25 % điểm đánh giá.
- Thi cuối học kỳ: 75 % điểm đánh giá.
- Hình thức thi trắc nghiệm
- Thang điểm: 10.

12. Đề cương chi tiết môn học

CHƯƠNG I

TÍN HIỆU VÀ CÁC HỆ THỐNG ĐIỆN TỬ

I. Khái niệm chung về tín hiệu

II. Các thông số đặc trưng cho tín hiệu

1. Độ dài tín hiệu

2. Giá trị trung bình

III. Các hệ thống điện tử điển hình

1. Hệ thống thông tin quảng bá
2. Hệ thống đo lường điện tử
3. Hệ thống tự động điều khiển

CHƯƠNG II

CÁC LINH KIỆN BÁN DẪN

I. Chất bán dẫn và cơ chế dẫn điện

1. Mạng tinh thể và liên kết hoá trị
2. Điện tử tự do và lỗ trống
3. Bán dẫn loại N và loại P
4. Chuyển tiếp P-N ở trạng thái cân bằng

II. Chuyển động tiếp P-N và đặc tính chỉnh lưu

III. Điốt bán dẫn

1. Giới thiệu:
2. Điốt chỉnh lưu
3. Điốt Zener
4. Điốt Biến dung

V. Transistor hai cực tính (Bipolar Junction Transistor –BJT)

1. Cấu tạo
2. Nguyên lý hoạt động
3. Sơ đồ cơ bản của Transistor
4. Đặc tuyến volt – amper
5. Các thông số cơ bản của Transistor

VI. Transistor trường (F.E.F – field effect transistor)

CHƯƠNG III

CÁC LINH KIỆN QUANG BÁN DẪN

I. Khái niệm chung

II. Quang trở (PHOTOTRANSISTOR)

1. Nguyên lý hoạt động
2. Ký hiệu
3. Các thông số cơ bản
4. Ứng dụng

III. Điốt quang (photodiode) và tế bào quang điện (photocell)

1. Nguyên lý hoạt động
2. Ký hiệu

3. Các thông số cơ bản
4. Ứng dụng

IV. Transistor quang (PHOTOTRANSISTOR)

1. Nguyên lý hoạt động
2. Ký hiệu
3. Các thông số cơ bản
4. Ứng dụng

V. Điốt phát quang (LIGHT EMITTING DIODE-LED)

1. Nguyên lý hoạt động
2. Ký hiệu
3. Các thông số cơ bản
4. Ứng dụng

VI. Bộ ngẫu hợp quang điện (OPTRON)

1. Nguyên lý hoạt động
2. Ký hiệu
3. Các thông số cơ bản
4. Ứng dụng

CHƯƠNG IV

MẠCH KHUẾCH ĐẠI

I. Các chỉ tiêu cơ bản của bộ khuếch đại

1. Khái niệm
2. Các đặc tính của bộ khuếch đại

II. Các khái niệm cơ bản về một tầng khuếch đại

1. Điểm làm việc tĩnh và đường tải một chiều
2. Trạng thái động và đồ thị thời gian
3. Các chế độ làm việc của phần của phần tử khuếch đại

III. Các mạch phân cực cho BJT và FET

1. Phân cực dòng Base
2. Phân cực kiểu phân áp
3. Phân cực cho JFET

IV. Sơ lược về hồi tiếp và ảnh hưởng của chúng

1. Định nghĩa
2. Phân loại

V. Các tầng khuếch đại tín hiệu nhỏ dùng BJT hoặc FET

1. Tầng khuếch đại mắc E.C
2. Tầng khuếch đại mắc B.C

3. Tầng khuếch đại JFET mắc nguồn chung

VI. Các dạng ghép tầng

1. Ghép điện trở – điện dung (ghép RC)
2. Ghép biến áp
3. Ghép trực tiếp
4. Ghép phức hợp

VII. Tầng khuếch đại công suất

1. Tầng khuếch đại đơn
2. Tầng khuếch đại đơn, ghép biến áp
3. Tầng đẩy kéo ghép biến áp
4. Tầng đẩy kéo không biến áp

CHƯƠNG V

KHUẾCH ĐẠI MỘT CHIỀU VÀ KHUẾCH ĐẠI THUẬT TOÁN

I. Khái niệm về khuếch đại tín hiệu biến thiên chậm

II. Khuếch đại vi sai

1. Dạng mạch cơ bản và hoạt động
2. Chế độ DC của mạch khuếch đại vi sai
3. Chế độ AC của mạch khuếch đại vi sai
4. Các ứng dụng khác của mạch vi sai

III. Khuếch đại thuật toán và ứng dụng

1. Giới thiệu chung
2. Đặc tính và các thông số
3. Các mạch ứng dụng cơ bản

IV. Vi mạch 555 và ứng dụng

1. Giới thiệu vi mạch 555
2. Ứng dụng

CHƯƠNG VI

MẠCH TẠO SÓNG HÌNH SIN

I. Nguyên lý tạo dao động và duy trì dao động

II. Mạch tạo sóng RC

1. Mạch dao động dời pha
2. Mạch dao động cầu Wien

III. Mạch tạo sóng LC

1. Mạch dao động điều hợp LC
2. Mạch dao động Hartley
3. Mạch dao động Colpitts

4. Mạch dao động dùng tinh thể thạch anh

CHƯƠNG VII

CÁC MẠCH TẠO XUNG

I. Các mạch biến đổi dạng xung

1. Mạch RC
2. Mạch xén

II. Dao động tạo sóng vuông

1. Chế độ khoá của Transistor
2. Mạch hai trạng thái bền
3. Mạch một trạng thái bền
4. Mạch không trạng thái bền (astable)

III. Dao động BLOCKING

IV. Mạch tạo xung răng cưa

CHƯƠNG VIII

CÁC MẠCH SỐ CƠ BẢN

I. Các hệ thống số

II. Cơ sở đại số BOOLE

III. Các phần tử LOGIC cơ bản

IV. Các phương pháp biểu diễn hàm BOOLE

V. Rút gọn hàm BOOLE bằng bìa KARNAUGH

VI. Một số hệ LOGIC tổ hợp thông dụng

VII. Một số hệ LOGIC tuần tự

CHƯƠNG IX

NGUỒN CẤP ĐIỆN

I. Bộ chỉnh lưu không điều kiện

1. Khái quát
2. Chỉnh lưu một pha
3. Chỉnh lưu cầu một pha
4. Mạch lọc
5. Chỉnh lưu nhân áp

II. Nguồn ổn áp DC

1. Ổn áp tuyến tính
2. Các mạch bảo vệ quá dòng
3. Các vi mạch ổn áp tuyến tính
4. Nguồn ổn áp xung

III. Các linh kiện âm và ứng dụng

1. Transistor đơn nối UJT (Unijunction Transistor)
2. SCR (Silicon controled Rectifer)
3. Diắc
4. Triắc

13. Trang thiết bị dạy cho môn học:

Máy chiếu, bảng.

14. Yêu cầu về giáo viên:

Kỹ sư, cử nhân điện tử.

15. Tài liệu tham khảo dùng cho môn học

- Sách giáo trình chính :

[1] Lê Phi Yên - Kỹ thuật điện tử, NXB KHKT 1998

[2]Vi mạch Analog – Digital, Nhà xuất bản Khoa học và kỹ thuật, tác giả Ngô Anh Ba.

[3] Lê Vũ Sơn - Kỹ thuật điện tử ứng dụng , NXB GD 2003

[4]Sơ đồ chân linh kiện bán dẫn, Nhà xuất bản khoa học và kỹ thuật.

CHƯƠNG TRÌNH CHI TIẾT MÔN HỌC

1. Tên môn học: ĐO LƯỜNG ĐIỆN
2. Mã số môn học: 308
3. Số tiết: 45
4. Thời điểm thực hiện: học kỳ thứ 2
5. Thời gian: Số tiết/tuần: 5, tổng số 9 tuần
6. Mục đích của môn học:

Giúp cho sinh viên hiểu biết các đơn vị đo lường đại lượng điện và không điện, các thiết bị đo điện và điện tử để sử dụng khi thí nghiệm và thực tập xưởng

7. Điều kiện tiên quyết:

Học sinh đã học qua môn cơ sở kỹ thuật điện, vật liệu điện .

8. Nội dung tóm tắt (mô tả vắn tắt nội dung chính của môn học)

Môn học gồm 7 chương :

- Chương I: Các khái niệm cơ bản về kỹ thuật đo lường
- Chương II: Đo dòng điện - đo điện áp
- Chương III: Đo công suất và năng lượng
- Chương IV: Đo tần số, góc pha và khoảng thời gian
- Chương V: Đo thông số của mạch điện
- Chương VI: Dao động ký (oscilloscope)
- Chương VII: Đo các đại lượng không điện

9. Kế hoạch lên lớp:

Lý thuyết	Thực hành	Bài tập	Tổng số
35	0	10	45

10. Phương pháp dạy và học:

- Thuyết trình.
- Thảo luận.

11. Đánh giá kết thúc môn học:

- Thi giữa học kỳ: 25 % điểm đánh giá.
- Thi cuối học kỳ: 75 % điểm đánh giá.
- Hình thức thi trắc nghiệm
- Thang điểm: 10.

12. Đề cương chi tiết môn học

CHƯƠNG I

CÁC KHÁI NIỆM CƠ BẢN VỀ KỸ THUẬT ĐO LƯỜNG

I. Các định nghĩa và khái niệm chung về đo lường.

1. Định nghĩa về đo lường, đo lường học và kỹ thuật đo lường.

2. Khái niệm về tín hiệu đo và đại lượng đo.
3. Thiết bị đo và phương pháp đo

II. Phân loại phương pháp đo

1. Phương pháp đo biến đổi thẳng :
2. Phương pháp đo kiểu so sánh:

III. Phân loại các thiết bị đo

IV. Đơn vị đo, chuẩn và mẫu :

1. Khái niệm chung :
2. Hệ thống đơn vị đo.
3. Các chuẩn cấp 1 quốc gia của các đơn vị cơ bản hệ thống SI.

V. Cấu trúc cơ bản của dụng cụ đo :

1. Phân loại dụng cụ đo.
2. Sơ đồ khối của dụng cụ đo.

VI. Các đặt tính cơ bản của dụng cụ đo :

1. Sai số của dụng cụ đo.
2. Độ nhạy.
3. Điện trở của dụng cụ đo và công suất tiêu thụ.
4. Độ tác động nhanh.
5. Độ tin cậy.

CHƯƠNG II

ĐO DÒNG ĐIỆN – ĐO ĐIỆN ÁP

I. Đo dòng điện và điện áp bằng các dụng cụ đo tương tự.

1. Khái niệm chung
2. Nguyên lý làm việc của các chỉ thị cơ điện.
3. Những bộ phận chính và chi tiết chung của cơ cấu chỉ thị cơ điện.
4. Cơ cấu chỉ thị từ điện
5. Cơ cấu chỉ thị điện từ
6. Cơ cấu chỉ thị điện động
7. Ampemét một chiều.
8. Vôn mét một chiều.
9. Ampemét xoay chiều.
10. Vôn mét xoay chiều.
11. Vôn mét và ampemét điện tử tương tự.

II. Đo điện áp bằng phương pháp so sánh

III. Vôn mét số :

1. Chỉ thị số.

2. Vônmet số

CHƯƠNG III

ĐO CÔNG SUẤT VÀ NĂNG LƯỢNG

I. Khái niệm chung

II. Dụng cụ đo công suất và năng lượng trong mạch điện một pha:

1. Oátmet điện động.
2. Đo công suất bằng phương pháp điều chế tín hiệu.
3. Oátmet cấp nhiệt điện.
4. Công tơ một pha đo năng lượng.

III. Đo công suất trong mạch ba pha.

- a. Nguyên lý chung.
- b. Các phương pháp đo công suất trong mạch ba pha .

IV. Đo công suất phản kháng.

1. Đo công suất phản kháng trong mạch một pha.
2. Đo công suất phản kháng trong mạch ba pha.

V. Đo công suất và năng lượng trong mạch cao áp.

CHƯƠNG IV

ĐO TẦN SỐ , GÓC PHA VÀ KHOẢNG THỜI GIAN

I. Khái niệm chung.

II. Tần số kế cộng hưởng điện từ.

III. Tần số kế cơ điện.

1. Tần số kế điện động và sắt điện động.
2. Tần số kế điện từ.

IV. Fazômet điện động.

V. Tần số kế điện tử.

VI. Fazômet điện tử.

VII. Fazômet chỉ thị số.

VIII. Tần số kế chỉ thị số.

CHƯƠNG V

ĐO THÔNG SỐ CỦA MẠCH ĐIỆN

I. Các phương pháp đo điện trở.

1. Đo điện trở bằng phương pháp gián tiếp.
2. Đo điện trở trực tiếp bằng ômmét.
3. Cầu đo điện trở.
4. Đo điện trở lớn.

II. Cầu dòng xoay chiều:

1. Cầu đo dòng xoay chiều.
2. Dụng cụ chỉ không (zêrô) dùng cho cầu xoay chiều .

III. Đo điện dung và góc tổn hao tụ điện:

1. Khái niệm về điện dung và góc tổn hao.
2. Cầu xoay chiều đo điện dung.

IV. Cầu đo điện cảm và hệ số phẩm chất của cuộn dây.

1. Khái niệm chung.
2. Các mạch cầu đo thông số cuộn cảm

V. Cầu vạn năng đo thông số mạch điện.

CHƯƠNG VI

ĐẠO ĐỘNG KÝ (OSCILLOSCOPE)

I. Sơ đồ khối của dao động ký (ĐĐK) thông dụng

II. Ống phóng tia điện tử

1. Cấu tạo của Triốt
2. Phiến làm lệch

III. Bộ khuếch đại làm lệch

IV. Tín hiệu quét

V. Bộ tạo sóng quét ngang

VI. Dao động ký điện tử 2 tia

VII. Ứng dụng của dao động ký điện tử

1. Đo điện áp và tần số của tín hiệu
2. Đo tần số bằng phương pháp so sánh
3. Đo góc lệch pha

VIII. Các loại dao động ký điện tử.

1. Dao động ký thông dụng.
2. Dao động ký vạn năng.
3. Dao động ký tốc độ nhanh.
4. Dao động ký lấy mẫu.
5. Dao động ký có nhớ,
6. Dao động ký cài đặt mp

IX. Dao động ký điện tử nhớ tương tự

X. Dao động ký lấy mẫu

XI. Dao động ký điện tử nhớ số

CHƯƠNG VII

ĐO CÁC ĐẠI LƯỢNG KHÔNG ĐIỆN

I. Các phương pháp và dụng cụ đo nhiệt độ

1. Khái niệm chung:

2. Đo nhiệt độ bằng phương pháp trực tiếp.
3. Đo nhiệt độ bằng phương pháp không tiếp xúc.

II. Các phương pháp đo lực, ứng suất và áp suất.

1. Khái niệm chung.
2. Các phương pháp và dụng cụ đo lực .
3. Đo ứng suất và biến dạng
4. Các phương pháp đo áp suất.

III. Đo lưu lượng và thể tích chất lỏng, khí và hơi.

1. Khái niệm chung .
2. Các thiết bị đo lưu lượng và lưu tốc.
3. Đo mức.

IV. Đo vận tốc và gia tốc.

1. Khái niệm chung.
2. Đo tốc độ quay đo gia tốc và biên độ rung.

13. Trang thiết bị dạy cho môn học:

Máy chiếu, bảng.

14. Yêu cầu về giáo viên:

Kỹ sư, cử nhân điện công nghiệp.

15. Tài liệu tham khảo dùng cho môn học

- Sách giáo trình chính :

[1] Nguyễn Ngọc Tân – Ngô Tấn Nhơn – Ngô Văn Kỳ - Kỹ thuật đo –

Đại học bách khoa TP. Hồ Chí Minh 1995

[2] Nguyễn Ngọc Tân –Kỹ thuật đo – NXB KHKT 2005- 2007

[3] Nguyễn Văn Hòa - Giáo trình đo lường các đại lượng điện và không điện – NXB giáo dục 2003.

- Sách tham khảo :

[1] Hoàng Thanh Chung - Dụng cụ đo điện xách tay

CHƯƠNG TRÌNH CHI TIẾT MÔN HỌC

1. Tên môn học: KHÍ CỤ ĐIỆN
2. Mã số môn học: 302
3. Số tiết: 45
4. Thời điểm thực hiện: học kỳ thứ 2
5. Thời gian: Số tiết/tuần: 5, tổng số 9 tuần
6. Mục đích của môn học:

- Nhận dạng được các loại khí cụ điện.
- Làm vững cấu tạo và nguyên lý hoạt động của khí cụ điện.
- Đọc hiểu các thông số kỹ thuật trên khí cụ điện.
- Lựa chọn đúng các thông số kỹ thuật của khí cụ điện theo yêu cầu.
- Nhận biết các hư hỏng và cách khắc phục khí cụ điện.
- Bảo trì, bảo quản khí cụ điện.
- Sử dụng khí cụ điện an toàn.

7. Điều kiện tiên quyết:

Học sinh học song song cùng các môn học cơ sở kỹ thuật điện, vật liệu điện, đo lường điện.

8. Nội dung tóm tắt:

Lý thuyết chung cho các khí cụ điện như khả năng ổn định động của khí cụ điện, các vấn đề ảnh hưởng đến khí cụ điện như các điểm tiếp xúc trong khí cụ điện, hồ quang trong khí cụ điện, nhiệt độ trong khí cụ điện. Cấu tạo và nguyên lý hoạt động của các khí cụ điện bảo vệ và đóng ngắt, các thông số của khí cụ điện và phương pháp lựa chọn khí cụ điện, một số pan và cách khắc phục khí cụ điện.

9. Kế hoạch lên lớp:

Lý thuyết	Thực hành	Bài tập	Tổng số
35	0	10	45

10. Phương pháp dạy và học:

- Thuyết trình.
- Thảo luận

11. Đánh giá kết thúc môn học:

- Thi giữa học kì: 25 % điểm đánh giá.
- Thi cuối học kì: 75 % điểm đánh giá.
- Hình thức thi trắc nghiệm
- Thang điểm: 10.

12. Đề cương chi tiết môn học

PHẦN I. LÝ THUYẾT CƠ BẢN CỦA KHÍ CỤ ĐIỆN

Chương 1: Lực điện động trong khí cụ điện.

05 tiết (lý thuyết : 04 tiết , bài tập : 01 tiết)

- I. Các ảnh hưởng của lực điện động đối với các khí cụ điện
- II. Phương pháp tính toán lực điện động.
- III. Tính toán lực điện động giữa các dây dẫn song song.
- IV. Tính toán lực điện động lên vòng dây giữa các cuộn dây.
- V. Lực điện động trong dòng điện xoay chiều và cộng hưởng cơ khí.
- VI. Ổn định lực điện động.

Chương 2: PHÁT NÓNG KHÍ CỤ ĐIỆN

05 tiết (lý thuyết : 04 tiết , bài tập : 01 tiết)

- I. Ảnh hưởng của phát nóng đối với khí cụ điện.
- II. Tổn thất điện năng trong khí cụ điện.
- III. Các chế độ làm việc của khí cụ điện.

Chương 3: TIẾP XÚC ĐIỆN – HỒ QUANG ĐIỆN

05 tiết (lý thuyết : 04 tiết, bài tập : 01 tiết)

- I. Ảnh hưởng của tiếp xúc điện đối với khí cụ điện.
- II. Các yêu cầu chung của tiếp xúc điện.
- III. Các yêu cầu chung của vật liệu làm tiếp điểm.
- IV. Phân loại tiếp xúc điện.
- V. Ảnh hưởng của hồ quang điện đối với khí cụ điện
- VI. Tính chất cơ bản của hồ quang điện.
- VII. Quá trình phát sinh hồ quang điện và các phương pháp dập tắt hồ quang điện.
- VIII. Các ứng dụng của hồ quang điện

PHẦN II: CẤU TẠO, NGUYÊN LÝ HOẠT ĐỘNG, THÔNG SỐ VÀ LỰA CHỌN KHÍ CỤ ĐIỆN.

Chương 1: KHÍ CỤ ĐÓNG NGẮT BẢO VỆ.

10 tiết (lý thuyết : 06 tiết , bài tập: 04 tiết)

I. CB (Circuit Breaker)

1. Cấu tạo và nguyên lý hoạt động của CB điện.
2. Phân loại và tiêu chuẩn CB điện.
3. Các thông số và phương pháp lựa chọn CB.
4. Giải thích các kí hiệu và thông số ghi trên CB.
5. Ví dụ và bài tập.

II. Cầu chì (Fuse)

1. Cấu tạo và nguyên lý hoạt động.
2. Phân loại cầu chì và phạm vi sử dụng.
3. Các thông số và phương pháp lựa chọn cầu chì.

4. Ví dụ và bài tập.

III. Thiết bị chống dòng điện rò.

1. Cấu tạo và nguyên lý hoạt động của thiết bị chống dòng điện rò 1 pha và 3 pha.
2. Các loại thiết bị chống dòng điện rò.
3. Các thông số và phương pháp lựa chọn thiết bị chống dòng điện rò.
4. Ví dụ và bài tập.

Chương 2: KHÍ CỤ ĐIỀU KHIỂN BẰNG TAY.

05 tiết (lý thuyết : 04 tiết , bài tập : 01 tiết)

I. Cầu dao điện

1. Cấu tạo và nguyên lý hoạt động.
2. Các loại cầu dao điện.
3. Lựa chọn cầu dao điện.

II. Công tắc điện

1. Cấu tạo và nguyên lý hoạt động chung của công tắc điện.
2. Các loại công tắc điện và phạm vi sử dụng.
3. Các thông số của công tắc điện.
4. Các yêu cầu về kiểm tra công tắc.
5. Giới thiệu một vài ứng dụng của công tắc trong chiếu sáng.

III. Nút nhấn.

1. Cấu tạo và nguyên lý hoạt động.
2. Các loại nút nhấn.
3. Các thông số kỹ thuật của nút nhấn.
4. Giới thiệu một vài ứng dụng của nút nhấn trong mạch điều khiển.

IV. Phích cắm và ổ cắm.

1. Cấu tạo.
2. Các thông số và phạm vi ứng dụng.

V. Điện trở - Biến trở

1. Cấu tạo của điện trở và biến trở.
2. Các loại điện trở và biến trở.
3. Phạm vi sử dụng.

Chương 3: KHÍ CỤ ĐIỆN ĐIỀU KHIỂN MẠCH ĐIỆN.

10 tiết (lý thuyết: 06 tiết , bài tập: 04 tiết)

I. Công tắc tơ (contactor)

1. Cấu tạo và nguyên lý hoạt động của contactor.
2. Phân loại contactor.

3. Các chế độ sử dụng contactor theo tiêu chuẩn.
4. Các thông số và phương pháp lựa chọn contactor.
5. Ví dụ và bài tập.

II. Rơ le thời gian (Timer)

1. Phân loại timer và phạm vi ứng dụng
2. Cấu tạo và nguyên lý hoạt động của timer.
3. Các thông số và phương pháp lựa chọn timer.
4. Giải thích các kí hiệu ghi trên timer
5. Ví dụ và bài tập.

III. Rơ le điều khiển và bảo vệ.

1. Các loại rơ le.
2. Cấu tạo và nguyên lý hoạt động của một vài rơ le thông dụng.
3. Các thông số và cách lựa chọn rơ le.
4. Giải thích các ký hiệu ghi trên rơ le.

IV. Khởi động từ.

1. Khái quát và công dụng.
2. Các yêu cầu kỹ thuật.
3. Kết cấu và nguyên lý hoạt động.
4. Lựa chọn và lắp đặt.

Chương 4: KHÍ CỤ ĐÓNG NGẮT KHÔNG TIẾP ĐIỂM.

05 tiết (lý thuyết : 04 tiết , bài tập : 01 tiết)

I. Giới thiệu.

II. Cấu tạo và nguyên lý hoạt động.

III. Các thông số cơ bản và phương pháp lựa chọn.

IV. Ứng dụng

13. Trang thiết bị dạy cho môn học:

Máy chiếu, bảng.

14. Yêu cầu về giáo viên:

Kỹ sư, cử nhân điện công nghiệp

15. Tài liệu tham khảo dùng cho môn học

- **Sách giáo trình chính :**

[1] Tô Đăng & Nguyễn Xuân Phú - Khí cụ điện hạ thế - XB năm 1978

- **Sách tham khảo :**

[1] Nguyễn Chu Hùng & Đinh Ngọc Thành - Khí cụ điện I, II - ĐHBK TP HCM 1984

CHƯƠNG TRÌNH CHI TIẾT MÔN HỌC

1. Tên môn học: CUNG CẤP ĐIỆN
2. Mã số môn học: 301
3. Số tiết: 75
4. Thời điểm thực hiện: học kỳ thứ 3
5. Thời gian: Số tiết/tuần: 10, tổng số 8 tuần
6. Mục đích của môn học:

Giúp cho học viên hiểu được những khái niệm cơ bản về hệ thống cung cấp điện dân dụng và công nghiệp, nắm được các nguyên tắc thiết kế cung cấp điện, tính toán lựa chọn đường dây và các thiết bị bảo vệ đường dây và toàn hệ thống tính toán kinh tế hệ thống cung cấp điện.

7. Điều kiện tiên quyết:

Sinh viên học qua các học phần của toán cao cấp. Các môn học lý thuyết mạch, cấu tạo thiết bị điện, đo lường điện, khí cụ điện, vẽ điện, truyền động điện, an toàn điện

8. Nội dung tóm tắt:

Học phần gồm 15 chương gồm các nội dung: Khái quát về hệ thống cung cấp điện. Xác định nhu cầu sử dụng điện. Chọn phương án cung cấp điện. Trạm biến áp. Tính toán ngắn mạch trong hệ thống cung cấp điện. Lựa chọn các phần tử trong hệ thống cung cấp điện. Nối đất bảo vệ. Chống sét. Bảo vệ chống điện giật. Nâng cao chất lượng điện năng. Tiết kiệm điện năng và nâng cao hệ số công suất $\cos\phi$. Kỹ thuật chiếu sáng, các mạch đèn, kỹ thuật lắp đặt và tính toán chiếu sáng trong công nghiệp. Thiết kế các công trình điện dân dụng. Tính toán kinh tế-kỹ thuật và lập dự toán cho công trình điện.

9. Kế hoạch lên lớp:

Lý thuyết	Thực hành	Bài tập	Tổng số
50	0	25	75

10. Phương pháp dạy và học:

- Thuyết trình.
- Thảo luận.

11. Đánh giá kết thúc môn học:

- Báo cáo, tiểu luận: 50 % điểm đánh giá.
- Thi cuối học kỳ: 50 % điểm đánh giá.
- Hình thức thi trắc nghiệm
- Thang điểm: 10.

12. Đề cương chi tiết môn học

CHƯƠNG I

KHÁI QUÁT VỀ HỆ THỐNG CUNG CẤP ĐIỆN

I. Đặc điểm của nguồn năng lượng điện.

II. Các dạng nguồn điện.

1. Nhiệt điện.

2. Điện nguyên tử.
3. Thủy điện.
4. Điện mặt trời.
5. Điện sức gió.

III. Mạng lưới điện.

IV. Hộ tiêu thụ – phân loại.

V. Những yêu cầu khi thiết kế hệ thống cung cấp điện.

CHƯƠNG II

TỔNG QUAN – CÔNG SUẤT ĐẶT

I. Phương pháp luận

II. Những qui tắc và qui định

1. Xác định cấp điện áp
2. Các qui định
3. Các tiêu chuẩn
4. Chất lượng và tính an toàn của mạng cung cấp điện
5. Kiểm tra ban đầu của một mạng điện
6. Kiểm tra định kỳ mạng điện
7. Sự phù hợp của thiết bị trong mạng điện

III. Động cơ, phụ tải nhiệt và chiếu sáng

1. Động cơ cảm ứng
2. Động cơ một chiều
3. Các thiết bị nhiệt kiểu điện trở và đèn nung sáng
4. Đèn huỳnh quang.
5. Đèn nung sáng

IV. Công suất tải của lưới

1. Công suất đặt (kW)
2. Công suất đặt biểu kiến (kVA)
3. Tính toán công suất yêu cầu thực
4. Ví dụ sử dụng các hệ số k_u và k_s
5. Chọn lựa công suất máy biến áp
6. Chọn lựa nguồn cung cấp điện

CHƯƠNG III

CÁC TRẠM BIẾN ÁP PHÂN PHỐI TRUNG/HẠ

I. Nguồn trung áp

II. Trạm khách hàng

III. Các sơ đồ bảo vệ trạm

1. Bảo vệ chống điện giật và quá điện áp.
2. Bảo vệ điện
3. Bảo vệ chống quá nhiệt
4. Liên động và các điều khiển có điều kiện

IV. Trạm biến áp khách hàng với phầ đo lường phía trung áp.

1. Tổng quan
2. Chọn các bảng điện
3. Vận hành song song MBA

V. Trạm biến áp khách hàng với phần đo lường phía hạ áp.

1. Tổng quan
2. Chọn các bảng điện
3. Chọn lựa panel đóng cắt trung áp cho mạch máy biến áp.
4. Lựa chọn máy biến áp trung hạ

CHƯƠNG IV

PHÂN PHỐI TRONG MẠNG HẠ ÁP

I. Khái quát.

1. Các phân phối hạ áp chính
2. Tủ phân hạ áp chính

II. Các nguồn dự phòng quan trọng.

1. Tính liên tục cung cấp điện
2. Chất lượng điện năng

III. Các hệ thống điện an toàn phục vụ khi sự cố và các nguồn điện dự phòng.

1. Hệ thống điện an toàn.
2. Các nguồn phát điện dự phòng.
3. Chọn lựa và đặc tính của các nguồn điện dự phòng.
4. Chọn lựa và đặc tính của các nguồn điện khác.
5. Các máy phát tại chỗ.

IV. Tủ phân phối.

1. Các loại tủ phân phối.
2. Các kỹ thuật lắp ráp tủ phân phối chức năng.
3. các tiêu chuẩn.
4. Điều khiển trung tâm.

CHƯƠNG V

BẢO VỆ LƯỚI

I. Khái quát chung

1. Phương pháp luận và các định nghĩa

2. Nguyên lý bảo vệ quá dòng
3. Các giá trị thực dụng cho hệ thống bảo vệ
4. Vị trí đặt các thiết bị bảo vệ
5. Cấp mắc song song
6. Ví dụ minh họa về tính toán cấp

II. Phương pháp thực tế xác định tiết diện nhỏ nhất cho phép của dây dẫn

1. Xác định cỡ dây đối với cáp không chôn dưới đất.
2. Xác định cỡ dây cho dây chôn dưới đất

III. Xác định độ sụt áp

1. Độ sụt áp lớn nhất cho phép
2. Tính toán sụt áp ở điều kiện ổn định

IV. Dây nối đất bảo vệ

1. Cách mắc và lựa chọn dây
2. Kích cỡ của dây.
3. Dây bảo vệ giữa các máy biến áp phân phối và tủ phân phối chính
4. Dây đẳng thế.

V. Dây trung tính

1. Tiết diện dây trung tính
2. Bảo vệ dây trung tính.

CHƯƠNG VI

TÍNH TOÁN NGẮN MẠCH

I. Khái quát chung.

II. Phương pháp tính ngắn mạch của mạng điện áp thấp.

1. Tính ngắn mạch tại thanh cái hạ áp của máy biến áp.
2. Tính ngắn mạch 3 pha tại điểm bất kỳ của lưới hạ áp.
3. Xác định dòng ngắn mạch theo ngắn mạch đầu đường dây.
4. Dòng ngắn mạch máy phát hoặc bộ chỉnh lưu

CHƯƠNG VII

THIẾT BỊ ĐÓNG CẮT

I. Các chức năng cơ bản của thiết bị đóng cắt

1. Bảo vệ điện.
2. Cách ly.
3. Điều khiển thiết bị đóng cắt

II. Thiết bị đóng cắt và cầu chì

1. các chức năng cơ bản của thiết bị đóng cắt

2. Lựa chọn thiết bị đóng cắt

III. Chọn thiết bị đóng cắt

IV. Máy cắt hạ áp

CHƯƠNG VIII NỐI ĐẤT BẢO VỆ.

I. Khái quát chung

II. Định nghĩa về hệ thống nối đất

1. Các thuật ngữ về hệ thống nối đất
2. Định nghĩa các hệ thống nối đất chuẩn

III. Đặc tính của các sơ đồ nối đất

1. Đặc tính của các sơ đồ TN-C
2. Đặc tính của các sơ đồ TN-S
3. Đặc tính của các sơ đồ TT
4. Đặc tính của các sơ đồ TT

IV. Các tiêu chuẩn chọn lựa sơ đồ nối đất

V. Các lắp đặt sơ đồ nối đất

1. Điện cực dạng dây dẫn tạo nên mạch vòng bên dưới tòa nhà
2. Cọc nối đất
3. Bản cực nối đất

V. Đo lường điện trở của các điện cực nối đất

1. Phương pháp đo bằng Ampe kế
2. Phương pháp dùng Ohm kế đo trực tiếp

CHƯƠNG IX

TIẾT KIệm ĐIỆN NĂNG VÀ NÂNG CAO HỆ SỐ CÔNG SUẤT COS ϕ

I. Cải thiện hệ số công suất.

1. Bản chất của năng lượng phản kháng.
2. Các máy điện tiêu thụ công suất phản kháng.
3. Hệ số công suất .

II. Tại sao phải cải thiện hệ số công suất cos ϕ .

1. Giảm giá thành điện.
2. Tối ưu hoá kinh tế – kỹ thuật.

III. Các biện pháp nâng cao hệ số công suất cos ϕ

1. Bù tập trung
2. Bù nhóm (từng phân đoạn) .
3. Bù riêng .

CHƯƠNG X CHỐNG SÉT.

- I. Sự hình thành và đặc tính của sét.**
- II. Bảo vệ chống sét đánh trực tiếp vào trạm biến áp – vùng bảo vệ.**
- III. Bảo vệ chống sét trên đường dây tải điện.**
- IV. Bảo vệ chống sét cho một số công trình.**
- V. Bảo vệ chống sự lan truyền của dòng điện sét cho một số thiết bị nhạy cảm.**

CHƯƠNG XI BẢO VỆ CHỐNG ĐIỆN GIẬT

- I. Khái quát chung.**
- II. Bảo vệ chống chạm điện trực tiếp.**
- III. Bảo vệ chống chạm điện gián tiếp.**
- IV. Biện pháp thực hiện sơ đồ TT.**
- V. Biện pháp thực hiện mạng TN.**
- VI. Biện pháp thực hiện sơ đồ IT.**
- VII. Các thiết bị bảo vệ dòng rò theo nguyên tắc so lệch(RCD).**

CHƯƠNG XII KỸ THUẬT CHIẾU SÁNG, CÁC MẠCH ĐÈN, KỸ THUẬT LẮP ĐẶT VÀ TÍNH TOÁN CHIẾU SÁNG TRONG CÔNG NGHIỆP

- I. Khái niệm về chiếu sáng.**
- II. Dụng cụ chiếu sáng**
- III. Các phương pháp tính toán chiếu sáng**
 1. Phương pháp tính toán sơ bộ.
 2. Phương pháp tính toán chiếu sáng chi tiết.
 3. Trình tự tính toán chiếu sáng.
- IV. Chọn thiết bị bảo vệ và dây dẫn cho mạng chiếu sáng**
 1. Chọn CB.
 2. Chọn dây dẫn cho mạng chiếu sáng.

CHƯƠNG XIII THIẾT KẾ CÁC CÔNG TRÌNH ĐIỆN DÂN DỤNG.

- I. Thiết kế mạng điện nông thôn.**
 1. Xác định công suất cần cung cấp cho mạng điện nông thôn.
 2. Sơ đồ cấp điện và các phần tử của nó.
 3. Thiết kế cấp điện cho một xóm.
 4. Thiết kế cấp điện cho trạm bơm.
 5. Thiết kế cấp điện cho trường học.

6. Thiết kế cấp điện cho một xã.
7. Thiết kế cấp điện cho một bệnh viện cấp huyện.

II. Thiết kế mạng điện khu vực đô thị.

1. Xác định công suất cần cung cấp cho mạng điện đô thị.
2. Phương án cấp điện cho khu vực đô thị.
3. Thiết kế cấp điện cho một chung cư.
4. Thiết kế cấp điện cho trường đại học và trung học chuyên nghiệp.
5. Thiết kế cấp điện cho một văn phòng.
6. Thiết kế cấp điện cho khách sạn.
7. Thiết kế cấp điện cho một bệnh viện .

CHƯƠNG XIX

LẮP ĐẶT ĐIỆN DÂN DỤNG VÀ CÁC VỊ TRÍ ĐẶC BIỆT

I. Lắp đặt điện dân dụng.

II. Nhà tắm và vòi sen.

III. Các qui phạm áp dụng cho lưới có vị trí đặc biệt.

CHƯƠNG XV

LẬP DỰ TOÁN CHO CÔNG TRÌNH ĐIỆN.

I . Khái niệm chung.

II. Phương pháp tính toán kinh tế- kỹ thuật cho công trình điện.

III. Phương pháp lập dự toán cho công trình điện.

IV. Thủ tục triển khai các bước thực hiện một công trình điện.

13. Trang thiết bị dạy cho môn học:

Máy chiếu, bảng.

14. Yêu cầu về giáo viên:

Kỹ sư, cử nhân điện công nghiệp.

15. Tài liệu tham khảo dùng cho môn học

- Sách giáo trình chính :

[1]Schneider Electric SA - Thiết kế lắp đặt điện theo tiêu chuẩn I.E.C - KHKT 2007

- Sách giáo trình chính :

[1] Nguyễn Xuân Phú - Cung cấp điện NXB KHKT 1998

[2] Ngô Hồng Quang -Thiết kế cấp điện - KHKT 1998

[3] Nguyễn Viễn Sum - Thiết kế chiếu sáng

[4] Hồ sơ thiết kế trạm của sở điện lực thành phố

[5] Các phần mềm thiết kế.

[6] Các tiêu chuẩn lắp đặt điện 11TCN 2006

CHƯƠNG TRÌNH CHI TIẾT MÔN HỌC

1. Tên môn học: QUẢN DÂY

2. Mã số môn học: 310

3. Số tiết: 60

4. Thời điểm thực hiện: học kỳ thứ 2

5. Thời gian: Số tiết/tuần: 5, tổng số 12 tuần

6. Mục đích của môn học:

- Giúp cho học biết cách đọc, vẽ sơ đồ dây quản các loại máy điện không đồng bộ 3 pha, 1 pha, máy điện 1 chiều.
- Tính toán lại dây quản máy điện KĐB 1 pha, 3 pha.

7. Điều kiện tiên quyết:

Học sinh đã học qua môn học cơ sở kỹ thuật điện, vật liệu điện.

8. Nội dung tóm tắt:

Môn học gồm 6 chương :

- Chương I : Cách tính toán dây quản máy biến áp .
- Chương II đến chương IV: Cách đọc, vẽ sơ đồ dây quản 3 pha, 1 pha.
- Chương V : Cách tính toán lại dây quản động cơ KĐ B 3 pha, 1 pha .
- Chương VI : Cách sơ đồ dây quản máy điện một chiều .

9. Kế hoạch lên lớp:

Lý thuyết	Thực hành	Bài tập	Tổng số
30	0	30	60

10. Phương pháp dạy và học:

- Thuyết trình.
- Thảo luận.

11. Đánh giá kết thúc môn học:

- Kiểm tra giữa kì : 25 % điểm đánh giá.
- Thi cuối học kì: 75 % điểm đánh giá.
- Hình thức thi trắc nghiệm
- Thang điểm: 10.

12. Đề cương chi tiết môn học

CHƯƠNG I

DÂY QUẢN MÁY BIẾN ÁP

15 tiết (lý thuyết : 07 tiết , bài tập : 08 tiết)

I. Đại cương về máy biến áp:

1. Nguyên lý làm việc của MBA:
2. Cấu tạo của MBA:

3. Các đại lượng thường dùng trong MBA:
4. MBA ba pha

II. Tính toán dây quấn máy biến áp :

1. Tính toán dây quấn MBA cách ly
2. Tính toán MBA tự ngẫu :

CHƯƠNG II

DÂY QUẤN MÁY ĐIỆN

15 tiết (lý thuyết : 07 tiết , bài tập : 08 tiết)

I. Khái niệm :

1. Máy điện xoay chiều
2. Máy điện một chiều

II. Phân loại:

1. Dây quấn 1 lớp : (3 pha)
2. Dây quấn 2 lớp : (3 pha)
3. Dây quấn xếp
4. Dây quấn sóng

III. Cách đấu dây giữa các nhóm cuộn :

1. Đấu cực thật
2. Đấu cực giả

IV. Qui ước trên sơ đồ dây quấn :

1. Dạng sơ đồ.
2. Cách phân biệt các pha.
3. Quy định đường nét trên sơ đồ.
4. Ký hiệu đầu dây.
5. Chiều dòng điện các pha .

V. Cách vẽ sơ đồ dây quấn :

1. Xác định các thông số kỹ thuật :
2. Xác định dạng dây quấn
3. Cách vẽ sơ đồ dây quấn

VI. Các sơ đồ dây quấn : 3pha

1. Dây quấn đồng khuôn 1 lớp : tập trung , phân tán .
2. Dây quấn đồng tâm 1 lớp : 2 mặt phẳng , 3 mặt phẳng .
3. Dây quấn đồng khuôn 2 lớp .

VII. Dây quấn động cơ KĐB 3 pha nhiều tốc độ

1. Các yêu cầu cơ bản của cuộn dây ở Stator.
2. Các bước thực hiện.

CHƯƠNG III
DÂY QUẤN MÁY ĐIỆN AC MỘT PHA
15 tiết (lý thuyết : 07 tiết, bài tập : 08 tiết)

I. Phân loại, đặc tính kỹ thuật

1. Động cơ tụ điện một pha
2. Động cơ điện một pha khởi động tụ điện
3. Động cơ điện một pha có biến trở khởi động:
4. Động cơ điện một pha có vòng ngắn mạch

II. Dây quấn máy điện xoay chiều KĐB một pha (dạng thường).

1. Dây quấn đồng khuôn tập trung (đơn giản , xếp 1 lớp)
2. Dây quấn đồng khuôn phân tán.
3. Dây quấn đồng tâm phân tán:
4. Dây quấn đồng khuôn 2 lớp

III. Dây quấn đồng tâm hình sin:

1. Qui tắc xác định tổng số bội dây chứa trong 1 nhóm bội dây
2. Một số sơ đồ dây quấn SIN thường gặp

CHƯƠNG IV
CÁCH ĐẦU DÂY ĐỘNG CƠ VÀO LƯỚI ĐIỆN
05 tiết (lý thuyết : 03 tiết bài tập : 02 tiết)

I. Các số liệu ghi trên nhãn máy

II. Cách đầu dây động cơ KĐB 3 pha :

1. Động cơ KĐB có 6 đầu dây
2. Động cơ KĐB có 9 đầu dây

III. Cách đầu dây động cơ KĐB 1 pha

1. Động cơ dùng tụ thường trực
2. Động cơ dùng tụ khởi động

IV. Cách sử dụng động cơ KĐB 3 pha vào lưới điện 1 pha

1. Sơ đồ nguyên lý
2. Cách tính tụ điện thường trực và tụ điện khởi động
3. Cách lựa chọn tụ điện

CHƯƠNG V
TÍNH TOÁN DÂY QUẤN MÁY ĐIỆN
05 tiết (lý thuyết : 03 tiết , bài tập : 02 tiết)

I. Tính toán dây quấn động cơ điện xoay chiều KĐB 3 pha :

1. Các thông số kỹ thuật cơ bản và kích thước kết cấu lõi thép :
2. Các bước tính toán:

II. Tính toán dây quấn động cơ điện xoay chiều KĐB 1 pha

1. Đối với động cơ không đồng bộ 1 pha dây quấn: dạng thường
2. Đối với động cơ không đồng bộ 1 pha dây quấn hình Sin Viennott
3. Đối với động cơ không đồng bộ 1 pha dây quấn hình Sin SISKIND

CHƯƠNG VI

DÂY QUẤN MÁY ĐIỆN MỘT

05 tiết (lý thuyết : 03 tiết, bài tập : 02 tiết)

I. Đại cương :

1. Cấu tạo của dây quấn phần ứng :
2. Các bước dây quấn :

II. Dây quấn xếp

1. Dây quấn xếp đơn
2. Dây quấn xếp phức tạp :

III. Dây quấn sóng :

1. Dây quấn sóng đơn
2. Dây quấn sóng phức tạp :

13. Trang thiết bị dạy cho môn học:

Máy chiếu, bảng.

14. Yêu cầu về giáo viên:

Kỹ sư, cử nhân điện công nghiệp.

15. Tài liệu tham khảo dùng cho môn học

- **Sách giáo trình chính :**

[1] Nguyễn Thế Kiệt - Tính toán và sửa chữa dây quấn máy điện – ĐHBK 1994, 2007

- **Sách tham khảo :**

[1] Công nghệ chế tạo và tính toán, sửa chữa máy điện - Nguyễn Trọng Thắng & Nguyễn Thế Kiệt - NXBGD năm 1995

- **Khác :**

[1] Nguyễn Xuân Phú – Tô Đăng - Quấn dây, sử dụng và sửa chữa động cơ điện xoay chiều & một chiều thông dụng - NXB KHKT năm 1995.

CHƯƠNG TRÌNH CHI TIẾT MÔN HỌC

1. **Tên môn học:** TRANG BỊ ĐIỆN
2. **Mã số môn học:** 318
3. **Số tiết:** 60
4. **Thời điểm thực hiện:** học kỳ thứ 2
5. **Thời gian:** Số tiết/tuần: 5, tổng số 12 tuần
6. **Mục đích của môn học:**

Nhằm cung cấp cho Sinh viên những kiến thức cơ bản về đặc điểm, nguyên lý làm việc của các khí cụ điện, các hệ thống truyền động, điều khiển sự làm việc của các loại động cơ điện nói chung. Trên cơ sở đó có được những kiến thức cần thiết để vận hành, bảo quản và sửa chữa các thiết bị điện và máy điện.

Ngoài ra môn học này cũng nhằm cung cấp cho Sinh viên những khả năng phân tích, lựa chọn và thiết kế một số mạch tự động không chế thông dụng, sử dụng rơ le, công tắc tơ, các công logic và tính toán, lựa chọn công suất động cơ truyền động cho một số khâu truyền động điện hình như: Động cơ truyền động băng tải, thang máy, cầu trục...

7. Điều kiện tiên quyết:

Học sinh đã học qua môn học khí cụ điện, cơ sở kỹ thuật điện.

8. Nội dung tóm tắt:

Môn học gồm 5 chương:

- Chương 1: Khí cụ điện và khí cụ điều khiển.
- Chương 2: Nguyên tắc cơ bản trong kỹ thuật điều khiển.
- Chương 3: Điều khiển động cơ xoay chiều
- Chương 4: Điều khiển động cơ một chiều.
- Chương 5: Một số mạch điện điều khiển máy thực tế.

9. Kế hoạch lên lớp:

Lý thuyết	Thực hành	Bài tập	Tổng số
30	0	30	60

10. Phương pháp dạy và học:

- Thuyết trình.
- Thảo luận.

11. Đánh giá kết thúc môn học:

- Tiểu luận, báo cáo: 50 % điểm đánh giá.
- Thi cuối học kì: 50 % điểm đánh giá.
- Hình thức thi trắc nghiệm
- Thang điểm: 10.

12. Đề cương chi tiết môn học

CHƯƠNG I
GIỚI THIỆU CÁC THIẾT BỊ ĐƯỢC ỨNG DỤNG
TRONG KỸ THUẬT ĐIỀU KHIỂN
05 tiết (lý thuyết : 03 tiết, bài tập : 02 tiết)

I. Các thiết bị cơ - điện cơ

1. Công tắc (Swiches)
2. Công tắc xoay (Rotation swiches)
3. Công tắc cam (Cam swiches)
4. Công tắc điện từ (Magnetic swiches)
5. Nút nhấn (Push buttons)
6. Rơ le trung gian (Relays)
7. Rơ le bán dẫn (Solid State Relay)
8. Công tắc tơ (Contactors)
9. Rơ le thời gian (Timing relays)
10. Bộ đếm (Counter)
11. Cầu chì (Fuses)
12. CB (Circuit Breaker)
13. Nam châm điện (Electromagnet)
14. Ly hợp điện từ

II. Các thiết bị áp lực (pressure switches)

1. Công tắc phao (Float swiches)
2. Công tắc thủy lực (Flow swiches)
3. Công tắc hành trình (Limit swiches)
4. Van khí nén (Slendnoi valve)

III. Các linh kiện bán dẫn (solid-state divices)

1. Diode ổn định (Zener dipde)
2. Transistor
3. Transistor một mối nối (Unijunction transistor)
4. Thyristor (SCR)
5. The DIAC
6. The TRIAC
7. The 555 timer
8. OP-AMP (Operational Amplifier)

IV. Các thiết bị khác (other divices)

1. Công tắc nhiệt độ (Temperature Swiches)
2. Đầu dò (Proximity detectors)

3. Cảm biến (Sensors)
4. Biến tần (Inverters)
5. Các phần mềm điều khiển (Programable controllers)
6. Điều khiển số (Digital logic control)

V. Các thiết bị khác khi làm tủ điều khiển

1. Tủ điện (Panel)
2. Ray
3. Máng xương cá
4. Dây, cáp điều khiển
5. Đầu cos
6. Bộ số v.v...

CHƯƠNG II

NGUYÊN TẮC CƠ BẢN TRONG KỸ THUẬT ĐIỀU KHIỂN

05 tiết (lý thuyết : 02 tiết, bài tập : 03 tiết)

I. Vẽ, đọc và giải thích sơ đồ điều khiển

II. Khi thiết kế sơ đồ điều khiển

III. Điều khiển nhiều vị trí

IV. Các chế độ hoạt động trong điều khiển

CHƯƠNG III

ĐIỀU KHIỂN ĐỘNG CƠ XOAY CHIỀU (AC)

30 tiết (lý thuyết : 15 tiết, bài tập : 15 tiết)

A. Khởi động động cơ xoay chiều

I. Khởi động động cơ không đồng bộ 3 pha rotor lồng sóc

1. Khởi động trực tiếp.
2. Khởi động bằng cách đưa các cấp điện trở (hoặc cuộn kháng điện) vào phần ứng Stator
3. Khởi động bằng cách chuyển đổi cách đấu dây Stator từ sao sang tam giác
4. Khởi động bằng cách dùng máy biến áp tự ngẫu vào phần ứng Stator
5. Khởi động bằng cách tam giác song hành.

II. Khởi động động cơ không đồng bộ 3 pha rotor dây quấn.

III. Khởi động động cơ đồng bộ 3 pha.

IV. Khởi động động cơ không đồng bộ 1 pha .

1. Khởi động trực tiếp bằng tụ đề.
2. Khởi động trực tiếp bằng tụ ngâm.
3. Khởi động trực tiếp bằng tụ đề và tụ ngâm.

B. Đảo chiều động cơ xoay chiều

I. Đảo chiều động cơ 3 pha

II. Khởi động - đảo chiều động cơ 3 pha

III. Đảo chiều động cơ 1 pha

1. Đảo chiều động cơ 1 pha có cuộn đề và cuộn chạy khác nhau.
2. Đảo chiều động cơ 1 pha có cuộn đề và cuộn chạy giống nhau.

C. Điều khiển tốc độ động cơ xoay chiều

I. Điều khiển tốc độ động cơ xoay chiều bằng cách thay đổi số đôi cực động cơ xoay chiều

II. Điều khiển tốc độ động cơ xoay chiều bằng cách thay đổi số đôi cực và đảo chiều động cơ xoay chiều

III. Thay đổi tần số động cơ xoay chiều

IV. Thay đổi điện áp đưa vào stator động cơ xoay chiều

V. Đưa điện trở phụ vào dây quấn rotor động cơ không đồng bộ 3 pha rotor dây quấn

VI. Thay đổi dòng điện vào dây quấn kích từ của động cơ đồng bộ 3 pha

VII. Dùng puly

VIII. Dùng hộp giảm tốc

IX. Dùng mạch điện tử công suất

D. Điều khiển nhiều động cơ xoay chiều

E. Điều khiển nhiều chế độ

F. Điều khiển nhiều vị trí

G. Hãm động cơ xoay chiều

I. Dùng phanh hãm điện từ

II. Hãm ngược

II. Hãm động năng

CHƯƠNG IV

ĐIỀU KHIỂN ĐỘNG CƠ MỘT CHIỀU (DC)

10 tiết (lý thuyết : 05 tiết, bài tập : 05 tiết)

I. Khởi động động cơ 1 chiều

1. Khởi động trực tiếp.
2. Khởi động bằng cách đưa các cấp điện trở phụ vào phần ứng Stator
3. Khởi động bằng cách thay đổi điện áp vào phần ứng Stator
4. Khởi động bằng cách chuyển đổi cách đấu dây Stator từ sao sang tam giác

II. Đảo chiều động cơ 1 chiều

1. Đảo chiều động cơ 1 một chiều bằng đảo cực tính điện áp đưa vào phần ứng.
2. Đảo chiều động cơ 1 một chiều bằng đảo cực tính điện áp đưa vào kích từ.

III. Điều khiển tốc độ động cơ 1 chiều

1. Thay đổi điện áp đưa vào phần ứng động cơ 1 chiều
2. Đưa điện trở phụ vào dây quấn phần ứng động cơ 1 chiều .
3. Thay đổi dòng điện vào dây quấn kích từ của động cơ một chiều.
4. Dùng puly
5. Dùng hộp giảm tốc
6. Dùng mạch điện tử công suất

IV. Điều khiển nhiều động cơ 1 chiều

V. Điều khiển nhiều vị trí

VI. Hãm động cơ 1 chiều

1. Dùng phanh hãm điện từ
2. Hãm ngược
3. Hãm động năng

CHƯƠNG V

MỘT SỐ MẠCH ĐIỆN ĐIỀU KHIỂN MÁY THỰC TẾ

10 tiết (lý thuyết : 05 tiết, bài tập : 05 tiết)

I. Sơ đồ điều khiển máy tiện lux-1340g

II. Sơ đồ điều khiển máy phay

III. Sơ đồ điều khiển bơm nước sinh hoạt (45hp)

IV. Sơ đồ điều khiển bơm nước cứu hỏa (30hp)

V. Sơ đồ điều khiển bơm nước thải (5hp)

VI. Sơ đồ điều khiển quạt hút (15hp)

13. Trang thiết bị dạy cho môn học:

Máy chiếu, bảng.

14. Yêu cầu về giáo viên:

Kỹ sư, cử nhân điện công nghiệp.

15. Tài liệu tham khảo dùng cho môn học

Sách, giáo trình chính:

- [1] Stephen L. Herman - INDUSTRIAL MOTOR CONTROL
- [2] Dương Văn Linh - Giáo Trình Trang Bị Điện Trong Máy Cắt Kim Loại
- [3] Nguyễn Ngọc Cẩn - Giáo Trình Trang Bị Điện Trong Máy Cắt Kim Loại
- [4] Vũ Quang Hồi - Trang Bị Điện – Điện Tử Công Suất NXB GD 2003

Sách tham khảo:

- [1] Giáo trình kỹ thuật điều khiển động cơ điện – Vụ THCN-Dạy nghề – NXBGD – 2002.
- [2] Nguyễn Mạnh Tiến – Vũ Quang Hồi - Trang bị điện – điện tử máy gia công kim loại – NXBGD – 2001.

- [3] Trần Duy Phụng - Hướng dẫn thực hành lắp đặt điện công nghiệp – NXB Đà Nẵng – 2000.
- [4] Đỗ Xuân Tùng, Trương Tri Ngô – Nguyễn Văn Thanh – Trang bị điện máy xây dựng –NXB Xây dựng – 1998.
- [5] Cơ sở kỹ thuật điện tử số – ĐH Thanh Hoa Bắc Kinh – NXBGD – 1997
- [6] Hướng dẫn thực tập truyền động điện – ĐHBK TP.HCM – 2000.
- [7] Giáo trình Trang bị điện – Vụ THCN-Dạy nghề – NXBGD – 2003.
- [8] Các Catalogue của các máy thực tế
- [9] Các phần mềm chuyên dụng khác

CHƯƠNG TRÌNH CHI TIẾT MÔN HỌC

1. Tên môn học: LẬP TRÌNH PLC

2. Mã số môn học: 307

3. Số tiết: 45

4. Thời điểm thực hiện: học kỳ thứ 4

5. Thời gian: Số tiết/tuần: 5, tổng số 9 tuần

6. Mục đích của môn học:

Học viên biết cách lập trình cho PLC, biết kết nối phần cứng, biết lựa chọn loại PLC thích cho một hệ thống tự động

7. Điều kiện tiên quyết:

Học sinh đã học qua các môn học cơ sở kỹ thuật điện, khí cụ điện, trang bị điện.

8. Nội dung tóm tắt (mô tả vắn tắt nội dung chính của môn học)

CHƯƠNG I: Lý thuyết cơ bản về PLC

CHƯƠNG II: PLC S7-200 SIEMENS

CHƯƠNG III: Soạn thảo chương trình trong STL và Ladder

CHƯƠNG IV: Bộ lệnh S7-200

CHƯƠNG V: Các bài tập ứng dụng & mô phỏng

9. Kế hoạch lên lớp:

Lý thuyết	Thực hành	Bài tập	Tổng số
15	30	0	45

10. Phương pháp dạy và học:

- Thuyết trình.
- Thảo luận.

11. Đánh giá kết thúc môn học:

- Tiểu luận, báo cáo: 50 % điểm đánh giá.
- Thi cuối học kỳ: 50 % điểm đánh giá.
- Hình thức thi thực hành trên máy
- Thang điểm: 10.

12. Đề cương chi tiết môn học

CHƯƠNG I

LÝ THUYẾT CƠ BẢN VỀ PLC

(03 tiết lý thuyết)

I. Cơ sở về điều khiển tự động.

II. So sánh PLC với các hệ thống điều khiển khác.

III. Giới thiệu cấu trúc phần cứng của một PLC điển hình.

1. Đơn vị xử lý trung tâm.

2. Bộ nhớ.
3. Ngõ vào ra
4. Thiết bị lập trình.
5. Chu kỳ hoạt động của PLC.

IV. Các dạng PLC.

1. Các loại PLC nhỏ.
2. Các loại PLC trung bình.

PHỤ LỤC KHẢO SÁT MỘT SỐ LOẠI PLC THÔNG DỤNG.

I. PLC Họ SLC 500 Allen Bradley

- Các đặc điểm kỹ thuật.
- Giới thiệu các mode và các thiết bị ngoại vi.
- Cách nối mạch vào ra.
- Kiểm tra lỗi.
- Các lệnh cơ bản.

II. PLC OMRON

- Các đặc điểm kỹ thuật.
- Giới thiệu các mode và các thiết bị ngoại vi.
- Cách nối mạch vào ra.
- Kiểm tra lỗi.
- Các lệnh cơ bản

III. PLC - MITSUBISHI

- Các đặc điểm kỹ thuật.
- Giới thiệu các mode và các thiết bị ngoại vi.
- Cách nối mạch vào ra.
- Kiểm tra lỗi.
- Các lệnh cơ bản.

CHƯƠNG II

PLC S7-200 của SIEMENS

(02 tiết lý thuyết)

Kết Nối PLC S7-200 Trong Hệ Thống Tự Động

1. Nguồn.
3. Các chuẩn công nghiệp.
4. Các loại cảm biến và cách kết nối.
5. Ghép mở rộng ngõ I/O.
6. Thiết bị lập trình bằng tay và cách sử dụng.
7. Giao tiếp với thiết bị ngoại vi khác.

CHƯƠNG III
SOẠN THẢO CHƯƠNG TRÌNH TRONG LAD VÀ STL
(05 tiết lý thuyết)

I. Chương trình.

1. Các file chương trình
2. Các file dữ liệu.
3. Nạp chương trình.
4. Lấy chương trình.

II. Cấu trúc file dữ liệu.

1. Cấu trúc file dữ liệu.
2. Các file dữ liệu.
3. Cách định địa chỉ file dữ liệu.

III. Phương thức lập trình Ladder và STL

1. Lập trình Ladder.
2. Lập trình STL.

CHƯƠNG IV
GIỚI THIỆU BỘ LỆNH CỦA S7-200
(05 tiết lý thuyết)

1. Nhóm lệnh về Bit.
2. Các lệnh về Timer và Counter.
3. Nhóm lệnh I/O message và Communication.
4. Nhóm lệnh so sánh.
5. Nhóm lệnh toán học
6. Nhóm lệnh Logic và di chuyển.
7. Nhóm lệnh File copy và file fill.
8. Nhóm lệnh Bit Shift.
9. Nhóm lệnh sequence.
10. Nhóm lệnh điều khiển.

CHƯƠNG V
BÀI TẬP ỨNG DỤNG & MÔ PHỎNG
(30 tiết bài tập)

1. Chương trình điều khiển đèn giao thông.
2. Chương trình điều khiển băng tải.
3. Chương trình điều khiển bộ trộn chất lỏng.
4. Chương trình bảo vệ động cơ.
5. Chương trình điều khiển Led 7 đoạn.

6. Chương trình điều khiển thang máy.

7. Truyền thông với PLC – mạng điều khiển công nghiệp.

13. Trang thiết bị dạy cho môn học:

Máy chiếu, bảng.

14. Yêu cầu về giáo viên:

Kỹ sư, cử nhân điện công nghiệp.

15. Tài liệu tham khảo dùng cho môn học

- **Sách giáo trình chính :**

[1] Nguyễn Doãn Phước & Phạm Xuân Vinh - Tự động hóa với S7-200 – NXB Nông Nghiệp .

[2] PTS. Lê Hoài Quốc - KS. Chung Tấn Lâm - Bộ điều khiển lập trình vận hành và ứng dụng - NXB khoa học và kỹ thuật .

- **Sách tham khảo :**

[1] Logo! application for all sectors of industry and trade (siemens August 200).

[2] Trần Quang Hà & Trần Văn Trọng - Kỹ thuật điều khiển lập trình (SPS-PLC)-TT Việt Đức.

[3]Mitsubishi Electric Training Center, “PLC”, Osaka 1996.

[4]Siemens training Center, Simatic S-5 PLC & Simatic S-7 PLC, Singapore 1995

CHƯƠNG TRÌNH CHI TIẾT MÔN HỌC

1. Tên môn học: CÔNG NGHỆ KHÍ NÉN
2. Mã số môn học: 206
3. Số tiết: 30
4. Thời điểm thực hiện: học kỳ thứ 4
5. Thời gian: Số tiết/tuần: 5, tổng số 6 tuần
6. Mục đích của môn học:

Sau khi học xong học phần này sinh viên có khả năng tính toán, xử lý lỗi và thiết kế một số hệ thống điều khiển khí nén.

7. Điều kiện tiên quyết:

- Các môn cơ sở
- Các môn cơ bản

8. Nội dung tóm tắt:

Cung cấp cho sinh viên một số kiến thức về kỹ thuật điều khiển hệ thống, các lý thuyết về điều khiển khí nén và các phần tử điều khiển. Đồng thời rèn luyện cho sinh viên khả năng tư duy logic, áp dụng lý thuyết vào thực tế.

9. Kế hoạch lên lớp:

Lý thuyết	Thực hành	Bài tập	Tổng số
20	0	10	30

10. Phương pháp dạy và học:

Nêu vấn đề và giải quyết vấn đề.

11. Đánh giá kết thúc môn học:

Thi lý thuyết 10.

12. Đề cương chi tiết môn học

PHẦN 1

CHƯƠNG 1

ĐẠI CƯƠNG VỀ KHÍ NÉN

1tiết

I. Lịch sử và sự phát triển của kỹ thuật khí nén

II. Khả năng ứng dụng của khí nén

I.1 Trong lĩnh vực điều khiển

I.2 Hệ thống truyền động

III. Tổng quan về hệ thống khí nén

IV. Ưu, nhược điểm của hệ thống truyền động khí nén

VI.1 Ưu điểm

VI.2 Nhược điểm

CHƯƠNG 2
MÁY NÉN KHÍ – THIẾT BỊ LƯU TRỮ VÀ XỬ LÝ KHÍ NÉN
2 tiết

I. Máy nén khí

I.1 Nguyên tắc hoạt động và phân loại

- Nguyên tắc hoạt động
- Phân loại

I.2 Các chỉ tiêu chọn một máy nén khí

- Công suất
- Chất lượng không khí mong muốn
- Các thông số khác

II. Thiết bị lưu trữ khí nén

II.1 Bình chứa

II.2 Bộ giới hạn áp suất

CHƯƠNG 3
CƠ CẤU CHẤP HÀNH
3 tiết

I. Xylanh

I.1 Chức năng

I.2 Các loại xylanh

- Xylanh tác dụng đơn
- Xylanh tác dụng kép
- Xylanh đặc biệt

II. Động cơ

II.1 Động cơ bánh răng

II.2 Động cơ trục vít

II.3 Động cơ cánh gạt

II.4 Động cơ pittông

II.5 Động cơ tuabin

II.6 Động cơ màng

III. Các bộ phận khác

CHƯƠNG 4
VAN
4 tiết

I. Công dụng

II. Phân loại

- II.1 Phân loại theo kết cấu bên trong của van
- II.2 Phân loại theo số lượng vị trí chuyển mạch
- II.3 Phân loại theo số lượng các cổng nối
- II.4 Phân loại theo cơ cấu tác động

III. Van đảo chiều

- III.1 Nguyên lý hoạt động
- III.2 Ký hiệu van đảo chiều
- III.3 Tín hiệu tác động
- III.4 Van đảo chiều có vị trí “Không”
 - Van đảo chiều 2/2, tác động cơ học – đầu dò
 - Van đảo chiều 3/2, tác động cơ học – đầu dò
 - Van đảo chiều 3/2, tác động bằng tay – nút nhấn
 - Van đảo chiều 4/2, tác động bằng tay
 - Van đảo chiều 5/2, tác động bằng cơ – đầu dò
 - Van đảo chiều 5/2, tác động bằng khí nén
 - Van đảo chiều 4/2, tác động trực tiếp bằng nam châm điện
 - Van đảo chiều 3/2, tác động bằng nam châm điện qua van phụ trợ
- III.5 Van đảo chiều không có vị trí “Không”
 - Van trượt đảo chiều 3/2, tác động bằng tay
 - Van xoay đảo chiều 4/3, tác động bằng tay

CHƯƠNG 5

ĐIỀU KHIỂN BẰNG ĐIỆN KHÍ NÉN

1 tiết

I. Khái niệm cơ bản về kỹ thuật điện

II. Các phần tử điện – khí nén

- II.1 Van đảo chiều điều khiển bằng nam châm điện
- II.2 Các phần tử điện

PHẦN 2

CHƯƠNG 1

CƠ SỞ LÝ THUYẾT ĐIỀU KHIỂN

2 tiết

I. Khái niệm cơ bản

II. Phần tử mạch logic

III. Lý thuyết đại số Boole

IV. Biểu diễn phần tử logic của khí nén

V. Phần tử thời gian

CHƯƠNG 2

THIẾT KẾ HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN BẰNG KHÍ NÉN

7 tiết

I. Biểu diễn chức năng của quá trình điều khiển

I.1 Biểu diễn trạng thái

I.2 Sơ đồ chức năng

I.3 Lưu đồ tiến trình

II. Phân loại phương pháp điều khiển

II.1 Thiết kế mạch theo chu trình

II.2 Thiết kế mạch tổng hợp điều khiển theo nhịp

II.3 Thiết kế mạch điều khiển theo tầng

III. Thiết kế mạch điều khiển khí nén - điện khí nén

III.1 Nguyên tắc thiết kế

III.2 Mạch điều khiển khí nén 1 xy lanh

III.3 Mạch điều khiển khí nén 2 xy lanh

III.4 Mạch điều khiển khí nén nhiều xy lanh

BÀI TẬP 10 tiết

13. Trang thiết bị dạy cho môn học

Bảng thực hành khí nén, thủy lực và máy tính.

14. Yêu cầu về giáo viên

Trình độ thạc sỹ và có chuyên môn về công nghệ khí nén .

15. Tài liệu tham khảo dùng cho môn học

- *Sách, giáo trình chính :*

[1]. Nguyễn Ngọc Phương. Hệ thống điều khiển bằng khí nén. Nhà xuất bản giáo dục.

[2]. Trường Cao Đẳng KT KT CN II. Giáo trình điều khiển khí nén, năm 2005.

[3]. Trường Cao Đẳng KT KT CN II. Giáo trình điều khiển thủy lực, năm 2005.

[4] Digitaltechnik – Stuttgart : BG teubner; 1989.

CHƯƠNG TRÌNH CHI TIẾT MÔN HỌC

1. **Tên môn học:** TRUYỀN ĐỘNG ĐIỆN
2. **Mã số môn học:** 320
3. **Số tiết:** 45
4. **Thời điểm thực hiện:** học kỳ thứ 3
5. **Thời gian:** Số tiết/tuần: 5, tổng số 9 tuần
6. **Mục đích của môn học:**

Cung cấp những kiến thức cơ bản về cấu tạo các loại động cơ điện - Các đặc tính cơ, cơ điện của các loại động cơ điện - Các phương pháp điều tốc độ, vị trí của động cơ điện

7. **Điều kiện tiên quyết:**

Học sinh đã học qua các môn cơ sở kỹ thuật điện, khí cụ điện, trang bị điện.

8. **Nội dung tóm tắt:**

Môn học này gồm có 5 chương:

- Chương I: Cơ học trong truyền động điện
- Chương II: Đặc tính cơ trong truyền động điện
- Chương III: Điều chỉnh tốc độ trong truyền động điện
- Chương IV: Chọn công suất động cơ điện
- Chương V: Quá trình quá độ trong hệ thống truyền động điện

9. **Kế hoạch lên lớp:**

Lý thuyết	Thực hành	Bài tập	Tổng số
35	0	10	45

10. **Phương pháp dạy và học:**

- Thuyết trình.
- Thảo luận

11. **Đánh giá kết thúc môn học:**

- Tiểu luận, báo cáo: 50 % điểm đánh giá.
- Thi cuối học kì: 50 % điểm đánh giá.
- Hình thức thi trắc nghiệm
- Thang điểm 10

12. **Đề cương chi tiết môn học**

CHƯƠNG I

CƠ HỌC TRONG TRUYỀN ĐỘNG ĐIỆN

I. Khái niệm chung

1. Định nghĩa hệ thống truyền động điện
2. Phân loại hình thức truyền động điện

II. Cơ sở động học của truyền động điện

1. Phương trình chuyển động của hệ thống chuyển động thẳng
2. Phương trình của hệ thống chuyển động quay
3. Các chú ý khi sử dụng phương trình chuyển động

III. Quy đổi các khâu cơ khí trong hệ thống truyền động điện

1. Tính quy đổi moment cản về đầu trục động cơ
2. Tính quy đổi lực cản của chuyển động thẳng thành moment cản trên đầu trục động cơ. Tính quy đổi moment quán tính J về đầu trục động cơ
3. Tính quy đổi khối quán tính M của vật chuyển động thẳng về thành moment quán tính quy đổi J_{QD} trên đầu trục động cơ.

CHƯƠNG II:

ĐẶC TÍNH CƠ TRONG TRUYỀN ĐỘNG ĐIỆN

I. Khái niệm tổng quát

1. Đặc tính cơ của cơ cấu sản xuất
2. Đặc tính cơ của động cơ điện
3. Điểm làm việc xác lập của hệ thống truyền động
4. Hệ đơn vị tương đối trong tính toán TĐĐ

II. Đặc tính cơ động cơ điện một chiều kích từ song song hoặc kích từ độc lập

1. Phương trình đặc tính cơ và phương trình đặc tính tốc độ hay đặc tính cơ điện của động cơ
2. Đường đặc tính cơ tự nhiên, phương pháp tính và vẽ đặc tính cơ tự nhiên từ các tham số định mức của động cơ
3. Các đường đặc tính cơ nhân tạo
4. Vấn đề khởi động và phương pháp tính điện trở khởi động
5. Các trạng thái hãm và các đặc tính cơ ở các trạng thái hãm

III. Đặc tính cơ của động cơ điện một chiều kích từ nối tiếp

1. Thành lập phương trình đặc tính cơ
2. Cách vẽ đặc tính cơ tự nhiên
3. Phương pháp vẽ đặc tính cơ nhân tạo khi có điện trở phụ nối tiếp trong mạch phần ứng động cơ
4. Đặc tính cơ khi đổi chiều quay
5. Tính điện trở khởi động đối với động cơ điện một chiều kích từ nối tiếp
6. Các trạng thái hãm và các đặc tính cơ ở các trạng thái hãm

IV. Đặc tính của động cơ điện xoay chiều không đồng bộ ba pha

1. Phương trình đặc tính cơ
2. Ảnh hưởng của các thông số đến đường đặc tính cơ
3. Khởi động và tính điện trở khởi động của động cơ không đồng bộ rotor quấn dây

4. Các trạng thái hãm và đặc tính cơ ở các trạng thái hãm của động cơ không đồng bộ

CHƯƠNG III

ĐIỀU CHỈNH TỐC ĐỘ TRONG TRUYỀN ĐỘNG ĐIỆN

I. Khái niệm chung

1. Các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật trong điều chỉnh tốc độ
2. Các phương pháp điều chỉnh tốc độ động cơ điện

II. Điều chỉnh tốc độ của động cơ điện một chiều

1. Điều chỉnh tốc độ bằng phương pháp thay đổi điện trở phụ nối tiếp trong mạch phản ứng của động cơ
2. Điều chỉnh tốc độ bằng phương pháp giảm từ thông kích thích
3. Điều chỉnh tốc độ bằng phương pháp phản ứng
4. Điều chỉnh tốc độ bằng phương pháp thay đổi điện áp nguồn cung cấp

III. Một số hệ thống thông dụng để mở rộng phạm vi điều chỉnh và nâng cao chất lượng điều chỉnh tốc độ đối với động cơ điện một chiều

1. Hệ thống máy phát động cơ có máy phát kích từ độc lập
2. Hệ thống máy phát động cơ có máy điện khuếch đại tự kích
3. Hệ thống máy phát động cơ có máy điện khuếch đại từ trường ngang
4. Hệ thống máy phát động cơ có đặc tính máy xúc
5. Điều chỉnh tốc độ động cơ bằng các hệ thống có khuếch đại từ
6. Điều chỉnh tốc độ động cơ bằng các hệ thống chỉnh lưu có điều khiển

IV. Điều chỉnh tốc độ động cơ không đồng bộ

1. Điều chỉnh tốc độ động cơ không đồng bộ bằng cuộn kháng bão hòa
2. Điều chỉnh tốc độ động cơ bằng cách thay đổi số đôi cực từ
3. Điều chỉnh tốc độ động cơ bằng phương pháp thay đổi tần số nguồn cung cấp
4. Điều chỉnh tốc độ động cơ không đồng bộ bằng phương pháp xung

CHƯƠNG IV

CHỌN CÔNG SUẤT ĐỘNG CƠ ĐIỆN

I. Khái niệm chung về quá trình phát nóng – nguội lạnh và các chế độ làm việc của động cơ điện

1. Sự phát nóng và nguội lạnh trong động cơ
2. Phân loại chế độ làm việc của động cơ
3. Các bước tính chọn công suất động cơ

II. Các phương pháp kiểm tra công suất động cơ theo điều kiện phát nóng

1. Phương pháp tổn thất trung bình
2. Phương pháp các đại lượng đẳng trị

III. Chọn công suất động cơ ở chế độ làm việc dài hạn

1. Chọn động cơ cho phụ tải dài hạn không đổi
2. Chọn động cơ cho phụ tải dài hạn biến đổi

IV. Chọn công suất động cơ ở chế độ làm việc ngắn hạn

1. Chọn công suất động cơ dài hạn phục vụ cho phụ tải ngắn hạn
2. Chọn công suất động cơ ngắn hạn phục vụ cho phụ tải ngắn hạn

V. Chọn công suất động cơ ở chế độ làm việc ngắn hạn lặp lại

1. Chọn công suất động cơ khi hệ số đóng điện tương đối của phụ tải bằng hoặc gần bằng hệ số đóng điện tiêu chuẩn của động cơ
2. Chọn công suất động cơ khi hệ số đóng điện tương đối của phụ tải khác hệ số đóng điện tiêu chuẩn của động cơ

CHƯƠNG V

QUÁ TRÌNH QUÁ ĐỘ TRONG HỆ THỐNG TRUYỀN ĐỘNG ĐIỆN

I. Khái niệm và những chú ý khi nghiên cứu quá trình quá độ

1. Khái niệm
2. Những chú ý khi nghiên cứu quá trình quá độ
3. Trạng thái làm việc ổn định của hệ thống truyền động điện

II. Quá trình quá độ cơ học khi Mômen của động cơ M_b ; Mômen cản M_c ; Mômen quán tính của hệ thống J_{ht} đều là hằng số

1. Khi hệ thống tăng tốc độ
2. Khi hệ thống giảm tốc độ

III. Quá trình quá độ cơ học khi đặt tính cơ của động cơ là đường thẳng; Mômen cản M_c và Mômen quán tính của hệ thống J_{ht} là những hằng số

1. Phương trình đặc tính cơ và phương trình chuyển động của động cơ
2. Quá trình quá độ cơ học của hệ thống với các trạng thái làm việc khác nhau

IV. Quá trình quá độ cơ học khi đặt tính cơ là đường thẳng, Mômen quán tính J , là hằng số, còn Mômen cản M_c biến thiên theo thời gian.

1. Quá trình quá độ của hệ thống khi momen cản tĩnh biến đổi đều và trong mỗi chu kỳ có 2 giá trị không đổi
2. Quá trình quá độ của hệ thống khi momen cản tĩnh trong một chu kỳ làm việc có trị số biến đổi với những khoảng thời gian khác nhau nhưng trong mỗi khoảng thời gian đó momen cản là hằng số

V. Quá trình quá độ cơ học khi đặt tính cơ là đường thẳng, Mômen quán tính J , là hằng số, còn Mômen M_c tỉ lệ bậc một theo tốc độ.

VI. Khảo sát quá trình quá độ cơ học bằng phương pháp đồ thị và phương pháp giải tích

1. Phương pháp tỉ lệ
2. Phương pháp diện tích

13. Trang thiết bị dạy cho môn học:

Máy chiếu, bảng.

14. Yêu cầu về giáo viên:

Kỹ sư, cử nhân điện công nghiệp.

15. Tài liệu tham khảo dùng cho môn học

- Sách giáo trình chính :

[1] BÙI QUỐC KHÁNH – NGUYỄN VĂN LIỄN - NGUYỄN THỊ HIỀN -
TRUYỀN ĐỘNG ĐIỆN - NXB KHKT năm 2001.

- Sách tham khảo :

[1] NGUYỄN LÊ TRUNG - TRUYỀN ĐỘNG ĐIỆN - ĐHSPT TP. HỒ CHÍ
MINH

CHƯƠNG TRÌNH CHI TIẾT MÔN HỌC

1. Tên môn học: THIẾT BỊ TỰ ĐỘNG
2. Mã số môn học: 312
3. Số tiết: 30
4. Thời điểm thực hiện: học kỳ thứ 4
5. Thời gian: Số tiết/tuần: 5, tổng số 6 tuần
6. Mục đích của môn học:

Nhằm giúp cho sinh viên nắm được phương pháp và quy trình thiết kế, kiểm tra chất lượng của Hệ thống Điều Khiển Tự Động.

Biết đặc tính và cách sử dụng các loại thiết bị phục vụ cho tự động hoá trong công nghiệp

7. Điều kiện tiên quyết:

Sinh viên đã học qua học Cơ Sở Truyền Động Điện. Sinh viên đã học qua môn học kỹ thuật điện tử, PLC sinh viên còn phải có các kỹ năng đọc tài liệu. Hiểu biết về nguyên lý hoạt động của sensor, rơle on/off delay, thiết bị điều khiển PLC

8. Nội dung tóm tắt:

Môn học cung cấp các kiến thức về: Đặc tính, công dụng các thiết bị phục vụ tự động hoá trong công nghiệp như: Các bộ counter, cảm biến, biến tần số, encoder, VS driver, các loại motor trong tự động hóa.

9. Kế hoạch lên lớp:

Lý thuyết	Thực hành	Bài tập	Tổng số
30			30

10. Phương pháp dạy và học:

- Hướng dẫn thực hành tại chỗ.

11. Đánh giá kết thúc môn học:

- Điểm báo cáo tiểu luận: 50 % điểm đánh giá.
- Thi cuối học kỳ: 50 % điểm đánh giá.
- Hình thức thi trắc nghiệm
- Thang điểm 10

12. Đề cương chi tiết môn học

CHƯƠNG I: CẢM BIẾN

I. Inductive/ Proximity Swiching

1. Giới thiệu
2. Cấu trúc, nguyên lý hoạt động và cách điều khiển
3. Các loại thường gặp
4. Ứng dụng

II. Magnetic sensor

1. Giới thiệu
2. Cấu trúc, nguyên lý hoạt động và cách điều khiển
3. Các loại thường gặp
4. Ứng dụng

III. Capacity sensor

1. Giới thiệu
2. Cấu trúc, nguyên lý hoạt động và cách điều khiển
3. Các loại thường gặp
4. Ứng dụng

IV. Opto sensor

1. Giới thiệu
2. Cấu trúc, nguyên lý hoạt động và cách điều khiển
3. Các loại thường gặp
4. Ứng dụng

V. Liver sensor

1. Giới thiệu
2. Cấu trúc, nguyên lý hoạt động và cách điều khiển
3. Các loại thường gặp
4. Ứng dụng

VI. Flow sensor

1. Giới thiệu
2. Cấu trúc, nguyên lý hoạt động và cách điều khiển
3. Các loại thường gặp
4. Ứng dụng

VII. Tempature sensor

1. Giới thiệu
2. Cấu trúc, nguyên lý hoạt động và cách điều khiển
3. Các loại thường gặp
4. Ứng dụng

CHƯƠNG II: BIẾN TẦN

I. Phân loại biến tần.

1. Biến tần máy điện.
2. Biến tần van.

II. Biến tần van.

1. Biến tần trực tiếp.

2. Biến tần gián tiếp.

III. Các phương pháp biến tần gián tiếp.

A. Bộ nghịch lưu dòng

1. Bộ nghịch lưu dòng 1 pha:
2. bộ nghịch lưu dòng 3 pha:

B. Bộ nghịch lưu nguồn áp.

1. Bộ nghịch lưu áp cầu 1 pha:
2. bộ nghịch lưu áp cầu 3 pha:

IV. Các phương pháp điều chỉnh điện áp trên tải.

1. Điều chỉnh biên độ của điện áp một chiều bằng chỉnh lưu có điều khiển hay bộ băm xung.
2. Điều chỉnh thời gian đóng ngắt của của các van để thay đổi độ rộng xung.
3. Điều biến độ rộng xung(PWM)

V. Một số loại biến tần thông dụng.

1. Thông số kỹ thuật.
2. Cách lắp đặt, các thông số cần chú ý.
3. Cài đặt Driver.

CHƯƠNG III:

CÁC LOẠI MOTOR TRONG TỰ ĐỘNG HÓA

I. Stepping motor

1. Giới thiệu
2. Cấu trúc, nguyên lý hoạt động và cách điều khiển
3. Các Driver điều khiển thông dụng.
4. Ứng dụng.

II. Servo motor

1. Giới thiệu
2. Cấu trúc và cách điều khiển
3. Các Driver điều khiển thông dụng.
4. Ứng dụng.

III. VS motor – Torque motor

1. Giới thiệu
2. Cấu trúc và cách điều khiển
3. Các Driver điều khiển thông dụng.
4. Ứng dụng.

IV.DC motor

1. Giới thiệu

2. Cấu trúc và cách điều khiển
3. Các Driver điều khiển thông dụng.
4. Ứng dụng.

IV. Động cơ không đồng bộ

1. Giới thiệu
2. Cấu trúc và các nguyên lý điều khiển.
3. Các Driver điều khiển thông dụng – biến tần số.
4. Ứng dụng.

CHƯƠNG IV

ENCODER, BỘ ĐẾM, PLC, BỘ CHUYỂN ĐỔI TÍN HIỆU

I. Encoder.

1. Giới thiệu
2. Cấu trúc và cách điều khiển
3. Ứng dụng.

II. Bộ đếm.

1. Giới thiệu
2. Cấu trúc và cách điều khiển
3. Ứng dụng.

III. PLC

1. Giới thiệu
2. Cấu trúc và cách điều khiển
3. Ứng dụng.

IV. Bộ chuyển đổi.

1. Bộ biến đổi A/D

1. Giới thiệu chung
2. Một số vi mạch biến đổi ADC
3. Ứng dụng trong thực tế

2. Bộ biến đổi D/A

1. Giới thiệu chung
2. Một số vi mạch biến đổi ADC
3. Ứng dụng trong thực tế

13. Trang thiết bị dạy cho môn học

Máy chiếu, bảng.

14. Yêu cầu về giáo viên:

Kỹ sư, cử nhân điện công nghiệp.

15. Tài liệu tham khảo dùng cho môn học

- [1] Lê Hoài Quốc - Nhập môn Robot .
- [2] Tài liệu cảm biến công nghiệp – Đại học bách khoa Đà Nẵng.
- [3] Tài liệu biến tần - Đại học bách khoa Đà Nẵng.
- [4] Điều chỉnh tốc độ động cơ – Đại học bách khoa Đà Nẵng

CHƯƠNG TRÌNH CHI TIẾT MÔN HỌC

1. Tên môn học: ĐỒ ÁN CUNG CẤP ĐIỆN

2. Mã số môn học: 309

3. Số tiết: 15

4. Thời điểm thực hiện: học kỳ thứ 3

5. Thời gian: Số tiết/tuần: 3, tổng số 5 tuần

6. Mục đích của môn học:

Giúp cho học sinh đọc và hiểu được các bản vẽ các mạch điện thực tế. Có thể thiết kế cung cấp điện các hệ thống điện đơn giản.

7. Điều kiện tiên quyết:

Học sinh học xong các môn như: trang bị điện, khí cụ điện, kỹ thuật điện và cung cấp điện.

8. Nội dung tóm tắt:

Môn học gồm:

- Đọc các bản vẽ thực tế có sẵn và tính toán lại và so sánh kết quả.
- Thiết kế hệ thống điện phân xưởng đơn giản.
- Thiết kế hệ thống điện cho các căn hộ gia đình.

9. Kế hoạch lên lớp:

Lý thuyết	Thực hành	Bài tập	Tổng số
0	0	15	15

10. Phương pháp dạy và học:

- Thảo luận.

11. Đánh giá kết thúc môn học:

- Điểm đồ án: 50 % điểm đánh giá.
- Điểm bảo vệ: 50 % điểm đánh giá.
- Hình thức vấn đáp
- Thang điểm 10

12. Đề cương chi tiết môn học

- I. Xác định phụ tải điện.
- II. Chọn dung lượng máy biến áp.
- III. Chọn các thiết bị đóng cắt và bảo vệ.
- IV. Chọn dây dẫn cáp.
- V. Thiết kế hệ thống chiếu sáng.
- VI. Thiết kế hệ thống bù.
- VII. Thiết kế hệ thống chống sét.
- VIII. Thiết kế hệ thống nối đất.

13. Trang thiết bị dạy cho môn học

Máy chiếu, bảng.

14. Yêu cầu về giáo viên:

Kỹ sư, cử nhân điện công nghiệp.

15. Tài liệu tham khảo dùng cho môn học

- Sách giáo trình chính :

[1] Schneider Electric SA - Thiết kế lắp đặt điện theo tiêu chuẩn I.E.C - KHKT 2007

- Sách giáo tham khảo:

[1] Phan Thị Thanh Bình – Hướng dẫn đồ án Cung cấp điện NXB KHKT

[2] Nguyễn Viễn Sum - Thiết kế chiếu sáng

[4] Hồ sơ thiết kế trạm của sở điện lực thành phố

[5] Các phần mềm thiết kế.

[6] Các tiêu chuẩn lắp đặt điện 11TCN 2006

CHƯƠNG TRÌNH CHI TIẾT MÔN HỌC

1. Tên môn học: THỰC TẬP ĐIỆN CƠ BẢN

2. Mã số môn học: 313

3. Số đơn vị học trình: 2 (60 giờ)

4. Thời điểm thực hiện: học kỳ thứ 2

5. Thời gian: Số giờ/tuần: 24

6. Mục đích của môn học:

- Sử dụng thành thạo các dụng cụ đo điện và các dụng cụ lắp đặt điện.
- Biết cách thức đấu nối dây điện.
- Biết đo và tính toán các giá trị như: Điện trở, dòng điện một chiều, điện áp một chiều, dòng điện xoay chiều, điện áp xoay chiều và công suất của mạch điện.
- Biết lắp đặt các mạch điện một chiều.
- Biết lắp đặt các mạch điện xoay chiều 1 pha và 3 pha.
- Biết lắp đặt các mạch điện đèn chiếu sáng.
- Biết lắp đặt các mạch điện đèn huỳnh quang.
- Biết lắp đặt các mạch điện về chuông điện.
- Biết lắp đặt các mạch điện về quạt trần.
- Biết lắp đặt các mạch điện về bếp điện.
- Biết lắp đặt các mạch điện của các công trình điện dân dụng đơn giản của các căn nhà cấp 2,3,4 .v.v...

7. Điều kiện tiên quyết:

Học sinh đã học qua các môn cơ sở kỹ thuật điện, khí cụ điện, đo lường điện.

8. Nội dung tóm tắt:

Thực hành cách nối dây, sử dụng VOM đo điện trở, điện áp và dòng điện DC, AC; lắp đặt các mạch điện DC, AC 1pha và 3 pha, lắp đặt các mạch điện chiếu sáng dân dụng và công nghiệp, cách mắc điện kế và các thiết bị điện dân dụng

9. Kế hoạch lên lớp:

Lý thuyết	Thực hành	Bài tập	Tổng số
5	55	0	60 giờ

10. Phương pháp dạy và học:

- Hướng dẫn thực hành tại chỗ.

11. Đánh giá kết thúc môn học:

- Điểm trung bình các bài thực hành: 50 % điểm đánh giá.
- Thi cuối học kỳ: 50 % điểm đánh giá.
- Hình thức thi thực hành
- Thang điểm: 10.

12. Đề cương chi tiết môn học

PHẦN MỞ ĐẦU

4 giờ

Bài 1: Phương pháp nối dây điện

Bài 2: Sử dụng đồng hồ VOM đo điện trở

Bài 3: Sử dụng đồng hồ VOM xác định cực tính của động cơ và máy biến áp.

PHẦN I: MẠCH ĐIỆN MỘT CHIỀU

4 giờ

Bài 1: Mạch điện một chiều nối tiếp

Bài 2: Mạch điện một chiều song song

Bài 3: Mạch điện một chiều hỗn hợp

PHẦN II: MẠCH ĐIỆN XOAY CHIỀU

12 giờ

Bài 1: Mạch điện xoay chiều 1 pha R-L-C nối tiếp

Bài 2: Mạch điện xoay chiều 1 pha R-L-C song song

Bài 3: Mạch điện xoay chiều 1 pha R-L-C hỗn hợp

Bài 4: Mạch điện xoay chiều 3 pha cân bằng đấu Y.

Bài 5: Mạch điện xoay chiều 3 pha cân bằng đấu Δ .

Bài 6: Mạch điện xoay chiều 3 pha không cân bằng đấu Y.

Bài 7: Mạch điện xoay chiều 3 pha không cân bằng đấu Δ .

PHẦN III: CÁC MẠCH ĐIỆN DÂN DỤNG 1 PHA

28 giờ

Bài 1: Mạch điện 1 đèn

Bài 2: Mạch điện 1 đèn, 1 ổ cắm

Bài 3: Mạch điện đèn cầu thang cho 1 lầu

Bài 4: Mạch điện đèn cầu thang cho 2 lầu

Bài 5: Mạch điện đèn tắt, sáng luân phiên

Bài 6: Mạch điện đèn sáng mờ sáng tỏ

Bài 7: Mạch điện đèn sáng, tắt tuần tự

Bài 8: Mạch điện 1 chuông 1 nút nhấn

Bài 9: Mạch điện 1 chuông nhiều nút nhấn

Bài 10: Mạch điện nhiều chuông 1 nút nhấn

Bài 11: Mạch điện 1 quạt trần 1 DIMMER

Bài 12: Mạch điện nhiều quạt trần 1 DIMMER

Bài 13: Mạch điện bếp điện 1 số nóng ít

Bài 14: Mạch điện bếp điện 1 số nóng nhiều

Bài 15: Mạch điện bếp điện nhiều số

Bài 16: Mạch điện nhà bếp bao gồm: 2 ổ cắm, 1 đèn h/ quang, 1 quạt trần. 1 đèn tròn

Bài 17: Mạch điện phòng ngủ gồm: 2 ổ cắm, 2 đèn huỳnh quang, 1 đèn tròn, 1 quạt trần

Bài 18: Mạch điện phòng ngủ gồm: 3 ổ cắm, 2 đèn huỳnh quang, 3 đèn tròn, 1 quạt trần

PHẦN IV: CÁC MẠCH ĐIỆN DÂN DỤNG 3 PHA

12 giờ

Bài 1: Mạch điện 3 pha cân bằng bao gồm: 3 ổ cắm, 3 đèn h/ quang.

Bài 2: Mạch điện 3 pha cân bằng bao gồm: 3 ổ cắm, 3 đèn h/ quang, 3 đèn tròn.

Bài 3: Mạch điện 3 pha không cân bằng bao gồm: Pha A 1 ổ cắm, 1 đèn h/ quang.
Pha B 1 ổ cắm, 1 đèn tròn. Pha C 1 đèn h/ quang 1 quạt trần.

Bài 4: Mạch điện 3 pha không cân bằng bao gồm: Pha A 1 đèn h/ quang, 1 bếp. Pha
B 1 ổ cắm, 2 đèn tròn. Pha C 1 đèn h/ quang 1 quạt trần.

13. Trang thiết bị dạy cho môn học:

Lắp đặt mô hình có đầy đủ chức năng để thực hành các bài đã nêu ở phần nội dung.

14. Yêu cầu về giáo viên:

Kỹ sư, cử nhân điện công nghiệp.

15. Tài liệu tham khảo dùng cho môn học

- Sách giáo trình chính :

[1] Trần Duy Phụng – Hướng dẫn thực hành lắp đặt điện công nghiệp–NXB Đà Nẵng – 2000.

[2] Trần Duy Phụng – Hướng dẫn thực hành lắp đặt điện nhà–NXB Đà Nẵng – 2000.

[3] Trần Thế San – Hướng dẫn lắp đặt điện dân dụng–NXB Đà Nẵng 2002.

[4] Trần Thế San – Hướng dẫn kỹ thuật lắp đặt ống luồn dây cho hệ thống điện–NXB Đà Nẵng 2001.

CHƯƠNG TRÌNH CHI TIẾT MÔN HỌC

- 1. Tên môn học:** THỰC TẬP CƠ KHÍ (nguội – tháo lắp sửa chữa)
- 2. Mã số môn học:** 215
- 3. Số đơn vị học trình:** 2 (60 giờ)
- 4. Thời điểm thực hiện:** học kỳ thứ 2
- 5. Thời gian:** Số giờ/tuần: 24
- 6. Mục đích của môn học:**
 - Học sinh nắm được nguyên lý, cấu tạo các cơ cấu truyền động
 - Kỹ năng sử dụng các dụng cụ tháo, lắp máy
 - Vẽ bản vẽ phác để tháo máy
 - Kỹ năng tháo và lắp máy
 - Dũa nguội

7. Điều kiện tiên quyết:

Học sinh cần có các kiến thức liên quan như: Vẽ kỹ thuật

8. Nội dung tóm tắt:

- Mô tả vắn tắt nội dung học phần: Các nguyên lý truyền động của các cơ cấu máy như bộ truyền động đai, truyền động xích, truyền động bánh răng, truyền động bánh ma sát, truyền động trục vít – bánh vít, truyền động bánh răng thanh răng, cơ cấu cam.
- Vẽ bản vẽ phác để chuẩn bị tháo máy.
- Phương pháp sử dụng các dụng cụ tháo lắp máy.
- Thực tập tháo lắp các hộp tốc truyền động.
- Giũa nguội, ta rô

9. Kế hoạch lên lớp:

Lý thuyết	Thực hành	Bài tập	Tổng số
5 giờ	55 giờ	0	60 giờ

10. Phương pháp dạy và học:

- Thuyết trình.
- Thao tác mẫu

11. Đánh giá kết thúc môn học:

- Thi giữa học kì: 25 % điểm đánh giá.
- Thi cuối học kì: 75 % điểm đánh giá.
- Hình thức thi thực hành
- Thang điểm 10

12. Đề cương chi tiết môn học

Chương I

SỬ DỤNG CỤ THÁO LẮP

(4 giờ)

I. Các dụng cụ cầm tay

1. Chìa khóa
2. Mỏ lết
3. Vam (cảo)
4. Búa
5. Đục nguội
6. Thước kẹp
7. Pan me
8. Cờn siết lực

II. Phương pháp vẽ bản vẽ phác sơ đồ truyền động và tháo lắp

1. Cơ cấu đai
2. Hộp tốc bánh răng thẳng, bánh răng nghiêng.
3. Hộp tốc bánh vít – trục vít
4. Hộp tốc bánh ma sát đĩa, côn
5. Truyền động cam

Chương II

THỰC TẬP THÁO LẮP

(26 giờ)

I. Các cơ cấu truyền động

1. Cơ cấu đai
2. Hộp tốc bánh răng thẳng, bánh răng nghiêng.
3. Hộp tốc bánh vít – trục vít
4. Hộp tốc bánh ma sát đĩa, côn
5. Truyền động cam

II. Các loại máy bơm

1. Máy bơm ly tâm cánh gạt
2. Máy bơm ly tâm cánh dẫn
3. Máy bơm piston

Chương II.

THỰC TẬP NGUỘI

(30 giờ)

I. Dũa mặt phẳng

1. Thao tác giữa
2. Phương pháp kiểm tra mặt phẳng
3. Bài tập giữa búa nguội

II. Phương pháp khoan

1. Khoan
2. Ta rô

13. Trang thiết bị dạy cho môn học

Máy chiếu, bảng.

14. Yêu cầu về giáo viên

Kỹ sư, cao đẳng cơ khí.

15. Tài liệu tham khảo dùng cho môn học

- Công việc của người thợ sửa chữa tập 1 và 2, Tg : Tô Xuân Giáp
- Sử dụng bạc đạn SKF
- Thực hành nguội

CHƯƠNG TRÌNH CHI TIẾT MÔN HỌC

1. **Tên môn học:** THỰC TẬP QUẢN DÂY MÁY ĐIỆN 1, 2
2. **Mã số môn học:** 321, 322
3. **Số đơn vị học trình:** 4 (120 giờ)
4. **Thời điểm thực hiện:** học kỳ thứ 2, 3
5. **Thời gian:** Số giờ /tuần: 24
6. **Mục đích của môn học:**

Giúp cho học sinh thực hiện công nghệ quản dây các loại máy biến áp có công suất nhỏ (MBA cách ly, MBA tự ngẫu), máy điện xoay chiều không đồng bộ (1 pha, 3 pha), phần cứng máy điện một chiều. Sau khi hoàn tất chương trình thực hành học sinh có thể thực hiện qui trình công nghệ gồm: Chế tạo bộ dây quản, đai đầu dây, thử nghiệm các máy biến áp (cách ly, tự ngẫu), các kiểu dây quản của máy điện xoay chiều không đồng bộ (1 pha, 3 pha), quản dây máy điện 1 chiều có công suất nhỏ và trung bình, đấu.

7. Điều kiện tiên quyết:

Học sinh đã học qua các môn cơ sở kỹ thuật điện, khí cụ điện, đo lường điện, quản dây máy điện

8. Nội dung tóm tắt (mô tả vắn tắt nội dung chính của môn học)

- Quản dây máy biến áp cách ly.
- Quản dây máy biến áp tự ngẫu.
- Quản dây Survolteur.
- Quản lại bộ dây động cơ không đồng bộ 3 pha.
- Quản lại bộ dây động cơ không đồng bộ 1 pha..
- Đấu dây động cơ 3 pha chạy tam giác / sao, chạy 2 tốc độ, chạy ở lưới điện một pha.
- Đấu dây động cơ 1 pha chạy 2 cấp điện áp 110 / 220 vol.

9. Kế hoạch lên lớp:

Lý thuyết	Thực hành	Bài tập	Tổng số
10	110	0	120 giờ

10. Phương pháp dạy và học:

- Hướng dẫn thực hành tại chỗ.

11. Đánh giá kết thúc môn học:

- Điểm trung bình các bài thực hành: 50 % điểm đánh giá.
- Thi cuối học kì: 50 % điểm đánh giá.
- Hình thức thi thực hành
- Thang điểm: 10.

12. Đề cương chi tiết môn học

PHẦN I: QUẢN DÂY MÁY BIẾN ÁP

40 giờ

- Bài 1: Máy biến áp cách ly
- Bài 2: Máy biến áp tự ngẫu
- Bài 3: Máy biến áp tự ngẫu 3 pha

PHẦN II: HƯỚNG DẪN THỰC HÀNH QUẢN ĐỘNG CƠ KHÔNG ĐỒNG BỘ 3 PHA, 1 PHA

80 giờ

- Bài 1: Dây quấn đồng tâm 2 mặt phẳng
- Bài 2: Dây quấn đồng khuôn tập trung
- Bài 3: Dây quấn đồng khuôn tập trung phân tán
- Bài 4: Dây quấn đồng tâm phân tán
- Bài 5: Dây quấn đồng khuôn 2 lớp ($y=8$)
- Bài 6: Dây quấn đồng khuôn 2 lớp ($y=7$)
- Bài 7: Dây quấn động cơ 2 cấp tốc độ
- Bài 8: Dây quấn đồng tâm phân tán (thường) 1 pha
- Bài 9: Dây quấn đồng tâm hình sin (không mượn rãnh)
- Bài 10: Dây quấn đồng tâm hình sin (mượn rãnh)
- Bài 11: Dây quấn đồng khuôn phân tán (quạt trần)

13. Trang thiết bị dạy cho môn học:

Lắp đặt máy quấn dây

Vật tư: Dây điện từ, giấy cách điện, dây đai và gỗ làm khuôn.v...

14. Yêu cầu về giáo viên

Kỹ sư, cử nhân điện công nghiệp.

15. Tài liệu tham khảo dùng cho môn học

- **Sách giáo trình chính :**

[1] Nguyễn Thế Kiệt - Tính toán và sửa chữa dây quấn máy điện - XB năm 1994.

- **Sách tham khảo :**

[1] Nguyễn Trọng Thắng & Nguyễn Thế Kiệt - Công nghệ chế tạo và tính toán ,sửa chữa máy điện NXBGD năm 1995

[2] . Nguyễn Xuân Phú – Tô Đăng - Quấn dây, sử dụng và sửa chữa động cơ điện xoay chiều & một chiều thông dụng - NXB KHKT năm 1995.

CHƯƠNG TRÌNH CHI TIẾT MÔN HỌC

1. Tên môn học: THỰC TẬP TRANG BỊ ĐIỆN 1, 2

2. Mã số môn học: 316, 317

3. Số đơn vị học trình: 4(120 giờ)

4. Thời điểm thực hiện: học kỳ thứ 2, 3

5. Thời gian: Số giờ /tuần: 24

6. Mục đích của môn học:

- Giúp sinh viên làm quen với những thiết bị, khí cụ điện công nghiệp.
- Giúp sinh viên trực tiếp đấu nối những mạch điện điều khiển thông dụng, và tìm hiểu những lỗi thường gặp.
- Giúp sinh viên đọc và hiểu nguyên lý làm việc của các mạch điện.
- Sau quá trình thực tập sinh viên phải đấu nối được những mạch điện điều khiển thông dụng trong công nghiệp.

7. Điều kiện tiên quyết:

Học sinh đã học qua các môn cơ sở kỹ thuật điện, khí cụ điện, đo lường điện, quản dây máy điện, trang bị điện.

8. Nội dung tóm tắt:

- Tìm hiểu cụ thể về khí cụ điện và khí cụ điều khiển.
- Lắp đặt và vận hành các mạch điện.
- Điều khiển động cơ xoay chiều.
- Điều khiển động cơ một chiều.
- Một số mạch điện điều khiển máy thực tế.

9. Kế hoạch lên lớp:

Lý thuyết	Thực hành	Bài tập	Tổng số
10	110	0	120 giờ

10. Phương pháp dạy và học:

- Hướng dẫn thực hành tại chỗ.

11. Đánh giá kết thúc môn học:

- Điểm trung bình các bài thực hành: 50 % điểm đánh giá.
- Thi cuối học kỳ: 50 % điểm đánh giá.
- Hình thức thi thực hành
- Thang điểm: 10.

12. Đề cương chi tiết môn học

PHẦN I: MỞ ĐẦU

4 giờ

I. Giới thiệu nội qui xưởng thực tập điện.

II. Giới thiệu các thiết bị điện lắp đặt trong xưởng thực tập.

- III. Phân công vị trí làm việc cho từng học sinh, và phát dụng cụ, thiết bị cho từng nhóm nhỏ.

PHẦN II

SƠ ĐỒ ĐIỀU KHIỂN ĐỘNG CƠ KHÔNG ĐỒNG BỘ 3 PHA ROTOR LỒNG SÓC QUAY MỘT CHIỀU.

16 giờ

- I. Sơ đồ điều khiển ở một vị trí.
- II. Sơ đồ điều khiển ở hai vị trí.
- III. Sơ đồ điều khiển động cơ tự dừng dùng công tắc hành trình.
- IV. Sơ đồ ứng dụng.

PHẦN III

SƠ ĐỒ ĐIỀU KHIỂN ĐỘNG CƠ KHÔNG ĐỒNG BỘ BA PHA ROTOR LỒNG SÓC QUAY HAI CHIỀU.

20 giờ

- I. Sơ đồ đảo chiều dùng nút nhấn đơn .
- II. Sơ đồ đảo chiều dùng nút liên động.
- III. Dùng công tắc hành trình điều khiển mạch đảo chiều tự động dừng.

PHẦN III

CÁC PHƯƠNG PHÁP GIẢM DÒNG MỞ MÁY CHO ĐỘNG CƠ KHÔNG ĐỒNG BỘ BA PHA ROTOR LỒNG SÓC.

20 giờ

- I. Sơ đồ điều khiển mở máy qua máy biến áp tự ngẫu.
- II. Sơ đồ điều khiển mở máy sao- tam giác(Y- A).

PHẦN IV

SƠ ĐỒ ĐIỀU KHIỂN ĐỘNG CƠ LÀM VIỆC TRÌNH TỰ.

20 giờ

- I. Sơ đồ điều khiển các động cơ mở máy trình tự.
- II. Sơ đồ điều khiển các động cơ mở máy luân phiên.
- III. Sơ đồ điều khiển các động cơ tắt mở máy trình tự.

PHẦN V

ĐIỀU CHỈNH TỐC ĐỘ ĐỘNG CƠ KHÔNG ĐỒNG BỘ BA PHA.

20 giờ

- I. Phương pháp thay đổi số đôi cực p.
- II. Phương pháp đấu điện trở phụ.
- III. Các sơ đồ mở rộng.

PHẦN VI
CÁC SƠ ĐỒ ĐIỀU KHIỂN MỘT SỐ MÁY THỰC TẾ
20 giờ

13. Trang thiết bị dạy cho môn học:

Lắp đặt mô hình có đầy đủ chức năng để thực hành các bài đã nêu ở phần nội dung.

14. Yêu cầu về giáo viên:

Kỹ sư, cử nhân điện công nghiệp.

15. Tài liệu tham khảo dùng cho môn học

- Sách giáo trình chính :

[1] Trần Duy Phụng – Hướng dẫn thực hành lắp đặt điện công nghiệp – NXB Đà Nẵng – 2000.

[2] Hướng dẫn lắp đặt điện công nghiệp – Ngọc Soan – NXB Thanh Niên

[3] Trần Thế San– Hướng dẫn thiết kế lắp đặt điện công nghiệp – NXB Đà Nẵng – 2001.

CHƯƠNG TRÌNH CHI TIẾT MÔN HỌC

1. **Tên môn học:** THỰC TẬP ĐIỆN TỬ
2. **Mã số môn học:** 314
3. **Số đơn vị học trình:** 2(60 giờ)
4. **Thời điểm thực hiện:** học kỳ thứ 3
5. **Thời gian:** Số giờ/tuần: 24
6. **Mục đích của môn học:**

Bổ sung kiến thức cho học sinh về các linh kiện điện tử đã học trong môn học điện tử cơ bản, giúp học sinh tiếp cận thực tế với các linh kiện như diode, BJT, Op-Amp... và biết cách đo đạc, khảo sát đặc tính của các linh kiện. Học sinh có thể so sánh giữa kết quả khảo sát và lý thuyết để hiểu rõ hơn về đặc tính các linh kiện này.

7. Điều kiện tiên quyết:

- Kỹ thuật điện tử
- Đo lường điện và thiết bị đo.

8. Nội dung tóm tắt:

Môn học cung cấp cho người học:

- Làm quen với các bước sử dụng VOM khi cần đo các thông số cơ bản của một mạch điện như: điện áp, dòng điện... và thực tập đo kiểm tra các linh kiện bán dẫn.
- Khảo sát các thông số của các linh kiện bán dẫn cơ bản như: Diode, Transistor... và những mạch ứng dụng của chúng.

Nhiệm vụ của học sinh:

- Phải đọc trước bài thực hành, xem lại những kiến thức đã học có liên quan đến bài thực hành. Chuẩn bị những dụng cụ cần thiết cho môn học như VOM, mỏ hàn

9. Kế hoạch lên lớp:

Lý thuyết	Thực hành	Bài tập	Tổng số
5	55	0	60

10. Phương pháp dạy và học:

- Thuyết trình.
- Thao tác mẫu

11. Đánh giá kết thúc môn học:

Điểm trung bình của các bài thực hành.

12. Đề cương chi tiết môn học

- Bài 1:** Thực tập sử dụng VOM **4 giờ**
- Bài 2:** Nhận dạng và kiểm tra linh kiện điện tử **8 giờ**
- Bài 3:** Khảo sát Diode chỉnh lưu và mạch chỉnh lưu **8 giờ**
Diode Zener và IC ổn áp.
- Bài 4:** Khảo sát Transistor lưỡng cực và các mạch ứng dụng **8 giờ**

Bài 5: KĐTT và các mạch ứng dụng. **8 giờ**

Bài 6: Thực tập hàn. **8 giờ**

Bài 7: Thiết kế thi công mạch nguồn. **8 giờ**

Bài 8: Thiết kế thi công mạch dao động **8 giờ**

13. Trang thiết bị dạy cho môn học

Máy chiếu, bảng.

14. Yêu cầu về giáo viên

Kỹ sư, cao đẳng điện tử.

15. Tài liệu tham khảo dùng cho môn học

1. Kỹ Thuật Điện Tử. Tác giả: Lê Phi Yên – Lưu Phú – Nguyễn Như Anh. Nhà xuất bản khoa học và kỹ thuật.
2. Kỹ Thuật Điện Tử. Tác giả: Đỗ Xuân Thụ. NXB ĐH & THCN 1990.
3. Giáo Trình Điện Tử và Ứng dụng. Tác giả: TS Nguyễn Viết Nguyên. NXB Giáo dục.
4. Giáo Trình Kỹ Thuật Mạch Điện Tử. Tác giả: TS Đặng Văn Chuyết – TH.S Phạm Xuân Khánh, Bò Quốc Bảo, Nguyễn Viết Tuyển, Nguyễn Thị Phước Vân. NXB Giáo dục.

CHƯƠNG TRÌNH CHI TIẾT MÔN HỌC

1. **Tên môn học:** THỰC TẬP CÔNG NGHỆ KHÍ NÉN
2. **Mã số môn học:** 216
3. **Số đơn vị học trình:** 2 (60 giờ)
4. **Thời điểm thực hiện:** học kỳ thứ 4
5. **Thời gian:** Số giờ /tuần: 20, tổng số 2 tuần
6. **Mục đích của môn học:**

Sinh viên có khả năng:

- Sử dụng được phần mềm khí nén và thủy lực.
- Thiết kế mạch điều khiển trên máy tính.
- Xử lý được một số lỗi thông dụng khi thiết kế họa thử.

7. Điều kiện tiên quyết:

Truyền động khí nén và thủy lực.

8. Nội dung tóm tắt:

- Học phần trang bị cho sinh viên về khả năng: Thiết kế mạch khí nén, kĩ năng lắp ráp và xử lý một số lỗi thông dụng thường xảy ra trong quá trình thiết kế và vận hành.
- Học phần bao gồm các phần chính: quy trình lắp ráp theo mạch khí nén đã thiết kế và cách thức kiểm tra , xử lý lỗi.

9. Kế hoạch lên lớp:

Lý thuyết	Thực hành	Bài tập	Tổng số
5	55	0	60 giờ

10. Phương pháp dạy và học:

- Hướng dẫn bài thí nghiệm tại chỗ.

11. Đánh giá kết thúc môn học:

- Kiểm tra thường xuyên thực hành: 100% điểm đánh giá.

12. Đề cương chi tiết môn học

Bài 1: THỰC HÀNH THIẾT KẾ BẢNG PHẦN MỀM KHÍ NÉN VÀ THỦY LỰC

I. Khởi động máy tính

II. Khởi động phần mềm

III. Tạo tập tin mới

IV. Thiết kế mạch điều khiển theo yêu cầu

IV.1 Thiết kế mạch theo chu trình

IV.2 Thiết kế mạch tổng hợp điều khiển theo nhịp

IV.3 Thiết kế mạch điều khiển theo tầng

IV.4 Thiết kế mạch khí nén bằng biểu đồ Karnaugh

V. Mô phỏng xem kết quả.

Bài 2: THỰC HÀNH LẮP RÁP CÁC MẠCH ĐIỀU KHIỂN KHÍ NÉN

I. Thiết kế mạch điều khiển theo yêu cầu

II. Chuẩn bị thiết bị và dụng cụ lắp ráp mạch điều khiển

III. Lắp mạch và kiểm tra

IV. Chạy thử và xử lý lỗi

Bài 3: THỰC HÀNH LẮP RÁP CÁC MẠCH ĐIỀU KHIỂN ĐIỆN KHÍ NÉN

I. Thiết kế mạch điều khiển theo yêu cầu

II. Chuẩn bị thiết bị và dụng cụ lắp ráp mạch điều khiển

III. Lắp mạch và kiểm tra

IV. Chạy thử và xử lý lỗi

13. Trang thiết bị dạy cho môn học:

Máy chiếu, bảng.

14. Yêu cầu về giáo viên

Kỹ sư cơ khí.

15. Tài liệu tham khảo dùng cho môn học

- Sách, giáo trình chính :

[1]. Nguyễn Ngọc Phương. Hệ thống điều khiển bằng khí nén. Nhà xuất bản giáo dục.

[2]. Nguyễn Ngọc Phương. Hệ thống điều khiển bằng thủy lực. Nhà xuất bản giáo dục.

[3]. Trường Cao Đẳng KT KT CN II. Giáo trình điều khiển khí nén, năm 2005.

[4]. Trường Cao Đẳng KT KT CN II. Giáo trình điều khiển thủy lực, năm 2005.

- Tài liệu tham khảo :

[5] Digitaltechnik – Stuttgart : BG teubner; 1989.

CHƯƠNG TRÌNH CHI TIẾT MÔN HỌC

1. **Tên môn học:** THÍ NGHIỆM MÁY ĐIỆN

2. **Mã số môn học:** 311

3. **Số đơn vị học trình:** 2 (60 giờ)

4. **Thời điểm thực hiện:** học kỳ thứ 3

5. **Thời gian:** Số giờ /tuần: 20, tổng số 2 tuần

6. **Mục đích của môn học:**

- Giúp sinh viên làm quen với những thiết bị, khí cụ điện công nghiệp.
- Giúp sinh viên hiểu rõ về mạch điện xoay chiều 1 pha, máy biến áp, máy phát điện một chiều, máy phát đồng bộ 3 pha, động cơ điện một chiều, động cơ đồng bộ 3 pha, động cơ không đồng bộ 3 pha, sử dụng được biến tần.
- Giúp sinh viên đọc và hiểu nguyên lý làm việc của các mạch điện điều khiển .

7. **Điều kiện tiên quyết:**

Học sinh đã học qua các môn cơ sở kỹ thuật điện, khí cụ điện, đo lường điện, quần dây máy điện, trang bị điện.

8. **Nội dung tóm tắt:**

Chương trình cung cấp cho sinh viên những bài thí nghiệm về thiết bị, khí cụ điện công nghiệp, mạch điện xoay chiều 1 pha, máy biến áp, máy phát điện một chiều, máy phát đồng bộ 3 pha, động cơ điện một chiều, động cơ đồng bộ 3 pha, động cơ không đồng bộ 3 pha, biến tần.

9. **Kế hoạch lên lớp:**

Lý thuyết	Thực hành	Bài tập	Tổng số
5	55	0	60 giờ

10. **Phương pháp dạy và học:**

- Hướng dẫn bài thí nghiệm tại chỗ.

11. **Đánh giá kết thúc môn học:**

- Điểm trung bình các bài thực hành: 50 % điểm đánh giá.
- Thi cuối học kì: 50 % điểm đánh giá.
- Hình thức thi thực hành
- Thang điểm: 10.

12. **Đề cương chi tiết môn học**

PHẦN I

MẠCH ĐIỆN XOAY CHIỀU 1 PHA VÀ 3 PHA

10 giờ

Bài 1: Phản ứng của nhánh thuần trở

Bài 2: Phản ứng của nhánh thuần cảm.

Bài 3: Phản ứng của nhánh thuần dung.

Bài 4: Phản ứng của mạch r-l-c nối tiếp

Bài 5: Phản ứng của mạch r-l-c song song

Bài 6: Mạch điện 3 pha đối xứng tải nối sao

Bài 7: Mạch điện 3 pha đối xứng tải nối tam giác

Bài 8: Đo công suất mạch điện 3 pha đối xứng tải nối sao

Bài 9: Đo hệ số công suất $\cos\varphi$ mạch điện 3 pha đối xứng tải nối sao

PHẦN II

MÁY BIẾN ÁP 1 PHA VÀ MÁY BIẾN ÁP 3 PHA

05 giờ

Bài 1: Thí nghiệm không tải của máy biến áp 1 pha

Bài 2: Thí nghiệm ngắn mạch của máy biến áp 1 pha

Bài 3: Khảo sát máy biến áp 1 pha lúc có tải

Bài 4: Cách đấu nối máy biến áp ba pha

Bài 5: Cách đấu nối tải vào máy biến áp 3 pha

PHẦN III

PHẦN THÍ NGHIỆM MÁY PHÁT ĐIỆN ĐỒNG BỘ BA PHA

05 giờ

Bài 1: Đo điện áp không tải của máy phát điện đồng bộ 3 pha

Bài 2: Điều chỉnh điện áp phần ứng bằng cách thay đổi tốc rotor máy phát

Bài 3: Điều chỉnh điện áp phần ứng bằng cách thay đổi điện áp kích từ

Bài 4: Điều chỉnh điện áp phần ứng bằng cách thay đổi dòng kích từ

Bài 5: Đo điện áp của máy phát điện đồng bộ 3 pha khi có tải

Bài 6: Đo công suất tiêu thụ của tải

PHẦN IV

MÁY PHÁT ĐIỆN MỘT CHIỀU

05 giờ

Bài 1: Điều chỉnh điện áp máy phát điện bằng cách thay đổi tốc độ rotor máy phát

Bài 2: Điều chỉnh điện áp máy phát bằng cách thay đổi điện áp kích từ

Bài 3: Điều chỉnh điện áp máy phát bằng cách thay đổi dòng điện kích từ

Bài 4: Khảo sát đặc tính của máy phát điện một chiều khi có tải

PHẦN V

PHẦN THÍ NGHIỆM ĐỘNG CƠ ĐỒNG BỘ BA PHA

10 giờ

Bài 1: Khởi động động cơ đồng bộ 3 pha bằng nguồn vô cấp ở chế độ không đồng bộ

Bài 2: Khởi động trực tiếp động cơ đồng bộ ở chế độ không đồng bộ

Bài 3: Phương pháp đảo chiều động cơ không đồng bộ

Bài 4: Hòa đồng bộ động cơ đồng bộ

PHẦN VI
THÍ NGHIỆM ĐỘNG CƠ MỘT CHIỀU
10 giờ

Bài 1: Khởi động động cơ dc điện áp định mức

Bài 2: Khởi động động cơ bằng nguồn điều chỉnh vô cấp

Bài 3: Khởi động động cơ qua 2 cấp điện trở phụ

Bài 4: Hãm động năng kích từ độc lập

Bài 5: Điều chỉnh tốc độ bằng cách thay đổi điện áp phản ứng

Bài 6: Điều chỉnh tốc độ bằng cách thay đổi dòng điện kích từ

Dùng biểu đồ giải thích tại sao khi giảm kích từ thì tốc độ tăng

Bài 7: Thí nghiệm đảo chiều quay động cơ bằng cách thay đổi cực tính điện áp phản ứng

Bài 8: Đảo chiều bằng cách thay đổi cực kích từ

Bài 9: Xây dựng đặc tính điện động cơ không tải đến tải định mức

PHẦN VII
ĐỘNG CƠ KHÔNG ĐỒNG BỘ 3 PHA
05 giờ

Bài 1: Khởi động trực tiếp động cơ không đồng bộ 3 pha

Bài 2: Khởi động động cơ không đồng bộ ba pha bằng nguồn điều khiển vô cấp

Bài 3: Khởi động động cơ không đồng bộ 3 pha qua điện trở mắc nối tiếp

Bài 4: Khởi động động cơ không đồng bộ 3 pha rotor lồng sóc bằng cách đổi nối sao tam giác

Bài 5: Hãm động năng động cơ không đồng bộ 3 pha rotor lồng sóc

Bài 6: Đảo chiều động cơ không đồng bộ 3 pha rotor lồng sóc

Bài 7: Thí nghiệm có tải động cơ không đồng bộ 3 pha rotor lồng sóc

Bài 8: Hệ số công suất động cơ không đồng bộ 3 pha rotor lồng sóc

PHẦN VIII
CÁC BÀI THÍ NGHIỆM VỀ KHÍ CỤ ĐIỆN
10 giờ

Bài 1: Mạch khởi động và đảo chiều quay động cơ bằng công tắc XOAY

Bài 2: Thí nghiệm về khởi động từ đơn

Bài 3: Thí nghiệm về khởi động từ kép

Bài 4: Mạch điều khiển đèn tín hiệu và nút bấm khởi động từ đơn và kép

Bài 5: Động cơ một chiều (panel 8.8)

Bài 6: Hướng dẫn sử dụng bộ biến tần (panel 8.7)

13. Trang thiết bị dạy cho môn học:

Lắp đặt mô hình có đầy đủ chức năng để thực hành các bài đã nêu ở phần nội dung.

14. Yêu cầu về giáo viên:

Kỹ sư, cử nhân điện công nghiệp.

15. Tài liệu tham khảo dùng cho môn học

- Sách tham khảo

[1] Nguyễn Chu Hùng – Tôn Thất Cảnh Hưng - Kỹ thuật điện - ĐHQG - TP.HCM
NĂM 2000

[2] Nguyễn Kim Đính - Kỹ thuật điện - Nhà xuất bản khoa học kỹ thuật năm 2001.

[3] Nguyễn Ngọc Tân – Ngô Tấn Nhơn – Ngô Văn Kỳ - Kỹ thuật đo – Đại học bách
khoa TP. Hồ Chí Minh 1995

[4] Nguyễn Văn Hòa - Giáo trình đo lường các đại lượng điện và không điện – NXB
giáo dục 2003.

Tp. Hồ Chí Minh, ngày 15 tháng 09 năm 2008

HIỆU TRƯỞNG

[Back](#)