

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

(Ban hành kèm theo Quyết định số 360/QĐ-CĐCNHY ngày 04 tháng 09 năm 2019 của Hiệu trưởng trường Cao đẳng Công nghiệp Hưng Yên)

Tên nghề: Điện công nghiệp

Mã nghề: 6520227

Trình độ đào tạo: Cao đẳng

Hình thức đào tạo: Chính quy

Đối tượng tuyển sinh: Tốt nghiệp Trung học phổ thông hoặc tương đương

Thời gian đào tạo: 2,5 năm

1. Mục tiêu đào tạo:

1.1. Mục tiêu chung

- Chương trình Cao đẳng nghề Điện công nghiệp được thiết kế để đào tạo kỹ thuật viên trình độ Cao đẳng nghề Điện công nghiệp, có đạo đức và lương tâm nghề nghiệp, có thái độ hợp tác với đồng nghiệp, tôn trọng pháp luật và các quy định tại nơi làm việc, có sức khỏe nhằm tạo điều kiện cho người lao động có khả năng tìm việc làm, đồng thời có khả năng học tập vươn lên, đáp ứng yêu cầu phát triển kinh tế - xã hội.

- Chương trình trang bị cho người học kiến thức và kỹ năng kỹ thuật trong việc lắp đặt, vận hành sửa chữa điện công nghiệp và hỗ trợ giúp cho kỹ sư và các chuyên gia chuyên môn trong việc thiết kế hệ thống truyền tải, phân phối và sử dụng năng lượng điện.

- Chương trình khóa học bao gồm các nội dung cơ bản về Trang bị điện, kỹ thuật lắp đặt điện, máy điện, đo lường điện, khí cụ điện, vẽ điện, các thiết bị hạ áp, sửa chữa và lắp đặt các thiết bị điện công nghiệp và các quy phạm an toàn điện, công nghệ thông tin, ngoại ngữ, giáo dục thể chất, chính trị, pháp luật, quốc phòng-an ninh.

- Sau khi tốt nghiệp khóa học, người học được cấp bằng Cao đẳng nghề Điện công nghiệp, danh hiệu Kỹ sư thực hành

- Người học có khả năng thiết kế lắp đặt, vận hành, bảo trì, sửa chữa, cải tiến các thiết bị điện, các hệ thống điện trong công nghiệp, lắp đặt hệ thống điều khiển cho dây chuyền công nghệ, có thể làm việc ở các nhà máy, doanh nghiệp công nghiệp, các tổ vận hành đường dây và trạm hạ thế, làm việc trong các lĩnh

vực có liên quan đến nghề Điện công nghiệp, đồng thời có thể học liên thông lên bậc học cao hơn.

1.2. Mục tiêu cụ thể:

*** Kiến thức:**

- Trình bày được những tiêu chuẩn đảm bảo an toàn lao động, an toàn điện cho người và thiết bị;
- Trình bày được cấu tạo, nguyên lý hoạt động, tính chất, ứng dụng của các thiết bị điện, khí cụ điện và vật liệu điện;
- Trình bày được các phương pháp đo các thông số và các đại lượng cơ bản của mạch điện;
- Nêu các khái niệm, định luật, định lý cơ bản trong mạch điện một chiều, xoay chiều, xoay chiều ba pha;
- Phân tích được các ký hiệu quy ước trên bản vẽ điện;
- Mô tả được cấu tạo, nguyên lý làm việc của máy điện;
- Trình bày được các tiêu chuẩn kỹ thuật của các nhóm vật liệu điện thông dụng theo tiêu chuẩn Việt Nam và tiêu chuẩn IEC;
- Trình bày được các khái niệm về các tiêu chuẩn ISO 9001:2015;
- Trình bày được phương pháp tính toán các thông số, quấn dây hoàn thành máy biến áp công suất nhỏ theo đúng yêu cầu;
- Phân tích được sơ đồ nguyên lý hệ thống điện của các máy công cụ như máy tiện, máy phay, máy khoan, máy bào và các máy sản xuất như băng tải, cầu trục, thang máy, lò điện...;
- Phân tích được nguyên lý của các loại cảm biến; các mạch điện cảm biến;
- Trình bày được nguyên lý của hệ thống cung cấp truyền tải điện;
- Nhận dạng được các thiết bị điện cơ trong hệ truyền động điện;
- Trình bày được nguyên tắc và phương pháp điều khiển tốc độ của hệ truyền động điện;
- Phân tích được cấu tạo, nguyên lý của một số thiết bị điện hình như soft stater, inverter, các bộ biến đổi;
- Trình bày được cấu tạo, ký hiệu, tính chất, ứng dụng các linh kiện thụ động;
- Trình bày được cấu tạo, ký hiệu, tính chất, ứng dụng các linh kiện bán dẫn, các cách mắc linh kiện trong mạch điện, cách xác định thông số kỹ thuật của linh kiện;
- Trình bày được cấu tạo một số mạch điện tử đơn giản ứng dụng linh kiện điện tử và nguyên lý hoạt động của chúng;
- Mô tả được cách sử dụng các thiết bị đo, các thiết bị hàn;
- Trình bày được cấu tạo, nguyên lý hoạt động của các linh kiện điện tử công suất;

- Trình bày được các qui trình trong bảo trì, thay thế các linh kiện điện tử công suất đạt tiêu chuẩn kỹ thuật;
- Trình bày được cấu trúc và nguyên lý hoạt động của hệ điều khiển lập trình PLC của các hãng khác nhau;
- Trình bày được cấu trúc và nguyên lý làm việc của các hệ thống điều khiển giám sát SCADA (Supervision Control And Data Acquisition) trong công nghiệp;
- So sánh được ưu nhược điểm của bộ điều khiển PLC với các hệ thống;
- Mô tả được cấu trúc các phần chính của hệ thống điều khiển: ngôn ngữ, liên kết, định thời của các loại PLC khác nhau;
- Phân tích được nguyên lý, cấu tạo của hệ thống điều khiển điện khí nén;
- Trình bày được khái niệm, vai trò và phân loại mạng truyền thông công nghiệp;
- Trình bày được nội dung cơ bản trong cơ sở kỹ thuật truyền thông: Chế độ truyền tải, cấu trúc mạng, kiến trúc giao thức, truy nhập bus, bảo toàn dữ liệu, mã hóa bit, kỹ thuật truyền dẫn;
- Trình bày được các thành phần cơ bản của hệ thống mạng;
- Trình bày được các đặc điểm cấu trúc cơ bản của một số hệ thống bus tiêu biểu: Profibus, CAN, Modbus, Interbus, AS-i, Ethernet;
- Phân tích được các loại bản vẽ thiết kế, lắp đặt của các hệ thống điện;
- Trình bày được những kiến thức cơ bản về chính trị, văn hóa, xã hội, pháp luật, quốc phòng an ninh, giáo dục thể chất theo quy định.

***Kỹ năng:**

- Đọc được các ký hiệu quy ước trên bản vẽ điện;
- Tính toán được thông số, quần dây hoàn thành máy biến áp công suất nhỏ theo đúng yêu cầu;
- Lắp đặt thành thạo các hệ thống để bảo vệ an toàn trong công nghiệp và dân dụng;
- Nhận dạng, lựa chọn và sử dụng đúng tiêu chuẩn kỹ thuật các nhóm vật liệu điện thông dụng theo tiêu chuẩn Việt Nam và tiêu chuẩn IEC;
- Tổ chức thực hiện được công tác an toàn lao động, vệ sinh công nghiệp và sơ, cấp cứu được người bị điện giật đúng phương pháp;
- Xác định và phân loại được các loại vật liệu điện, khí cụ điện và thiết bị điện cơ bản;
- Tính chọn được các loại vật liệu điện, khí cụ điện và thiết bị điện cơ bản;
- Tháo lắp được các loại vật liệu điện, khí cụ điện;
- Đo được các thông số và các đại lượng cơ bản của mạch điện;
- Tính toán được các thông số kỹ thuật trong mạch điện một chiều, xoay chiều, xoay chiều ba pha ở trạng thái xác lập và quá độ;

- Vẽ và phân tích được sơ đồ dây quấn stato của động cơ không đồng bộ một pha, ba pha;
- Tính toán, quấn lại được động cơ một pha, ba pha bị hỏng theo số liệu có sẵn;
- Tính toán thông số, quấn được dây hoàn thành máy biến áp công suất nhỏ theo đúng yêu cầu;
- Lắp đặt, vận hành, bảo trì, bảo dưỡng, sửa chữa được máy điện theo yêu cầu;
- Tháo lắp và sửa chữa được các khí cụ điện đúng theo thông số của nhà sản xuất;
- Xác định và sửa chữa được các hư hỏng của thiết bị điện gia dụng theo tiêu chuẩn nhà sản xuất;
- Lắp đặt được hệ thống chiếu sáng cho hộ gia đình theo bản vẽ thiết kế;
- Xây dựng và kiểm soát được hệ thống quy trình ISO trong công xưởng hoặc nhà máy;
- Lắp đặt, sửa chữa được các mạch mở máy, dừng máy cho động cơ 3 pha, 1 pha, động cơ một chiều;
- Lắp ráp được các mạch bảo vệ và tín hiệu;
- Lắp ráp, sửa chữa được các mạch điện máy cắt gọt kim loại như: mạch điện máy khoan, máy tiện, phay, bào, mài...và các máy sản xuất như cầu trục, thang máy, lò điện...;
- Lắp ráp, cài đặt được các mạch điện cảm biến;
- Sửa chữa, thay thế được các mạch điện cảm biến;
- Tính, chọn được dây dẫn, bố trí hệ thống điện phù hợp với điều kiện làm việc, mục đích sử dụng trong một tòa nhà, phân xưởng hoặc nhà máy;
- Tính, chọn được nối đất và chống sét cho đường dây tải điện và các công trình phù hợp với điều kiện làm việc theo TCVN và Tiêu chuẩn IEC về điện;
- Lắp đặt được đường dây cung cấp điện cho một tòa nhà, phân xưởng phù hợp với yêu cầu và đạt tiêu chuẩn;
- Tính, chọn được động cơ điện phù hợp cho một hệ truyền động điện không điều chỉnh và có điều chỉnh;
- Xác định được các linh kiện trên sơ đồ mạch điện và thực tế. Vẽ, phân tích các sơ đồ mạch điện cơ bản ứng dụng linh kiện điện tử;
- Sử dụng thành thạo các thiết bị đo để đo, kiểm tra các linh kiện điện tử, các thành phần của mạch điện, các tham số của mạch điện;
- Hàn và tháo lắp thành thạo các mạch điện tử;
- Kiểm tra được chất lượng các linh kiện điện tử công suất trong bảo trì, thay thế các linh kiện điện tử công suất cơ bản;
- Kết nối thành thạo PLC với PC và với các thiết bị ngoại vi;
- Viết chương trình cho các loại PLC khác nhau đạt yêu cầu kỹ thuật;

- Lắp ráp, sửa chữa được các mạch điều khiển điện khí nén trong công nghiệp như dây truyền phân loại sản phẩm, hệ thống nâng hạ...;
- Vận hành được mạch theo nguyên tắc, theo qui trình đã định;
- Lập được kế hoạch bảo trì hợp lý, đảm bảo an toàn và vệ sinh công nghiệp;
- Thiết kế được các ứng dụng SCADA trong các hệ thống điều khiển công nghiệp;
- Lập trình điều khiển giám sát được các hệ thống điều khiển trong công nghiệp;
- Tháo, lắp được bộ cảm biến và bộ phận/phần tử trong hệ thống tự động hóa, thay thế và hiệu chỉnh các phần tử;
- Sử dụng được công nghệ thông tin cơ bản theo quy định; khai thác, xử lý, ứng dụng công nghệ thông tin trong công việc chuyên môn của ngành, nghề;
- Sử dụng được ngoại ngữ cơ bản, đạt bậc 2/6 trong Khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam; ứng dụng được ngoại ngữ vào công việc chuyên môn của ngành, nghề.

***Năng lực tự chủ, chịu trách nhiệm:**

- Tuân thủ, nghiêm túc thực hiện học tập và nghiên cứu, tìm hiểu môi trường làm việc để nâng cao trình độ kiến thức chuyên môn nghề nghiệp, kỹ năng trong tổ chức các hoạt động nghề nghiệp, đáp ứng đòi hỏi trong quá trình công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước;
- Có đủ sức khỏe, tâm lý vững vàng, tác phong làm việc nhanh nhẹn, linh hoạt để làm việc trong cả điều kiện khắc nghiệt của thời tiết ngoài trời, trên cột điện cao đảm bảo an toàn lao động, cũng như có đủ tự tin, kỷ luật để làm việc trong các doanh nghiệp nước ngoài;
- Làm việc độc lập trong điều kiện làm việc thay đổi, chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm;
- Chịu trách nhiệm đánh giá chất lượng công việc sau khi hoàn thành và kết quả thực hiện của bản thân và các thành viên trong nhóm trước lãnh đạo cơ quan, tổ chức, đơn vị;
- Có ý thức học tập, rèn luyện để nâng cao trình độ chuyên môn, kỹ năng nghề nghiệp.

1.3. Vị trí làm việc sau khi tốt nghiệp:

Sau khi tốt nghiệp, sinh viên trở thành Kỹ thuật viên chuyên ngành Điện công nghiệp sẽ:

- Làm việc được ở các Công ty Điện lực: Tổ vận hành và quản lý đường dây, tổ bảo trì và sửa chữa đường dây;
- Làm việc trong các trạm truyền tải và phân phối điện năng: Nhân viên vận hành;
- Làm việc trong các công ty xây lắp công trình điện;
- Làm việc trong các công ty, xí nghiệp sản xuất công nghiệp trong các thành phần kinh tế xã hội.

1.4. Khả năng học tập, nâng cao trình độ

- Khối lượng kiến thức tối thiểu, yêu cầu về năng lực mà người học phải đạt được sau khi tốt nghiệp ngành, nghề Điện công nghiệp, trình độ cao đẳng có thể tiếp tục phát triển ở các trình độ cao hơn;

- Người học sau tốt nghiệp có năng lực tự học, tự cập nhật những tiến bộ khoa học công nghệ trong phạm vi ngành, nghề để nâng cao trình độ hoặc học liên thông lên trình độ cao hơn trong nhóm ngành, nghề hoặc trong cùng lĩnh vực đào tạo./.

2. Khối lượng kiến thức và thời gian khóa học:

- Số lượng môn học, mô đun: 30
- Khối lượng kiến thức, kỹ năng toàn khóa học: 2.220 giờ
- Khối lượng các môn học chung/đại cương: 435 giờ
- Khối lượng các môn học, mô đun chuyên môn: 1795 giờ
- Khối lượng lý thuyết: 680 giờ ; Thực hành, thực tập, thí nghiệm: 1450 giờ; Kiểm tra: 90 giờ
- Thời gian khóa học: 2,5 năm

3. Nội dung chương trình

Mã MH/	Tên môn học, mô đun	Số tín chỉ	Thời gian học tập(giờ)			
			Tổng số	Lý thuyết	TH,Thực tập	Kiểm tra
I	Các môn học chung	20	435	157	255	23
MH01	Giáo dục chính trị	4	75	41	29	5
MH02	Pháp luật	2	30	18	10	2
MH03	Giáo dục thể chất	2	60	5	51	4
MH04	Giáo dục quốc phòng - An ninh	3	75	36	35	4
MH05	Tin học	3	75	15	58	2
MH06	Tiếng Anh	6	120	42	72	6
II	Các môn học, mô đun chuyên môn ngành, nghề					
II.1	Các môn học, mô đun cơ sở	15	285	134	136	15
MH07	An toàn lao động	2	30	14	14	2
MH08	Mạch điện	3	60	30	27	3
MH09	Tiếng anh CN	2	30	14	14	2
MĐ10	Vẽ điện	2	30	14	14	2
MH11	Vật liệu điện	2	30	14	14	2
MĐ12	Khí cụ điện	2	45	19	24	2

MĐ13	Điện tử cơ bản	2	60	29	29	2
II.2	Các môn học, mô đun chuyên môn nghề	53	1290	333	914	43
MĐ14	Đo lường điện	3	45	14	28	3
MĐ15	Máy điện1	6	150	28	117	5
MĐ16	Máy điện2	2	45	14	29	2
MĐ17	Cung cấp điện	4	75	42	29	4
MĐ18	Trang bị điện 1	6	150	28	118	4
MĐ19	Trang bị điện 2	2	45	14	29	2
MĐ20	Kỹ thuật số	3	60	28	29	3
MĐ21	Kỹ thuật cảm biến	3	60	14	44	2
MĐ22	PLC cơ bản	4	90	25	62	3
MĐ23	Truyền động điện	4	75	42	29	4
MĐ24	PLC nâng cao	4	90	28	58	4
MĐ25	Kỹ thuật lắp đặt điện	4	120	28	88	4
MĐ26	Điện tử công suất	3	60	28	29	3
MĐ27	TT tốt nghiệp	5	225	0	225	0
II.3	Môn học, mô đun tự chọn	9	210	56	145	9
MĐ28	Điều khiển điện khí nén	2	60	14	44	2
MĐ29	Thiết bị điện gia dụng	4	90	28	58	4
MĐ30	Chuyên đề lập trình cỡ nhỏ	3	60	14	43	3
	Tổng	97	2220	680	1450	90

(Nội dung chi tiết chương trình môn học, mô đun đào tạo nghề có phụ lục kèm theo)

4. Hướng dẫn sử dụng chương trình

4.1. Các môn học chung thực hiện theo các Thông tư do Bộ Lao động – Thương binh và Xã hội ban hành, cụ thể:

- Môn Giáo dục chính trị theo Thông tư số 24/2018/TT-BLĐTBXH ngày 6/12/2018;

- Môn Pháp luật theo Thông tư số 13/2018/TT-BLĐTBXH ngày 26/9/2018;

- Môn Giáo dục thể chất theo Thông tư số 12/2018/TT-BLĐTBXH ngày 26/9/2018;
- Môn Giáo dục Quốc phòng và An ninh theo Thông tư số 10/2018/TT-BLĐTBXH ngày 26/9/2018;
- Môn Tin học theo Thông tư số 13/2018/TT-BLĐTBXH ngày 26/9/2018;
- Môn Tiếng Anh theo Thông tư số 03/2019/TT-BLĐTBXH ngày 17/01/2019.

4.2. Hướng dẫn xác định nội dung và thời gian cho các hoạt động ngoại khóa:

- Để sinh viên có nhận thức đầy đủ về nghề nghiệp đang theo học, Nhà trường bố trí cho sinh viên tham quan, học tập, tham gia sản xuất trực tiếp tại các công ty, doanh nghiệp....:
- Để giáo dục truyền thống, mở rộng nhận thức về văn hóa xã hội, Nhà trường bố trí cho sinh viên tham quan một số di tích lịch sử, văn hóa, cách mạng, tham gia các hoạt động xã hội tại địa phương;
- Thời gian cho hoạt động ngoại khóa được bố trí ngoài thời gian đào tạo chính khóa vào thời điểm phù hợp.

Số TT	Nội dung	Thời gian
1	- Thể dục, thể thao - Văn hoá, văn nghệ - Sinh hoạt tập thể - Vui chơi, giải trí và các hoạt động phong trào	Ngoài giờ học chính khoá
2	Hoạt động thư viện: sinh viên có thể đến thư viện đọc sách và tham khảo tài liệu	Tất cả các ngày làm việc trong tuần
3	Tham quan, dã ngoại	Mỗi năm một lần
4	Đi thực tế tại các cơ sở, doanh nghiệp đang hoạt động sản xuất kinh doanh	Theo thời gian bố trí của giáo viên và theo yêu cầu của môn học, mô đun

4.3. Hướng dẫn tổ chức kiểm tra hết môn học:

- Thời gian tổ chức kiểm tra hết môn học được xác định và có hướng dẫn cụ thể theo từng môn học trong chương trình đào tạo;
- Tổ chức thi kết thúc môn học, mô đun theo khoản 2, Điều 12, Thông tư số 09/2017/TT-BLĐTBXH ngày 13/3/2017 của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội; Điều 11, Quy chế đào tạo trình độ trung cấp, trình độ cao đẳng theo

Quyết định số 333/QĐ-CĐCNHY ngày 24/7/2017 của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng Công nghiệp Hưng Yên.

4.4. Xét công nhận tốt nghiệp:

- Sinh viên được xét công nhận tốt nghiệp phải đảm bảo các điều kiện theo Khoản 1, Điều 31 Thông tư 09/2017/ TT-BLĐTBXH ngày 13/3/2017 của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội; Điều 21, Quy chế đào tạo trình độ trung cấp, trình độ cao đẳng theo Quyết định số 333/QĐ-CĐCNHY ngày 24/7/2017 của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng Công nghiệp Hưng Yên.

- Hiệu trưởng Nhà trường căn cứ vào kết quả xét công nhận tốt nghiệp để cấp bằng tốt nghiệp cho người học theo Điều 34, Quy chế đào tạo trình độ trung cấp, trình độ cao đẳng theo Quyết định số 333/QĐ-CĐCNHY ngày 24/7/2017 của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng Công nghiệp Hưng Yên.

4.5 Các chú ý khác:

Phân bổ thời gian và nội dung thực hành nghề tại cơ sở:

- Thực hành nghề được đào tạo ngay tại xưởng Trường, sinh viên được thực hiện các kỹ năng nghề theo từng mô đun có tính logic.

- Nội dung thực hành nghề đã được cụ thể theo đề cương đào tạo của mô đun thực hành nghề. Sau khi hướng dẫn chung có thể phân nhóm thực hành.

- Thực tập tốt nghiệp: Theo Điều 32, Quy chế đào tạo trình độ trung cấp, trình độ cao đẳng theo Quyết định số 333/QĐ-CĐCNHY ngày 24/7/2017 của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng Công nghiệp Hưng Yên.

HIỆU TRƯỞNG

Nguyễn Khắc Ngọc

CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

Tên môn học: Giáo dục chính trị

Mã môn học: MH 01

Thời gian thực hiện môn học: 75 giờ (*Lý thuyết: 41 giờ; thảo luận: 29 giờ; kiểm tra: 05 giờ*)

I. Vị trí, tính chất của môn học

1. Vị trí

Môn học Giáo dục chính trị là môn học bắt buộc thuộc khối các môn học chung trong chương trình đào tạo trình độ cao đẳng.

2. Tính chất

Chương trình môn học bao gồm khái quát về chủ nghĩa Mác - Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh, đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam; hình thành thế giới quan, nhân sinh quan khoa học và cách mạng cho thế hệ trẻ Việt Nam; góp phần đào tạo người lao động phát triển toàn diện đáp ứng yêu cầu của sự nghiệp xây dựng, bảo vệ Tổ quốc xã hội chủ nghĩa.

II. Mục tiêu môn học

Sau khi học xong môn học, người học đạt được:

1. Về kiến thức

Trình bày được một số nội dung cơ bản của chủ nghĩa Mác - Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh; quan điểm, đường lối của Đảng Cộng sản Việt Nam và những nhiệm vụ chính trị của đất nước hiện nay; nội dung học tập, rèn luyện để trở thành người công dân tốt, người lao động tốt.

2. Về kỹ năng

Vận dụng được các kiến thức chung được học về quan điểm, đường lối, chính sách của Đảng và Nhà nước vào giải quyết các vấn đề của cá nhân, xã hội và các vấn đề khác trong quá trình học tập, lao động, hoạt động hàng ngày và tham gia xây dựng, bảo vệ Tổ quốc.

3. Về năng lực tự chủ và trách nhiệm

Có năng lực vận dụng các nội dung đã học để rèn luyện phẩm chất chính trị, đạo đức, lối sống; thực hiện tốt quan điểm, đường lối của Đảng; chính sách, pháp luật của Nhà nước.

III. Nội dung môn học

1. Nội dung tổng quát và phân bổ thời gian

STT	Tên bài	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thảo luận	Kiểm tra
1	Bài mở đầu	2	2	0	
	1. Vị trí, tính chất môn học	0.5	0.5		
	2. Mục tiêu của môn học	0.5	0.5		
	3. Nội dung chính	0.5	0.5		
	4. Phương pháp dạy học và đánh giá môn học	0.5	0.5		
2	Bài 1: Khái quát về chủ nghĩa Mác - Lênin	13	9	4	
	1. Khái niệm chủ nghĩa Mác – Lênin	1	1		
	2. Một số nội dung cơ bản của chủ nghĩa Mác - Lênin	11	7	4	
	3. Vai trò nền tảng tư tưởng, lý luận của chủ nghĩa Mác - Lênin	1	1		
3	Bài 2: Khái quát về tư tưởng Hồ Chí Minh	13	9	4	
	1. Khái niệm, nguồn gốc và quá trình hình thành tư tưởng Hồ Chí Minh	2,5	1,5	1	
	2. Một số nội dung cơ bản của tư tưởng Hồ Chí Minh	6,5	4,5	2	
	3. Vai trò của tư tưởng Hồ Chí Minh đối với cách mạng Việt Nam	2	1	1	
	4. Học tập và làm theo tư tưởng, đạo đức, phong cách Hồ Chí Minh trong giai đoạn hiện nay	2	2		
4	Kiểm tra	2			2
5	Bài 3: Những thành tựu của cách mạng Việt Nam dưới sự lãnh đạo của Đảng	5	3	2	
	1. Sự ra đời và lãnh đạo của Đảng Cộng sản Việt Nam đối với cách mạng Việt Nam	2	1	1	
	2. Những thành tựu của cách mạng Việt Nam dưới sự lãnh đạo của Đảng	3	2	1	

6	Bài 4: Đặc trưng và phương hướng xây dựng xã hội chủ nghĩa ở Việt Nam	5	3	2	
	1. Đặc trưng của xã hội chủ nghĩa ở Việt Nam	3	2	1	
	2. Phương hướng xây dựng xã hội chủ nghĩa ở Việt Nam	2	1	1	
7	Bài 5: Phát triển kinh tế, xã hội, văn hóa, con người ở Việt Nam	10	5	5	
	1. Nội dung của chủ trương phát triển kinh tế, xã hội, văn hóa, con người ở Việt Nam hiện nay	4	2	2	
	2. Giải pháp phát triển kinh tế, xã hội, văn hóa, con người ở Việt Nam hiện nay	6	3	3	
8	Bài 6: Tăng cường quốc phòng an ninh, mở rộng quan hệ đối ngoại và hội nhập quốc tế ở nước ta hiện nay	6	3	3	
	1. Bối cảnh quốc tế và Việt Nam	1	1		
	2. Quan điểm và những nhiệm vụ chủ yếu của đường lối quốc phòng, an ninh	3	1	2	
	3. Quan điểm và những nhiệm vụ chủ yếu của đường lối đối ngoại	2	1	1	
9	Kiểm tra	2			2
10	Bài 7: Xây dựng và hoàn thiện nhà nước pháp quyền xã hội chủ nghĩa Việt Nam	7	3	4	
	1. Bản chất và đặc trưng của Nhà nước pháp quyền xã hội chủ nghĩa Việt Nam	4	2	2	
	2. Phương hướng, nhiệm vụ xây dựng và hoàn thiện Nhà nước pháp quyền xã hội chủ nghĩa Việt Nam	3	1	2	
11	Bài 8: Phát huy sức mạnh của khối đại đoàn kết toàn dân tộc trong xây dựng, bảo vệ Tổ quốc	6	3	3	
	1. Tầm quan trọng của đại đoàn kết toàn dân tộc trong xây dựng và bảo vệ Tổ quốc	2	1	1	

	2. Quan điểm và phương hướng của Đảng về phát huy sức mạnh đại đoàn kết toàn dân tộc trong xây dựng và bảo vệ Tổ quốc	4	2	2	
12	Bài 9: Tu dưỡng, rèn luyện để trở thành người công dân tốt, người lao động tốt	3	1	2	
	1. Quan niệm về người công dân tốt, người lao động tốt	1,5	0,5	1	
	2. Nội dung tu dưỡng và rèn luyện để trở thành người công dân tốt, người lao động tốt	1,5	0,5	1	
13	Kiểm tra	1			1
	Tổng cộng	75	41	29	05

2. Nội dung chi tiết

BÀI MỞ ĐẦU

Thời gian: 02 giờ (LT: 02)

1. Mục tiêu

- Về kiến thức: Trình bày được vị trí, tính chất, mục tiêu, nội dung chính, phương pháp dạy học và đánh giá môn học.
- Về kỹ năng: Vận dụng nội dung đã học để xác định được biện pháp học tập môn giáo dục chính trị có hiệu quả.
- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm: Tích cực học tập, rèn luyện phẩm chất chính trị, đạo đức lối sống, thực hiện đúng chủ trương của Đảng, chính sách và pháp luật của Nhà nước.

2. Nội dung

- | | |
|--|---------|
| 2.1. Vị trí, tính chất môn học | 0,5 giờ |
| 2.2. Mục tiêu của môn học | 0,5 giờ |
| 2.3. Nội dung chính | 0,5 giờ |
| 2.4. Phương pháp dạy học và đánh giá môn học | 0,5 giờ |

Bài 1: KHÁI QUÁT VỀ CHỦ NGHĨA MÁC – LÊNIN

Thời gian: 13 giờ (LT: 9 giờ; TL: 4 giờ)

1. Mục tiêu

- Kiến thức: Trình bày được khái niệm, nội dung cơ bản, vai trò của chủ nghĩa Mác - Lênin trong nhận thức và thực tiễn đời sống xã hội.

- Kỹ năng: Phân tích được khái niệm, nội dung cơ bản của Chủ nghĩa Mác – Lênin. Đánh giá vai trò của Chủ nghĩa Mác – Lênin trong nhận thức và thực tiễn đời sống xã hội.

- Năng lực tự chủ và trách nhiệm: Rèn luyện cho sinh viên có thể giới quan và phương pháp luận đúng đắn trong việc nhận thức thế giới.

2. Nội dung

2.1. Khái niệm chủ nghĩa Mác – Lênin	1 giờ
2.1.1. Khái niệm và nguồn gốc hình thành	0,5 giờ
2.1.2. Các giai đoạn phát triển	0,5 giờ
2.2. Một số nội dung cơ bản của chủ nghĩa Mác – Lênin	11 giờ
2.2.1. Triết học Mác – Lênin	
2.2.1.1. Chủ nghĩa duy vật biện chứng	1 giờ
* Thảo luận về chủ nghĩa duy vật biện chứng	1 giờ
2.2.1.2. Chủ nghĩa duy vật lịch sử	1 giờ
* Thảo luận về chủ nghĩa duy vật lịch sử	1 giờ
2.2.2. Kinh tế chính trị Mác – Lênin	
2.2.2.1. Học thuyết giá trị và giá trị thặng dư	1 giờ
2.2.2.2. Về chủ nghĩa tư bản độc quyền	1 giờ
* Thảo luận về kinh tế chính trị Mác – Lênin	1 giờ
2.2.3. Chủ nghĩa xã hội khoa học	
2.2.3.1. Sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân	1 giờ
2.2.3.2. Cách mạng xã hội chủ nghĩa	1 giờ
2.2.3.3. Sự phát triển của hình thái kinh tế xã hội CSCN	1 giờ
* Thảo luận về chủ nghĩa xã hội khoa học	1 giờ
2.3. Vai trò nền tảng tư tưởng, kim chỉ nam cho hành động của chủ nghĩa Mác-Lênin	1 giờ
2.3.1. Bản chất khoa học và cách mạng của chủ nghĩa Mác-Lênin	0,5 giờ
2.3.2. Chủ nghĩa Mác-Lênin là nền tảng tư tưởng, kim chỉ nam cho hành động của các đảng cộng sản	0,5 giờ

Bài 2: KHÁI QUÁT VỀ TƯ TƯỞNG HỒ CHÍ MINH

Thời gian: 13 giờ (LT: 9 giờ; TL: 4 giờ)

1. Mục tiêu

- Về kiến thức: Trình bày được nguồn gốc, quá trình hình thành, nội dung cơ bản của tư tưởng Hồ Chí Minh; Trình bày được giá trị của tư tưởng Hồ Chí Minh; sự cần thiết, nội dung học tập, làm theo tư tưởng, đạo đức, phong cách Hồ Chí Minh.

- Về kĩ năng: Phân tích được nguồn gốc, quá trình hình thành, nội dung cơ bản của tư tưởng Hồ Chí Minh. Phân tích được giá trị của tư tưởng Hồ Chí Minh; nội dung học tập, làm theo tư tưởng, đạo đức, phong cách Hồ Chí Minh.

- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm: Có nhận thức đúng đắn, vận dụng tốt các kiến thức đã học vào việc tu dưỡng, rèn luyện đạo đức và phong cách của cá nhân.

2. Nội dung

2.1. Khái niệm, nguồn gốc và quá trình hình thành tư tưởng Hồ Chí Minh **2,5 giờ**

2.1.1. Khái niệm *0,5 giờ*

2.1.2. Nguồn gốc *0,5 giờ*

2.1.3. Quá trình hình thành *0,5 giờ*

** Thảo luận về quá trình hình thành tư tưởng Hồ Chí Minh 1 giờ*

2.2. Một số nội dung cơ bản của tư tưởng Hồ Chí Minh **6,5 giờ**

2.2.1. Tư tưởng về độc lập dân tộc gắn liền với chủ nghĩa xã hội, kết hợp sức mạnh dân tộc với sức mạnh thời đại *1 giờ*

2.2.2. Tư tưởng về quyền làm chủ của nhân dân, xây dựng nhà nước thật sự của dân, do dân, vì dân *0,5 giờ*

** Thảo luận về Tư tưởng về quyền làm chủ của nhân dân, xây dựng nhà nước thật sự của dân, do dân, vì dân 1 giờ*

2.2.3. Tư tưởng về đại đoàn kết toàn dân *0,5 giờ*

2.2.4. Tư tưởng về phát triển kinh tế và văn hóa, không ngừng nâng cao đời sống vật chất và tinh thần của nhân dân *1 giờ*

2.2.5. Tư tưởng về đạo đức cách mạng, cần, kiệm, liêm, chính, chí công vô tư *1 giờ*

** Thảo luận về Tư tưởng về đạo đức cách mạng, cần, kiệm, liêm, chính, chí công vô tư 1 giờ*

2.2.6. Tư tưởng về chăm lo bồi dưỡng thế hệ cách mạng cho đời sau *0,5 giờ*

2.3. Vai trò của tư tưởng Hồ Chí Minh đối với cách mạng Việt Nam **2 giờ**

Vai trò của tư tưởng Hồ Chí Minh đối với cách mạng Việt Nam *1 giờ*

** Thảo luận về vai trò của tư tưởng Hồ Chí Minh đối với cách mạng Việt Nam 1 giờ*

2.4. Học tập và làm theo tư tưởng, đạo đức, phong cách Hồ Chí Minh trong giai đoạn hiện nay **2 giờ**

2.4.1. Sự cần thiết phải học tập và làm theo tư tưởng, đạo đức, phong cách Hồ Chí Minh 1 giờ

2.4.2. Nội dung chủ yếu của học tập và làm theo tư tưởng, đạo đức, phong cách Hồ Chí Minh 1 giờ

Kiểm tra **2 giờ**

Bài 3: NHỮNG THÀNH TỰU CỦA CÁCH MẠNG VIỆT NAM DƯỚI SỰ LÃNH ĐẠO CỦA ĐẢNG

Thời gian: 5 giờ (LT: 3 giờ; TL: 2 giờ)

1. Mục tiêu

- Về kiến thức: Trình bày được quá trình ra đời và những thành tựu của cách mạng Việt Nam do Đảng Cộng sản Việt Nam lãnh đạo.

- Về kỹ năng: Phân tích được quá trình ra đời và vai trò lãnh đạo của Đảng đối với cách mạng Việt Nam. Đánh giá được những thành tựu của cách mạng Việt Nam dưới sự lãnh đạo của Đảng.

- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm: Luôn tin tưởng và tự hào về sự lãnh đạo đúng đắn của Đảng đối với sự nghiệp cách mạng ở nước ta.

2. Nội dung

2.1. Sự ra đời và lãnh đạo của Đảng Cộng sản Việt Nam đối với cách mạng Việt Nam **3 giờ**

2.1.1. Sự ra đời của Đảng Cộng sản Việt Nam 1 giờ

2.1.2. Vai trò lãnh đạo của Đảng trong các giai đoạn cách mạng 1 giờ

** Thảo luận về vai trò lãnh đạo của Đảng trong các giai đoạn cách mạng* 1 giờ

2.2. Những thành tựu của cách mạng Việt Nam dưới sự lãnh đạo của Đảng **2 giờ**

2.2.1. Thắng lợi của đấu tranh giành và bảo vệ nền độc lập dân tộc 0,5 giờ

2.2.2. Thắng lợi của công cuộc đổi mới 0,5 giờ

** Thảo luận về những thành tựu của cách mạng Việt Nam dưới sự lãnh đạo của Đảng* 1 giờ

Bài 4: ĐẶC TRƯNG VÀ PHƯƠNG HƯỚNG XÂY DỰNG XÃ HỘI CHỦ NGHĨA Ở VIỆT NAM

Thời gian: 5 giờ (LT: 3 giờ; TL: 2 giờ)

1. Mục tiêu

- Về kiến thức: Trình bày được đặc trưng và phương hướng xây dựng xã hội chủ nghĩa ở Việt Nam.

- Về kĩ năng: Phân tích được các đặc trưng và phương hướng xây dựng xã hội chủ nghĩa ở Việt Nam.

- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm: Có nhận thức đúng đắn và niềm tin vào việc xây dựng xã hội chủ nghĩa ở nước ta hiện nay.

2. Nội dung

2.1. Đặc trưng của xã hội chủ nghĩa ở Việt Nam **3 giờ**

2.1.1. Dân giàu, nước mạnh, dân chủ, công bằng, văn minh **1 giờ**

2.1.2. Do nhân dân làm chủ

2.1.3. Có nền kinh tế phát triển cao dựa trên lực lượng sản xuất hiện đại và quan hệ sản xuất tiến bộ, phù hợp

2.1.4. Có nền văn hóa tiên tiến, đậm đà bản sắc dân tộc

2.1.5. Con người có cuộc sống ấm no, tự do, hạnh phúc, có điều kiện phát triển toàn diện **1 giờ**

2.1.6. Các dân tộc trong cộng đồng Việt Nam bình đẳng, đoàn kết, tôn trọng và giúp nhau cùng phát triển

2.1.7. Có Nhà nước pháp quyền xã hội chủ nghĩa của nhân dân, do nhân dân, vì nhân dân do Đảng Cộng sản lãnh đạo

2.1.8. Có quan hệ hữu nghị và hợp tác với các nước trên thế giới

** Thảo luận về các đặc trưng của chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam* **1 giờ**

2.2. Phương hướng xây dựng xã hội chủ nghĩa ở Việt Nam **2 giờ**

2.2.1. Đẩy mạnh công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước gắn với phát triển kinh tế tri thức, bảo vệ tài nguyên, môi trường **1 giờ**

2.2.2. Phát triển nền kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa

2.2.3. Xây dựng nền văn hóa tiên tiến, đậm đà bản sắc dân tộc; xây dựng con người, nâng cao đời sống nhân dân, thực hiện tiến bộ và công bằng xã hội

2.2.4. Đảm bảo vững chắc quốc phòng, an ninh quốc gia, trật tự, an toàn xã hội

2.2.5. Thực hiện đường lối đối ngoại độc lập, tự chủ, hòa bình, hữu nghị, hợp tác và phát triển; chủ động và tích cực hội nhập quốc tế

2.2.6. Xây dựng nền dân chủ xã hội chủ nghĩa, thực hiện đại đoàn kết dân tộc, tăng cường và mở rộng mặt trận dân tộc thống nhất

2.2.7. Xây dựng Nhà nước pháp quyền xã hội chủ nghĩa của nhân dân, do nhân dân, vì nhân dân

2.2.8. Xây dựng Đảng trong sạch, vững mạnh

** Thảo luận về phương hướng xây dựng xã hội chủ nghĩa ở Việt Nam* **1 giờ**

Bài 5: PHÁT TRIỂN KINH TẾ, XÃ HỘI, VĂN HÓA, CON NGƯỜI Ở VIỆT NAM

Thời gian: 10 giờ (LT: 5 giờ; TL: 5 giờ)

1. Mục tiêu

- Về kiến thức: Trình bày được một số quan điểm và giải pháp xây dựng và phát triển kinh tế, xã hội, văn hóa, con người ở Việt Nam hiện nay.
- Về kỹ năng: Phân tích được các quan điểm và giải pháp xây dựng và phát triển kinh tế, xã hội, văn hóa, con người ở Việt Nam hiện nay.
- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm: Nhận thức được đường lối phát triển kinh tế, xã hội, văn hóa, con người của nước ta trong giai đoạn hiện nay là phù hợp và chủ động thực hiện đường lối đó.

2. Nội dung

2.1. Nội dung của chủ trương phát triển kinh tế, xã hội, văn hóa, con người ở Việt Nam hiện nay. **4 giờ**

2.1.1. Chủ trương phát triển kinh tế, xã hội **1 giờ**

2.1.1.1. Quan điểm phát triển kinh tế xã hội

2.1.1.2. Những định hướng lớn phát triển kinh tế xã hội

* Thảo luận về chủ trương phát triển kinh tế, xã hội **1 giờ**

2.1.2. Chủ trương phát triển văn hóa, con người **1 giờ**

2.1.2.1. Quan điểm phát triển văn hoá, con người

2.1.2.2. Định hướng lớn phát triển văn hoá, con người

* Thảo luận về chủ trương phát triển văn hóa, con người **1 giờ**

2.2. Giải pháp phát triển kinh tế, xã hội, văn hóa, con người ở Việt Nam hiện nay **6 giờ**

2.2.1. Nội dung phát triển kinh tế, xã hội

2.2.1.1. Đổi mới mô hình tăng trưởng, cơ cấu lại nền kinh tế, đẩy mạnh CNH, HĐH đất nước **1 giờ**

2.2.1.2. Hoàn thiện thể chế, phát triển kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa

2.2.1.3. Quản lý, phát triển xã hội, thực hiện công bằng xã hội **1 giờ**

* Thảo luận về giải pháp phát triển kinh tế, xã hội **1 giờ**

2.2.2. Nội dung phát triển văn hóa, con người **0,5 giờ**

2.2.2.1. Xây dựng con người Việt Nam phát triển toàn diện

2.2.2.2. Xây dựng môi trường văn hóa lành mạnh

2.2.2.3. Xây dựng văn hóa trong chính trị và kinh tế

* Thảo luận về môi trường văn hoá **1 giờ**

2.2.2.4. Xây dựng văn hóa trong chính trị và kinh tế **0,5 giờ**

2.2.2.5. Phát triển công nghiệp văn hóa đi đôi với xây dựng, hoàn thiện thị trường văn hóa

2.2.2.6. Chủ động hội nhập quốc tế về văn hóa, tiếp thu tinh hoa văn hóa nhân loại

** Thảo luận nội dung hội nhập quốc tế về văn hóa*

1 giờ

Bài 6: TĂNG CƯỜNG QUỐC PHÒNG AN NINH, MỞ RỘNG QUAN HỆ ĐỐI NGOẠI VÀ HỘI NHẬP QUỐC TẾ Ở NƯỚC TA HIỆN NAY

Thời gian: 6 giờ (LT: 3 giờ; TL: 3 giờ)

1. Mục tiêu

- Về kiến thức: Trình bày được những quan điểm cơ bản về đường lối quốc phòng, an ninh và đối ngoại của Đảng ta hiện nay.

- Về kỹ năng: Phân tích được những quan điểm cơ bản về đường lối quốc phòng, an ninh và đối ngoại của Đảng ta hiện nay.

- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm: Tin tưởng và tích cực thực hiện tốt đường lối quốc phòng, an ninh và đối ngoại hiện nay.

2. Nội dung

2.1. Bối cảnh Việt Nam và quốc tế

1 giờ

2.1.1. Tình hình quốc tế

0,5 giờ

2.1.2. Tình hình Việt Nam

0,5 giờ

2.2. Quan điểm và những nhiệm vụ chủ yếu của đường lối quốc phòng, an ninh

3 giờ

2.2.1. Quan điểm của Đảng về đường lối quốc phòng, an ninh

0,5 giờ

** Thảo luận quan điểm của Đảng về đường lối quốc phòng, an ninh*

1 giờ

2.2.2. Những nhiệm vụ chủ yếu của đường lối quốc phòng, an ninh

0,5 giờ

** Thảo luận về những nhiệm vụ chủ yếu của đường lối quốc phòng, an ninh*

1 giờ

2.3. Quan điểm và những nhiệm vụ chủ yếu của đường lối đối ngoại

2 giờ

2.3.1. Quan điểm của Đảng về đường lối đối ngoại

0,5 giờ

2.3.2. Những nhiệm vụ chủ yếu của đường lối đối ngoại

0,5 giờ

** Thảo luận về quan điểm và những nhiệm vụ chủ yếu của đường lối đối ngoại*

1 giờ

Kiểm tra

2 giờ

Bài 7: XÂY DỰNG VÀ HOÀN THIỆN NHÀ NƯỚC PHÁP QUYỀN

XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Thời gian: 7 giờ (LT: 3 giờ; TL: 4 giờ)

1. Mục tiêu

- Về kiến thức: Trình bày được bản chất, đặc trưng, phương hướng, nhiệm vụ xây dựng và hoàn thiện Nhà nước pháp quyền xã hội chủ nghĩa Việt Nam.
- Về kỹ năng: Khẳng định được tính ưu việt của Nhà nước pháp quyền xã hội chủ nghĩa Việt Nam so với các kiểu nhà nước khác trong lịch sử.
- Về năng lực tư chủ và trách nhiệm: Xác định được nhiệm vụ của bản thân trong việc xây dựng và bảo vệ Nhà nước Việt Nam xã hội chủ nghĩa.

2. Nội dung

2.1. Bản chất và đặc trưng của Nhà nước pháp quyền xã hội chủ nghĩa Việt Nam **4 giờ**

2.1.1. Bản chất của Nhà nước pháp quyền xã hội chủ nghĩa Việt Nam *1 giờ*

** Thảo luận về bản chất của Nhà nước pháp quyền xã hội chủ nghĩa*

Việt Nam 1 giờ

2.1. 2. Đặc trưng của Nhà nước pháp quyền xã hội chủ nghĩa Việt Nam *1 giờ*

** Thảo luận về đặc trưng của Nhà nước pháp quyền xã hội chủ nghĩa*

Việt Nam 1 giờ

2.2. Phương hướng, nhiệm vụ xây dựng và hoàn thiện Nhà nước pháp quyền xã hội chủ nghĩa Việt Nam **3 giờ**

2.2.1. Phương hướng xây dựng và hoàn thiện Nhà nước pháp quyền xã hội chủ nghĩa Việt Nam *0,5 giờ*

** Thảo luận về Phương hướng xây dựng và hoàn thiện Nhà nước pháp quyền xã hội chủ nghĩa Việt Nam 1 giờ*

2.2.2. Nhiệm vụ và giải pháp xây dựng và hoàn thiện Nhà nước pháp quyền xã hội chủ nghĩa Việt Nam *0,5 giờ*

** Thảo luận về nhiệm vụ và giải pháp xây dựng và hoàn thiện Nhà nước pháp quyền xã hội chủ nghĩa Việt Nam 1 giờ*

Bài 8: PHÁT HUY SỨC MẠNH CỦA KHỐI ĐẠI ĐOÀN KẾT TOÀN DÂN TỘC TRONG XÂY DỰNG, BẢO VỆ TỔ QUỐC

Thời gian: 6 giờ (LT: 3 giờ; TL: 3 giờ)

1. Mục tiêu

- Về kiến thức: Trình bày được tầm quan trọng và nội dung phát huy sức mạnh của khối đại đoàn kết toàn dân tộc trong xây dựng, bảo vệ Tổ quốc.

- Về kĩ năng: Phân tích, đánh giá được tầm quan trọng và biết phát huy sức mạnh của khối đại đoàn kết toàn dân tộc trong xây dựng, bảo vệ Tổ quốc.

- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm: rèn luyện cho SV thấy được tầm quan trọng và thực hiện tốt vai trò của cá nhân trong xây dựng khối đại đoàn kết toàn dân tộc trong xây dựng và bảo vệ Tổ quốc.

2. Nội dung

2.1. Tầm quan trọng của đại đoàn kết toàn dân tộc trong xây dựng và bảo vệ Tổ quốc **2 giờ**

2.1.1. Cơ sở lý luận của đường lối, chính sách đại đoàn kết toàn dân tộc trong xây dựng và bảo vệ Tổ quốc **0,5 giờ**

2.1.2. Cơ sở thực tiễn của đường lối, chính sách đại đoàn kết toàn dân tộc trong xây dựng và bảo vệ Tổ quốc **0,5 giờ**

** Thảo luận về cơ sở lý luận và cơ sở thực tiễn của đường lối, chính sách đại đoàn kết toàn dân tộc trong xây dựng và bảo vệ Tổ quốc.* **1 giờ**

2.2. Quan điểm và phương hướng của Đảng về phát huy sức mạnh đại đoàn kết toàn dân tộc trong xây dựng và bảo vệ Tổ quốc **4 giờ**

2.2.1. Quan điểm của Đảng về đại đoàn kết toàn dân tộc trong xây dựng và bảo vệ Tổ quốc **1 giờ**

2.2.2. Phương hướng và giải pháp phát huy sức mạnh đại đoàn kết toàn dân tộc trong xây dựng và bảo vệ Tổ quốc **1 giờ**

** Thảo luận về quan điểm của Đảng về đại đoàn kết toàn dân tộc trong xây dựng và bảo vệ Tổ quốc* **1 giờ**

** Thảo luận về Phương hướng và giải pháp phát huy sức mạnh đại đoàn kết toàn dân tộc trong xây dựng và bảo vệ Tổ quốc* **1 giờ**

Bài 9: TU DƯỠNG, RÈN LUYỆN ĐỂ TRỞ THÀNH NGƯỜI CÔNG DÂN TỐT, NGƯỜI LAO ĐỘNG TỐT

Thời gian: 3 giờ (LT: 1 giờ; TL: 2 giờ)

1. Mục tiêu

- Về kiến thức: Trình bày được quan niệm, nội dung tu dưỡng và rèn luyện để trở thành người công dân tốt, người lao động tốt.

- Về kĩ năng: Phân tích được quan niệm, nội dung tu dưỡng và rèn luyện để trở thành người công dân tốt, người lao động tốt.

- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm: Tích cực học tập và rèn luyện để trở thành người công dân tốt, người lao động tốt.

2. Nội dung

2.1. Quan niệm về người công dân tốt, người lao động tốt	1,5 giờ
2.1.1. Người công dân tốt	0,5 giờ
2.1.2. Người lao động tốt	
* Thảo luận về người công dân tốt, người lao động tốt	1 giờ
2.2. Nội dung tu dưỡng và rèn luyện để trở thành người công dân tốt, người lao động tốt	1,5 giờ
2.2.1. Phát huy truyền thống yêu nước, trung thành với sự nghiệp cách mạng của nhân dân Việt Nam	0,5 giờ
2.2.2. Phấn đấu học tập nâng cao năng lực và rèn luyện phẩm chất cá nhân	
* Thảo luận về nội dung tu dưỡng và rèn luyện để trở thành người công dân tốt, người lao động tốt.	1 giờ
Kiểm tra	1 giờ

IV. Điều kiện thực hiện môn học

- Phòng học, máy tính, máy chiếu và các thiết bị dạy học khác;
- Chương trình môn học, giáo trình, tài liệu tham khảo, giáo án, phim ảnh, và các tài liệu liên quan;

V. Phương pháp đánh giá:

- Tổ chức kiểm tra thường xuyên, kiểm tra định kỳ:
- + Kiểm tra thường xuyên do giáo viên giảng dạy môn học thực hiện tại thời điểm bất kỳ trong quá trình học thông qua việc kiểm tra vấn đáp trong giờ học, kiểm tra viết với thời gian làm bài bằng hoặc dưới 30 phút, chấm điểm bài tập và các hình thức kiểm tra, đánh giá khác.
- + Kiểm tra định kỳ bằng hình thức kiểm tra viết.
- Hình thức thi kết thúc môn học: Thi viết.

VI. Hướng dẫn thực hiện môn học:

1. Phạm vi áp dụng chương trình: Chương trình môn học Giáo dục chính trị sử dụng để giảng dạy trình độ cao đẳng. Tổng thời gian thực hiện môn học là 75 giờ, giáo viên giảng các tiết lý thuyết kết hợp với các tiết thảo luận đan xen.

2. Hướng dẫn phương pháp giảng dạy học tập:

- Đối với giảng viên:
- + Giảng viên trước khi dạy cần căn cứ vào nội dung tổng quát của môn học và nội dung của từng bài học, soạn bài đầy đủ trước khi lên lớp, soạn bài giảng trên ứng dụng Powerpoint chuẩn bị đầy đủ các điều kiện thực hiện để đảm bảo chất lượng giảng dạy.
- + Kết hợp các phương pháp giảng dạy: thuyết trình, phát vấn, giảng giải, phân tích, đàm thoại, thảo luận nhóm, vận dụng kiến thức lý thuyết vào thực tiễn một cách có hiệu quả.

+ Sử dụng máy tính, máy chiếu và có những video, clip và ví dụ minh họa cho học sinh dễ hiểu.

- Đối với người học:

+ Có ý thức tự học, chuẩn bị tốt các câu hỏi, bài tập được giao.

+ Có mặt đầy đủ trên lớp, đúng giờ.

+ Biết chia sẻ thông tin, tham gia nhiệt tình các hoạt động thảo luận nhóm.

+ Nộp bài đầy đủ, đúng thời hạn theo yêu cầu của giáo viên.

+ Chủ động, tích cực khai thác các ứng dụng công nghệ thông tin trong việc tự học ở nhà.

+ Tích cực tham gia xây dựng bài trên lớp.

3. Những trọng tâm chương trình cần chú ý:

- Nội dung khái quát về chủ nghĩa Mác – Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh.

- Các quan điểm, đường lối của Đảng, chính sách pháp luật của Nhà nước.

- Yêu cầu và nội dung học tập, rèn luyện để trở thành người công dân tốt, người lao động tốt.

VII. Miễn trừ, bảo lưu kết quả học tập

Được miễn học, miễn thi kết thúc môn học, miễn thi tốt nghiệp đối với môn học Chính trị thuộc các môn học chung trong trường hợp người học đã tốt nghiệp chương trình từ trình độ tương đương hoặc có văn bằng, chứng chỉ tốt nghiệp chương trình trung cấp, cao cấp lý luận chính trị hoặc tương đương.

Người học đã có bằng tốt nghiệp trung cấp, Hiệu trưởng nhà trường xem xét, quyết định cho người học được miễn học những nội dung của môn học đã được học ở chương trình đào tạo trình độ trung cấp.

Tài liệu tham khảo

1. Ban Bí thư Trung ương Đảng (2014), Kết luận số 94-KL/TW, ngày 28/3/2014 của Ban Bí thư Trung ương Đảng “về tiếp tục đổi mới, học tập lý luận chính trị trong hệ thống giáo dục quốc dân”.

2. Ban Tuyên giáo Trung ương (2014), Hướng dẫn số 127-HD/BTGTW ngày 30/6/2014 của Ban Tuyên giáo Trung ương về việc triển khai thực hiện Kết luận số 94-KL/TW ngày 28/3/2014 của Ban Bí thư Trung ương Đảng “về tiếp tục đổi mới, học tập lý luận chính trị trong hệ thống giáo dục quốc dân”.

3. Ban Tuyên giáo Trung ương (2016), Những điểm mới trong văn kiện Đại hội đại biểu toàn quốc lần thứ XII của Đảng, Nhà xuất bản Chính trị quốc gia.

4. Ban Tuyên giáo Trung ương (2018), sổ tay các văn bản hướng dẫn thực hiện Chỉ thị số 05-CT/TW ngày 15-5-2016 của Bộ Chính trị về đẩy mạnh học

tập và làm theo tư tưởng, đạo đức phong cách Hồ Chí Minh, Nhà xuất bản Chính trị quốc gia Sự thật.

5. Bộ Chính trị (2016), Chỉ thị số 05-CT/TW, ngày 15/5/2016 của Bộ Chính trị về đẩy mạnh học tập và làm theo tư tưởng, đạo đức, phong cách Hồ Chí Minh.

6. Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội (2008), Quyết định số 03/2008/QĐ-BLĐTBXH ngày 18/2/2008 của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội ban hành chương trình môn học Chính trị dùng cho các trường trung cấp nghề, trường cao đẳng nghề.

7. Bộ Giáo dục và Đào tạo (2008), Quyết định số 52/2008/QĐ-BGDĐT, ngày 18/9/2008 của Bộ Giáo dục và Đào tạo về Ban hành chương trình Các môn lý luận chính trị trình độ đại học, cao đẳng dùng cho sinh viên khối không chuyên ngành Mác - Lênin, Tư tưởng Hồ Chí Minh.

8. Bộ Giáo dục và Đào tạo (2012), Thông tư số 11/2012/TT-BGDĐT, ngày 7/3/2012 của Bộ Giáo dục và Đào tạo ban hành chương trình môn học Giáo dục chính trị dùng trong đào tạo trình độ trung cấp chuyên nghiệp.

9. Bộ Giáo dục và Đào tạo (2017), Giáo trình Đường lối cách mạng của Đảng cộng sản Việt Nam, Nhà xuất bản Chính trị quốc gia Sự thật, Hà Nội.

10. Bộ Giáo dục và Đào tạo (2017), Giáo trình Tư tưởng Hồ Chí Minh, Nhà xuất bản Chính trị quốc gia Sự thật, Hà Nội.

11. Bộ Giáo dục và Đào tạo (2018), Giáo trình Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác - Lênin, Nhà xuất bản Chính trị quốc gia Sự thật, Hà Nội.

12. Đảng Cộng sản Việt Nam, Văn kiện Đại hội Đại biểu toàn quốc lần thứ XII của Đảng.

13. Đảng Cộng sản Việt Nam, Văn kiện Đại hội Đại biểu toàn quốc lần thứ XIII của Đảng.

14. Đảng Cộng sản Việt Nam (2017), Điều lệ Đảng Cộng sản Việt Nam, Nhà xuất bản Chính trị quốc gia sự thật, Hà Nội.

15. Học viện Chính trị Quốc gia Hồ Chí Minh (2017), Giáo trình Trung cấp Lý luận - Hành chính: Những vấn đề cơ bản về quản lý nhà nước, Nhà xuất bản Lý luận chính trị, Hà Nội.

16. Học viện Chính trị Quốc gia Hồ Chí Minh (2017), Giáo trình Trung cấp Lý luận - Hành chính: Những vấn đề cơ bản của Chủ nghĩa Mác - Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh, Nhà xuất bản Lý luận chính trị, Hà Nội.

17. Học viện Chính trị Quốc gia Hồ Chí Minh (2017), Giáo trình Trung cấp Lý luận- Hành chính: Đường lối chính sách của Đảng, Nhà nước Việt Nam về các lĩnh vực của đời sống xã hội, Nhà xuất bản Lý luận chính trị, Hà Nội.

18. Học viện Chính trị Quốc gia Hồ Chí Minh (2017), Giáo trình Trung cấp Lý luận - Hành chính: Những vấn đề cơ bản về Đảng Cộng sản và lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam, Nhà xuất bản Lý luận chính trị, Hà Nội;

19. Hội đồng Lý luận Trung ương (2017), Phê phán các quan điểm sai trái, bảo vệ nền tảng tư tưởng, cương lĩnh, đường lối của Đảng Cộng sản Việt Nam, nhà xuất bản Chính trị quốc gia Sự thật.

20. Quốc hội (2013), Hiến pháp nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam, 2013.

Các tài liệu liên quan khác.

CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

Tên môn học: Pháp Luật

Mã môn học: MH02

Thời gian thực hiện môn học: 30 giờ (Lý thuyết: 18 giờ; Thảo luận, bài tập: 10 giờ; kiểm tra: 02 giờ)

I. Vị trí, tính chất của môn học

- Vị trí: Môn học Pháp luật là môn học chung bắt buộc trong chương trình đào tạo trình độ cao đẳng. Môn học

- Tính chất: Chương trình môn học bao gồm một số nội dung về nhà nước và pháp luật; giúp người học có nhận thức đúng và thực hiện tốt các quy định của pháp luật trong đời sống và trong công việc.

II. Mục tiêu môn học

Sau khi học xong môn học này, người học có khả năng

- Về kiến thức

+ Trình bày được một số nội dung cơ bản về Nhà nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam và hệ thống pháp luật của Việt Nam;

+ Trình bày được một số nội dung cơ bản về Hiến pháp nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam.

+ Trình bày được khái niệm Luật Dân sự, quy định Luật Dân sự về quyền sở hữu tài sản và Hợp đồng dân sự.

+ Trình bày được khái niệm Luật Lao động và một số nội dung cơ bản của Luật Lao động.

+ Trình bày được khái niệm Luật Hành chính và quy định pháp luật về xử lý vi phạm hành chính.

+ Trình bày được khái niệm Luật Hình sự, khái niệm và dấu hiệu pháp lý của tội phạm, quy định pháp luật hình sự về hình phạt.

+ Trình bày được một số nội dung cơ bản về phòng chống tham nhũng.

+ Trình bày một số nội dung cơ bản của pháp luật về bảo vệ quyền lợi người tiêu dùng.

- Về kỹ năng

+ Nhận biết được cấu trúc, chức năng của các cơ quan trong bộ máy nhà nước và các tổ chức chính trị, chính trị - xã hội ở Việt Nam; các thành tố của hệ thống pháp luật và các loại văn bản quy phạm pháp luật của Việt Nam;

+ Phân biệt được khái niệm, đối tượng, phương pháp điều chỉnh Pháp luật dân sự, Luật lao động, Luật phòng, chống tham nhũng; Luật bảo vệ quyền lợi người tiêu dùng và vận dụng kiến thức đã học vào việc xử lý các vấn đề liên quan trong các hoạt động hàng ngày.

- + Vận dụng kiến thức đã học để giải quyết các bài tập tình huống.
- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm
- + Tôn trọng, sống và làm việc theo Hiến pháp và pháp luật;
- + Tự chủ được các hành vi của mình trong các mối quan hệ liên quan đến các nội dung đã được học, phù hợp với quy định của pháp luật và các quy tắc ứng xử chung của cộng đồng và của xã hội.
- + Có khả năng làm việc độc lập, làm việc nhóm;
- + Có nhu cầu phát triển bản thân, có tinh thần cầu tiến.

III. Nội dung môn học

1. Nội dung tổng quát và phân bổ thời gian

TT	Tên bài	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thảo luận	Kiểm tra
1	Bài 1: Một số vấn đề chung về nhà nước và pháp luật	2	1	1	
	1.1. Nhà nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam				
	1.1.1. Bản chất, chức năng của Nhà nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam				
	1.1.2. Nguyên tắc tổ chức và hoạt động của bộ máy Nhà nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam.				
	1.1.3. Bộ máy Nhà nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam				
	1.2. Hệ thống pháp luật Việt Nam				
	1.2.1. Các thành tố của hệ thống pháp luật				
	1.2.2. Các ngành luật trong hệ thống pháp luật Việt Nam				
	1.2.3. Hệ thống văn bản quy phạm pháp luật.				
2	Bài 2: Hiến pháp	2	1	1	
	2.1. Hiến pháp trong hệ thống pháp luật Việt Nam.				
	2.1.1. Khái niệm Hiến pháp .				
	2.1.2. Vị trí của hiến pháp trong hệ				

	thống pháp luật Việt Nam.				
	2.2. Một số nội dung cơ bản của Hiến pháp nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam năm 2013.				
	2.2.1. Chế độ chính trị.				
	2.2.2. Quyền con người, quyền và nghĩa vụ cơ bản của công dân .				
	2.2.3. Kinh tế, xã hội, văn hóa, giáo dục, khoa học, công nghệ và môi trường.				
3	Bài 3. Pháp luật Dân sự	5	3	2	
	3.1. Khái niệm, đối tượng và phương pháp điều chỉnh của Luật dân sự				
	3.1.1. Khái niệm				
	3.1.2. Đối tượng và phương pháp điều chỉnh của Luật dân sự				
	3.2. Các nguyên tắc cơ bản của Luật dân sự				
	3.2.1 Nguyên tắc bình đẳng.				
	3.2.2. Nguyên tắc tự do, tự nguyện cam kết, thoả thuận.				
	3.2.3. Nguyên tắc thiện chí, trung thực.				
	3.2.4. Nguyên tắc tôn trọng lợi ích của Nhà nước, lợi ích công cộng, quyền, lợi ích hợp pháp của người khác.				
	3.2.5. Nguyên tắc chịu trách nhiệm dân sự.				
	3.2.6. Nguyên tắc tôn trọng đạo đức, truyền thống tốt đẹp.				
	3.3. Một số nội dung của Bộ luật dân sự				
	3.3.1. Quyền sở hữu và một số quyền khác đối với tài sản				
	3.3.2. Hợp đồng dân sự				
4	Bài 4: Pháp luật lao động	7	5	2	
	4.1. Khái niệm, đối tượng và phương pháp điều chỉnh của Luật lao động				
	4.1.1. Khái niệm, đối tượng điều chỉnh của Luật lao động				

	4.1.2. Phương pháp điều chỉnh của Luật lao động				
	4.2. Nguyên tắc của Luật lao động				
	4.2.1. Luật Lao động bảo vệ quyền và lợi ích hợp pháp của các bên chủ thể quan hệ Luật Lao động.				
	4.2.2. Luật Lao động tôn trọng sự thỏa thuận hợp pháp của các bên chủ thể quan hệ pháp luật Lao động; khuyến khích những thỏa thuận có lợi hơn cho người lao động				
	4.2.3. Nguyên tắc trả lương theo lao động				
	4.2.4. Nguyên tắc thực hiện bảo hiểm xã hội đối với người lao động				
	4.3. Một số nội dung của Bộ luật lao động				
	4.3.1. Quyền và nghĩa vụ của người lao động				
	4.3.2. Quyền và nghĩa vụ của người sử dụng lao động				
	4.3.3. Hợp đồng lao động				
	4.3.4. Tiền lương				
	4.3.5. Bảo hiểm xã hội				
	4.3.6. Thời gian làm việc, thời gian nghỉ ngơi				
	4.3.7. Kỷ luật lao động				
	4.3.8. Tranh chấp lao động				
	4.3.9. Công đoàn				
5	<i>Kiểm tra</i>				01
6	Bài 5. Pháp luật Hành Chính	4	3	1	
	5.1. Khái niệm, đối tượng và phương pháp điều chỉnh của Luật hành chính				
	5.1.1. Khái niệm và đối tượng điều chỉnh				
	5.1.2. Đối tượng và phương pháp điều chỉnh				

	5.2. Vi phạm và xử lý vi phạm hành chính				
	5.2.1. Vi phạm hành chính				
	5.2.2. Xử lý vi phạm hành chính				
7	Bài 6. Pháp luật Hình sự	5	3	2	
	6.1. Khái niệm, đối tượng và phương pháp điều chỉnh của Luật Hình sự				
	6.1.1. Khái niệm , đối tượng điều chỉnh của Luật Hình sự				
	6.1.2. Phương pháp điều chỉnh của Luật Hình sự				
	6.2. Một số nội dung cơ bản của Bộ luật Hình sự				
	6.2.1.Tội phạm				
	6.2.2. Hình phạt				
8	Bài 7: Pháp luật phòng, chống tham nhũng	2	1	1	
	7.1. Khái niệm về tham nhũng				
	7.2. Nguyên nhân và hậu quả của tham nhũng				
	7.3. Ý nghĩa, tầm quan trọng của công tác phòng, chống tham nhũng				
	7.4. Trách nhiệm của công dân trong việc phòng, chống tham nhũng				
	7.5. Giới thiệu Luật Phòng, chống tham nhũng				
9	Bài 8: Pháp luật bảo vệ quyền lợi người tiêu dùng	1	1	0	
	2.1. Quyền và nghĩa vụ của người tiêu dùng				
	2.1.1. Quyền của người tiêu dùng.				
	2.1.2. Nghĩa vụ của người tiêu dùng				
	2.2. Trách nhiệm của tổ chức, cá nhân đối với người tiêu dùng và bảo vệ quyền lợi người tiêu dùng.				
10	Kiểm tra	1			1
11	Cộng	30	18	10	2

2. Nội dung chi tiết:

Bài 1: Một số vấn đề chung về nhà nước và pháp luật

Thời gian: 02 giờ (TL: 01 giờ, BT, TL: 01 giờ)

1. Mục tiêu

- Về kiến thức:
 - + Trình bày được bản chất, chức năng của nhà nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam.
 - + Trình bày được hệ thống các cơ quan trong bộ máy nhà nước Cộng hòa XHCN Việt Nam.
 - + Trình bày được nguyên tắc tổ chức và hoạt động của các cơ quan trong bộ máy Nhà nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam.
 - + Trình bày được khái niệm pháp luật, các thành tố của hệ thống pháp luật Việt Nam.
 - + Trình bày được những quy định cơ bản về hệ thống pháp luật Việt Nam.
- Về kỹ năng:
 - + Thấy được sự khác nhau về chất giữa nhà nước CHXH với các nhà nước khác.
 - + Phân biệt rõ chức năng nhiệm vụ của từng loại cơ quan trong Bộ máy nhà nước.
 - + Phân biệt được từng loại văn bản quy phạm pháp luật trong hệ thống pháp luật Việt Nam.
- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:
 - + Tôn trọng, sống và làm việc theo Hiến pháp và pháp luật.
 - + Tích cực nghiên cứu tài liệu, văn bản quy phạm pháp luật.
 - + Tự chủ trong các hành vi của mình để đảm bảo phù hợp với pháp luật và cộng đồng.

2. Nội dung bài:

2.1. Nhà nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam *0,5 giờ*

2.1.1. Bản chất, chức năng của Nhà nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam

2.1.2. Nguyên tắc tổ chức và hoạt động của bộ máy Nhà nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam.

2.1.3. Bộ máy Nhà nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam

2.2. Hệ thống pháp luật Việt Nam *0,5 giờ*

2.2.1. Các thành tố của hệ thống pháp luật

2.2.2. Các ngành luật trong hệ thống pháp luật Việt Nam

2.2.3. Hệ thống văn bản quy phạm pháp luật.

Bài 2: Hiến pháp

Thời gian: 02 giờ (LT : 01 giờ, BT, TL: 01 giờ)

1. Mục tiêu

- Về kiến thức:
 - + Trình bày được khái niệm, vị trí của hiến pháp trong hệ thống pháp luật Việt Nam
 - + Trình bày được một số nội dung cơ bản của Hiến pháp nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam;
- Nhận thức được trách nhiệm của các tổ chức, cá nhân trong việc thi hành và bảo vệ Hiến pháp.
- Về kỹ năng:
 - + Vận dụng kiến thức đã học giải quyết bài tập tình huống
 - + Áp dụng quy định pháp luật để bảo vệ quyền lợi ích chính đáng của mình và người khác trong thực tiễn cuộc sống.
- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:
 - + Tích cực nghiên cứu tài liệu, văn bản quy phạm pháp luật.
 - + Tuân thủ nghiêm các quy định pháp luật hiện hành.
 - + Có khả năng xử lý tình huống trong thực tiễn cuộc sống.

2. Nội dung bài:

2.1. Hiến pháp trong hệ thống pháp luật Việt Nam 0,25 giờ

2.1.1. Khái niệm Hiến pháp

2.1.2. Vị trí của Hiến pháp trong hệ thống pháp luật Việt Nam

2.2. Một số nội dung cơ bản của Hiến pháp nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam năm 2013 0,75 giờ

2.2.1. Chế độ chính trị

2.2.2. Quyền con người, quyền và nghĩa vụ cơ bản của công dân

2.2.3. Kinh tế, xã hội, văn hóa, giáo dục, khoa học, công nghệ và môi trường

Thảo luận

1 giờ

Bài 3: Pháp luật dân sự

Thời gian: 05 giờ (LT: 03 giờ, BT, TL : 02 giờ)

1. Mục tiêu

- Về kiến thức:
 - + Trình bày được khái niệm, đối tượng điều chỉnh và phương pháp điều chỉnh của Luật Dân sự.
 - + Trình bày được nội dung các nguyên tắc cơ bản của Luật Dân sự.

+ Trình bày được khái niệm, nội dung quyền sở hữu và các quyền khác đối với tài sản.

+ Trình bày được khái niệm, đặc điểm hợp đồng dân sự và trách nhiệm bồi thường thiệt hại ngoài hợp đồng.

- Về kỹ năng:

+ Vận dụng kiến thức đã học làm bài tập tình huống.

+ Áp dụng kiến thức có được bảo vệ quyền, lợi ích chính đáng của mình.

- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:

+ Có khả năng làm việc độc lập, làm việc nhóm, giải quyết công việc với tư duy logic và sáng tạo.

+ Có khả năng giao tiếp, trình bày và truyền thông;

+ Có khả năng tra cứu thông tin, nghiên cứu văn bản, tài liệu.

2. Nội dung bài:

2.1. Khái niệm, đối tượng và phương pháp điều chỉnh của Luật Dân sự 0,25 giờ

2.1.1. Khái niệm

2.1.2. Đối tượng và phương pháp điều chỉnh của Luật dân sự

2.2. Các nguyên tắc cơ bản của Luật dân sự 0,75 giờ

2.2.1 Nguyên tắc bình đẳng.

2.2.2. Nguyên tắc tự do, tự nguyện cam kết, thoả thuận.

2.2.3. Nguyên tắc thiện chí, trung thực.

2.2.4. Nguyên tắc tôn trọng lợi ích của Nhà nước, lợi ích công cộng, quyền, lợi ích hợp pháp của người khác.

2.2.5. Nguyên tắc chịu trách nhiệm dân sự.

2.2.6. Nguyên tắc tôn trọng đạo đức, truyền thống tốt đẹp.

2.3. Một số nội dung của Bộ luật dân sự 2 giờ

2.3.1. Quyền sở hữu và một số quyền khác đối với tài sản

2.3.2. Hợp đồng dân sự

Thảo luận 2 giờ

Bài 4: Pháp luật lao động

Thời gian: 07 giờ (LT: 5 giờ, BT, TL: 2 giờ)

1. Mục tiêu

- Về kiến thức:

+ Trình bày được một số nội dung cơ bản về Luật lao động.

+ Trình bày được các nguyên tắc cơ bản của Luật Lao động.

+ Nhận biết được quyền, nghĩa vụ của người lao động, người sử dụng lao động.

- + Trình bày quy định pháp luật về Hợp đồng lao động,.
- + Trình bày được quy định pháp luật về tiền lương.
- + Trình bày được quy định pháp luật về bảo hiểm xã hội
- + Trình bày được quy định pháp luật về thời giờ làm việc, thời giờ nghỉ ngơi.
- + Trình bày được quy định pháp luật về kỷ luật lao động .
- + Trình bày được quy định pháp luật lao động về khái niệm và phương thức giải quyết tranh chấp tranh chấp lao động.
- + Trình bày được khái niệm công đoàn, vai trò của công đoàn với người lao động trong các đơn vị.
- + Kiểm tra khả năng nhận biết kiến thức và ý thức học tập của học sinh.
- Về kỹ năng:
- + Xác định được các quan hệ do Luật Lao động điều chỉnh.
- + Soạn thảo được hợp đồng lao động.
- + Biết các xác định tiền lương người lao động theo quy định pháp luật lao động.
- + Có khả năng phân biệt các chế độ Bảo hiểm xã hội.
- + Phân biệt được các chế độ thời giờ làm việc, thời giờ nghỉ ngơi của người lao động.
- + Xác định được các trường hợp cần áp dụng hình thức xử lý kỷ luật lao động phù hợp với hành vi vi phạm kỷ luật lao động của người lao động.
- + Vận dụng kiến thức đã học làm bài kiểm tra định kỳ.
- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:
- + Tuân thủ quy định pháp luật khi tham gia quan hệ lao động.
- + Có khả năng vận dụng kiến thức đã học để bảo vệ quyền lợi ích hợp pháp cho người lao động.
- + Có khả năng tra cứu thông tin, nghiên cứu văn bản, tài liệu.
- + Làm bài kiểm tra nghiêm túc đúng quy chế.

2.Nội dung bài:

2.1. Khái niệm, đối tượng và phương pháp điều chỉnh của Luật Lao động 0,25 giờ

2.1.1. Khái niệm và đối tượng điều chỉnh của Luật Lao động

2.1.2. Phương pháp điều chỉnh của Luật Lao động

2.2. Các nguyên tắc cơ bản của Luật lao động 0,25 giờ

2.2.1. Luật Lao động bảo vệ quyền và lợi ích hợp pháp của các bên chủ thể trong quan hệ Luật Lao động

2.2.2. Luật Lao động tôn trọng sự thảo thuận hợp pháp của các bên chủ thể quan hệ pháp luật lao động; khuyến khích những thỏa thuận có lợi hơn cho người lao động.

2.2.3. Nguyên tắc trả lương theo lao động

2.2.4. Nguyên tắc thực hiện bảo hiểm xã hội đối với người lao động.

2.3. Một số nội dung của Bộ luật lao động

2.3.1. Quyền và nghĩa vụ của người lao động 0,5 giờ

2.3.2. Quyền và nghĩa vụ của người sử dụng lao động 0,5 giờ

2.3.3. Hợp đồng lao động 0,75 giờ

2.3.4. Tiền lương 0,5 giờ

2.3.5. Bảo hiểm xã hội 0,5 giờ

2.3.6. Thời gian làm việc, thời gian nghỉ ngơi 1 giờ

2.3.7. Kỷ luật lao động 0,25 giờ

2.3.8. Tranh chấp lao động 0,25 giờ

2.3.9. Công đoàn 0,25 giờ

Thảo luận 2 giờ

Kiểm tra 01 giờ

Bài 5: Pháp luật hành chính

Thời gian: 04 giờ (LT: 03 giờ, BT, TL: 01 giờ)

1. Mục tiêu

- Về kiến thức:

+ Trình bày được khái niệm, đối tượng và phương pháp điều chỉnh của Luật Hành chính.

+ Trình bày được khái niệm, các dấu hiệu vi phạm hành chính.

+ Trình bày được các nguyên tắc xử lý vi phạm hành chính.

+ Trình bày được các hình thức xử lý vi phạm hành chính.

- Về kỹ năng:

+ Xác định được các dấu hiệu của vi phạm hành chính. Phân biệt được vi phạm hành chính với vi phạm pháp luật khác.

+ Phân biệt được các hình thức xử lý vi phạm hành chính, xử phạt hành chính.

+ Có khả năng vận dụng kiến thức đã học làm bài tập tình huống.

- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:

+ Tuân thủ quy định pháp luật hành chính khi tham gia vào các mối quan hệ xã hội.

+ Có khả năng làm việc độc lập, làm việc nhóm, giải quyết công việc với tư duy logic và sáng tạo.

+ Có khả năng giao tiếp, trình bày và truyền thông;

+ Có khả năng tra cứu thông tin, nghiên cứu văn bản, tài liệu.

2. Nội dung bài:

2.1. Khái niệm, đối tượng và phương pháp điều chỉnh của Luật hành chính *0,25 giờ*

2.1.1. Khái niệm và đối tượng điều chỉnh

2.1.2. Phương pháp điều chỉnh

2.2. Vi phạm và xử lý vi phạm hành chính *2,75 giờ*

2.2.1. Vi phạm hành chính

2.2.1.1 Khái niệm vi phạm hành chính

2.2.1.2. Dấu hiệu pháp lý của Vi phạm hành chính

2.2.2. Xử lý vi phạm hành chính

Thảo luận *1 giờ*

Bài 6: Pháp luật hình sự

Thời gian: 05 giờ (LT: 03 giờ, BT, TL: 02 giờ)

1. Mục tiêu

- Về kiến thức:

+ Trình bày được khái niệm, đối tượng và phương pháp điều chỉnh của Luật Hình sự.

+ Trình bày được khái niệm và các dấu hiệu pháp lý của tội phạm.

+ Trình bày được khái niệm hình phạt, mục đích hình phạt và các loại hình phạt theo quy định Bộ luật Hình sự.

- Về kỹ năng:

+ Xác định được các quan hệ do Luật Hình sự điều chỉnh.

+ Xác định được các dấu hiệu của tội phạm.

+ Phân biệt được tội phạm với vi phạm pháp luật khác.

+ Phân biệt được các loại hình phạt trong hệ thống hình phạt.

+ Vận dụng kiến thức đã học làm bài tập tình huống.

- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:

+ Tuân thủ quy định pháp luật hình sự, biết lựa chọn những hành vi xử sự phù hợp pháp luật.

+ Có khả năng làm việc độc lập, làm việc nhóm, giải quyết công việc với tư duy logic và sáng tạo.

+ Có khả năng giao tiếp, trình bày và truyền thông;

+ Có khả năng tra cứu thông tin, nghiên cứu văn bản, tài liệu.

2. Nội dung bài:

2.1. Khái niệm, đối tượng và phương pháp điều chỉnh của Luật Hình sự 0,25 giờ

2.1.1. Khái niệm, đối tượng điều chỉnh của Luật Hình sự

2.1.2. Phương pháp điều chỉnh của Luật Hình sự

2.2. Một số nội dung cơ bản của Bộ luật hình sự 2,75 giờ

2.2.1. Tội phạm

2.2.2. Hình phạt

Thảo luận 2 giờ

Bài 7: Pháp luật phòng, chống tham nhũng

Thời gian: 02 giờ (LT: 01 giờ, BT, TL: 01 giờ)

1. Mục tiêu

- Về kiến thức:
 - + Trình bày được khái niệm tham nhũng.
 - + Trình bày được nguyên nhân, hậu quả do hành vi tham nhũng gây ra.
 - + Hiểu được ý nghĩa và tầm quan trọng, sự cần thiết của công tác phòng chống tham nhũng.
 - + Thấy rõ được trách nhiệm của công dân với công tác phòng chống tham nhũng.
 - + Tuyên truyền, phổ biến Luật phòng chống tham nhũng tới mọi tầng lớp nhân dân.
- Về kỹ năng:
 - + Phân biệt các hành vi tham nhũng.
 - + Xác định được hành vi tham nhũng nào sẽ bị coi là tội phạm
 - + Vận dụng kiến thức đã học làm bài tập tình huống
- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:
 - + Tuân thủ quy định pháp luật khi tham gia vào các quan hệ xã hội.
 - + Có khả năng làm việc độc lập, hợp tác khi làm việc.
 - + Chủ động trong công việc, tích cực học hỏi, phát triển bản thân.

2. Nội dung bài:

1 giờ

2.1. Khái niệm về tham nhũng

2.1.1. Khái niệm và những đặc điểm cơ bản

2.1.2. Các hành vi tham nhũng theo quy định của pháp luật

2.2. Nguyên nhân và hậu quả của tham nhũng

2.2.1. Nguyên nhân của tham nhũng

2.2.2. Hậu quả của tham nhũng

2.3. Ý nghĩa, tầm quan trọng của công tác phòng, chống tham nhũng

2.4. Trách nhiệm của công dân trong việc phòng, chống tham nhũng

2.5. Giới thiệu Luật Phòng, chống tham nhũng

Thảo luận

1 giờ

Bài 8: Pháp luật bảo vệ quyền lợi người tiêu dùng

Thời gian: 01 giờ (LT: 01 giờ)

1. Mục tiêu

- Về kiến thức:

+ Trình bày được quyền và nghĩa vụ của người tiêu dùng.

+ Nắm được trách nhiệm của tổ chức, cá nhân đối với người tiêu dùng và bảo vệ quyền lợi người tiêu dùng.

- Về kỹ năng:

+ Vận dụng kiến thức đã học bảo vệ quyền lợi ích chính đáng của người tiêu dùng.

+ Xác định được trách nhiệm của tổ chức, cá nhân trong bảo vệ quyền lợi ích chính đáng người tiêu dùng.

- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:

+ Tuân thủ pháp luật về bảo vệ quyền lợi ích chính đáng của người tiêu dùng.

+ Có khả năng giao tiếp, trình bày và truyền thông;

+ Nâng cao trách nhiệm bản thân và gia đình trong việc bảo vệ quyền lợi ích chính đáng người tiêu dùng.

2. Nội dung bài:

1 giờ

2.1. Quyền và nghĩa vụ của người tiêu dùng

2.1.1. Quyền của người tiêu dùng.

2.1.2. Nghĩa vụ của người tiêu dùng.

2.2. Trách nhiệm của tổ chức, cá nhân đối với người tiêu dùng và bảo vệ quyền lợi người tiêu dùng.

2.2.1. Trách nhiệm của tổ chức, cá nhân kinh doanh hàng hóa, dịch vụ trong việc cung cấp thông tin về hàng hóa, dịch vụ cho người tiêu dùng.

2.2.2. Trách nhiệm của bên thứ ba trong việc cung cấp thông tin về hàng hóa, dịch vụ cho người tiêu dùng.

2.2.3. Trách nhiệm cung cấp bằng chứng giao dịch

2.2.4. Trách nhiệm bảo hành hàng hóa, linh kiện, phụ kiện

2.2.5. Trách nhiệm thu hồi hàng hóa có khuyết tật

- 2.2.6. Trách nhiệm bồi thường thiệt hại do hàng hóa có khuyết tật gây ra
- 2.2.7. Yêu cầu cơ quan quản lý nhà nước bảo vệ quyền lợi người tiêu dùng
- 2.2.8. Giải quyết yêu cầu bảo vệ quyền lợi người tiêu dùng.

Kiểm tra định kỳ

1 giờ

IV. Điều kiện thực hiện môn học:

1. Phòng học chuyên môn hóa: Phòng học lý thuyết đáp ứng được cho việc dạy và học.
2. Trang thiết bị máy móc: Máy tính, máy chiếu, micro,...
3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu: Đề cương, giáo án, slide bài giảng môn học pháp luật, phim, tranh ảnh minh họa các tình huống pháp luật, tài liệu phát tay cho học sinh, tài liệu tham khảo.
4. Các điều kiện khác: phòng học và các cùng các thiết bị thiết yếu khác để có thể tổ chức giảng dạy môn học hoặc một số nội dung của môn học theo hình thức trực tuyến.

V. Nội dung và phương pháp đánh giá:

1. Nội dung:

- Về kiến thức:
 - + Sơ đồ hóa Bộ máy nhà nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam.
 - + Soạn thảo được Hợp đồng dân sự.
 - + Phân tích được dấu hiệu pháp lý của tội phạm, phân biệt Tội phạm với vi phạm pháp luật khác.
 - + Trình bày được quy định pháp luật về thời giờ làm việc, thời giờ nghỉ ngơi của người lao động.
 - + Trình bày được trách nhiệm của tổ chức cá nhân trong bảo vệ quyền lợi người tiêu dùng.
- Kỹ năng:
 - + Thấy rõ bản chất nhà nước Việt Nam thông qua tổ chức và hoạt động của Bộ máy nhà nước.
 - + Biết vận dụng các quy định pháp luật giải quyết các bài tập tình huống.
- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:
 - + Rèn luyện khả năng tư duy trước các tình huống pháp luật trên thực tế.
 - + Chủ động, nghiêm túc học tập, tích lũy kiến thức, ghi nhớ về cách giải quyết các tình huống pháp luật;
 - + Trung thực, cẩn thận, làm việc độc lập, làm việc theo nhóm.

2. Phương pháp:

- Kiểm tra thường xuyên: kiểm tra vấn đáp, kiểm tra viết, kiểm tra một số nội dung bài tập tình huống trong mỗi buổi lên lớp, chấm điểm bài tập hoặc thảo luận.

- Kiểm tra định kỳ: kiểm tra viết
- Thi kết thúc môn: Bài thi viết.

VI. Hướng dẫn thực hiện môn học:

1. Phạm vi áp dụng môn học: Chương trình môn học được sử dụng để giảng dạy cho trình độ Cao đẳng. Tổng thời gian thực hiện môn học là 30 giờ, giáo viên giảng các tiết lý thuyết kết hợp với các bài thực hành đan xen.

2. Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy, học tập môn học:

- Đối với giáo viên, giảng viên:

+ Giáo viên trước khi giảng dạy cần phải nghiên cứu kỹ nội dung chương trình, soạn bài đầy đủ trước khi lên lớp, soạn bài giảng trên ứng dụng Power Point, chuẩn bị đầy đủ các điều kiện thực hiện bài học để đảm bảo chất lượng giảng dạy.

+ Giảng dạy theo đúng chương trình môn học. Thuyết trình, phát vấn học sinh, sử dụng phương pháp đàm thoại, thảo luận để học sinh ghi nhớ kỹ hơn.

+ Sử dụng máy tính, máy chiếu và có những Video, clip, ví dụ minh họa cho sinh viên dễ hiểu.

+ Tăng cường khai thác các nguồn học liệu tham khảo trên mạng Internet.

+ Hình thức giảng dạy chính của môn học: lý thuyết trên lớp kết hợp với thảo luận nhóm và làm các bài tập thực hành.

- Đối với người học:

+ Có ý thức tự học, chuẩn bị tốt các câu hỏi, bài tập được giao.

+ Có mặt đầy đủ trên lớp, đúng giờ.

+ Vận dụng kiến thức môn học trong bài tập giải quyết tình huống.

+ Biết chia sẻ thông tin, tham gia nhiệt tình các hoạt động thảo luận nhóm.

+ Nộp bài đầy đủ, đúng thời hạn theo yêu cầu của giáo viên.

+ Học sinh phải thực hiện các bài tập một cách nghiêm túc, không được sao chép (dưới mọi hình thức).

+ Chủ động, tích cực khai thác các ứng dụng công nghệ thông tin trong việc tự học ở nhà.

3. Những trọng tâm cần chú ý:

- Bản chất nhà nước và pháp luật Nhà nước Cộng Hoà xã hội chủ nghĩa Việt Nam.

- Nội dung cơ bản của Hiến pháp 2013

- Quyền sở hữu tài sản, Hợp đồng dân sự

- Quy định về quyền và nghĩa vụ của người lao động, người sử dụng lao động, hợp đồng lao động, thời gian làm việc và thời giờ nghỉ ngơi của người lao động.

- Dấu hiệu vi phạm hành chính và các hình thức xử lý vi phạm hành chính.

- Dấu hiệu tội phạm và các loại hình phạt

- Các hành vi tham nhũng, tác hại của tham nhũng.

- Quyền lợi của người tiêu dùng

4. Tài liệu tham khảo:

- Hiến pháp nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam, 2013.

- Bộ Luật lao động, 2012.

- Bộ Luật dân sự, 2015.

- Bộ Luật hình sự năm 2015, sửa đổi bổ sung năm 2017.

- Luật Bảo vệ quyền lợi người tiêu dùng, 2010.

- Luật Phòng, chống tham nhũng, 2005.

- Luật Xử lý vi phạm hành chính, 2012.

- Quyết định số 1309/QĐ-TTg ngày 05/9/2017 của Thủ tướng Chính phủ Phê duyệt Đề án đưa nội dung quyền con người vào chương trình giáo dục trong hệ thống giáo dục quốc dân.

- Quyết định số 1997/QĐ-TTg ngày 18/10/2016 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Chương trình phát triển các hoạt động bảo vệ quyền lợi người tiêu dùng giai đoạn 2016 – 2020.

- Chỉ thị số 10/CT- TTg ngày 12/06/2013 của Thủ tướng Chính phủ về việc đưa nội dung phòng, chống tham nhũng vào giảng dạy tại các cơ sở giáo dục, đào tạo từ năm học 2013-2014.

- Thông tư số 08/2014/TT-BLĐTBXH ngày 22/04/2014 của Bộ trưởng Bộ Lao động – Thương binh và Xã hội ban hành chương trình, giáo trình môn học Pháp luật dùng trong đào tạo trung cấp nghề, trình độ cao đẳng nghề.

- Bộ Giáo dục và Đào tạo: Giáo trình Pháp luật đại cương, Nhà Xuất bản Đại học Sư phạm, 2017.

- Bộ Giáo dục và Đào tạo: Tài liệu giảng dạy về phòng, chống tham nhũng dùng cho các trường đại học, cao đẳng không chuyên về luật (Phê duyệt kèm theo Quyết định số 3468/QĐ-BGDĐT ngày 06 tháng 9 năm 2014 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo, năm 2014).

- Bộ Lao động thương Binh và Xã Hội - Giáo trình môn học Pháp luật dành cho Hệ Cao đẳng, 2019

- Đại học Quốc gia thành phố Hồ Chí Minh - Trường Đại học Kinh tế - Luật: Giáo trình Luật Lao động, năm 2016.
- Trường Đại học Luật Hà Nội: Giáo trình Lý luận chung về Nhà nước và Pháp luật, Nhà Xuất bản Tư pháp, năm 2018.
- Trường Đại học Luật Hà Nội: Giáo trình Luật Hiến pháp Việt Nam, Nhà Xuất bản Công an nhân dân, năm 2017.
- Trường Đại học Luật Hà Nội: Giáo trình Luật Lao động Việt Nam, Nhà Xuất bản Công an nhân dân, năm 2018.
- Trường Đại học Luật Hà Nội, Giáo trình Luật Hình sự Việt Nam, Nhà Xuất bản Công an nhân dân, năm 2015.
- Trường Đại học Luật Hà Nội: Giáo trình Luật dân sự Việt Nam, Nhà Xuất bản Công an nhân dân, năm 2017.
- Trường Đại học Luật Hà Nội: Giáo trình Luật hành chính Việt Nam, Nhà Xuất bản Công an nhân dân, năm 2015.
- Trường Đại học Luật Hà Nội: Giáo trình Xây dựng văn bản pháp luật, Nhà Xuất bản Tư pháp, năm 2016.
- Trường Đại học Luật TP. Hồ Chí Minh: Giáo trình Luật Hiến pháp Việt Nam, năm 2017.
- Trường Đại học Luật TP. Hồ Chí Minh: Giáo trình Pháp luật về hợp đồng và bồi thường thiệt hại ngoài hợp đồng, năm 2017.
- Trường Đại học Luật TP. Hồ Chí Minh: Giáo trình Luật hành chính Việt Nam, năm 2018./.

CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

Tên môn học: Giáo dục thể chất

Mã môn học: MH03

Thời gian thực hiện môn học: 60 giờ (lý thuyết: 05 giờ; thực hành: 51 giờ; kiểm tra: 04 giờ)

I. Vị trí, tính chất của môn học

- Vị trí

Môn học Giáo dục thể chất là môn học điều kiện, bắt buộc thuộc khối các môn học chung trong chương trình đào tạo trình độ cao đẳng.

- Tính chất

Chương trình môn học bao gồm một số nội dung cơ bản về thể dục, thể thao; giúp người học tập luyện để nâng cao sức khỏe, phát triển thể lực, tầm vóc, góp phần thực hiện mục tiêu giáo dục toàn diện.

II. Mục tiêu của môn học

Sau khi học xong môn học này, người học đạt được:

- Về kiến thức

Trình bày được tác dụng, các kỹ thuật cơ bản và một số quy định của luật môn thể dục thể thao được học để rèn luyện sức khỏe, phát triển thể lực chung.

- Về kỹ năng

Tự tập luyện, rèn luyện đúng các yêu cầu về kỹ thuật, quy định của môn thể dục thể thao được học.

- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm

ý thức tự giác và hình thành thói quen tập luyện thể dục thể thao hàng ngày để góp phần bảo đảm sức khỏe trong học tập, lao động và trong các hoạt động khác.

III. Nội dung môn học

1. Nội dung tổng quát và phân bổ thời gian

TT	Chương/ bài	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra
I	BÀI MỞ ĐẦU	1	1		
	1. Vị trí, tính chất môn học				
	2. Mục tiêu của môn học				
	3. Nội dung chính				

	4. Tổ chức dạy học và đánh giá kết quả học tập				
II	Chương I: GIÁO DỤC THỂ CHẤT CHUNG				
1	Bài 1: Thể dục cơ bản	13	1	12	
	1. Giới thiệu về thể dục cơ bản		0,5		
	2. Tác dụng của thể dục tay không liên hoàn và thể dục cơ bản với dụng cụ đơn giản		0,5		
	3. Các động tác kỹ thuật tay không liên hoàn			5	
	4. Các động tác kỹ thuật Thể dục cơ bản với dụng cụ đơn giản			7	
2	Bài 2: Điền kinh	14	1	13	
	1. Tác dụng của chạy cự ly ngắn, chạy cự ly trung bình, và nhảy cao		1		
	2. Chạy cự ly ngắn			5	
	2.1. Các động tác kỹ thuật				
	2.2. Một số quy định trong Luật điền kinh về chạy cự ly ngắn				
	3. Chạy cự ly trung bình			4	
	3.1. Các động tác kỹ thuật				
	3.2. Một số quy định trong Luật điền kinh về chạy cự ly trung bình				
	4. Nhảy cao			4	
	4.1. Các động tác kỹ thuật				
	4.2. Một số quy định trong Luật điền kinh về nhảy cao				
3	Kiểm tra giáo dục thể chất chung	2			2
III	Chương II: CHUYÊN ĐỀ THỂ DỤC THỂ THAO TỰ CHỌN (chọn 1 trong các chuyên đề sau)	30	2	26	2
1	Chuyên đề 1: Môn cầu lông	30	2	26	2
	1. Lý thuyết nhập môn (Tác dụng của môn cầu lông và một số quy định của Luật cầu lông)		2		

	2. Các động tác kỹ thuật				
	2.1. Tư thế cơ bản và cách cầm vợt			2	
	2.2. Các bước di chuyển, bước đơn, kép, đệm			2	
	2.3. Kỹ thuật đánh cầu phải, trái cao tay			3	
	2.4. Kỹ thuật đánh cầu phải, trái thấp tay			3	
	2.5. Kỹ thuật đánh cầu sát lưới và bỏ nhỏ			3	
	2.6. Kỹ thuật phát cầu			3	
	2.7. Kỹ thuật đập cầu			3	
	2.8. Chiến thuật thi đấu			4	
	Ôn tập các kỹ thuật			3	
	Kiểm tra				2
2	Chuyên đề 2: Môn bóng chuyền	30	2	26	2
	1. Lý thuyết nhập môn (Tác dụng của môn bóng chuyền và một số quy định của Luật bóng chuyền)		2		
	2. Các động tác kỹ thuật				
	2.1. Tư thế cơ bản, các bước di chuyển			2	
	2.2. Kỹ thuật chuyền bóng thấp tay cơ bản			3	
	2.3. Kỹ thuật chuyền bóng cao tay cơ bản			3	
	2.4. Kỹ thuật phát bóng thấp tay trước mặt			3	
	2.5. Kỹ thuật phát bóng cao tay trước mặt			3	
	2.6. Kỹ thuật chắn bóng			3	
	2.7. Kỹ thuật đập bóng theo phương lầy đà			3	
	Ôn tập các kỹ thuật			6	
	Kiểm tra				2
	Cộng	60	5	51	4

2. Nội dung chi tiết

BÀI MỞ ĐẦU

Thời gian: 1 giờ (LT: 01 giờ)

1. Mục tiêu

Sau khi học xong bài này, người học đạt được:

Trình bày được vị trí, tính chất, mục tiêu, nội dung chính, phương pháp dạy học và đánh giá môn học.

2. Nội dung

2.1. Vị trí, tính chất môn học	0,25 giờ
2.2. Mục tiêu của môn học	0,25 giờ
2.3. Nội dung chính	0,25 giờ
2.4. Tổ chức dạy học và đánh giá kết quả học tập	0,25 giờ

Chương I: GIÁO DỤC THỂ CHẤT CHUNG

Bài 1: THỂ DỤC CƠ BẢN

Thời gian: 13 giờ (LT: 01 giờ, TH:12 giờ)

1. Mục tiêu

Sau khi học xong bài này, người học đạt được:

- Trình bày được tác dụng, kỹ thuật cơ bản của một số bài thể dục cơ bản;
- Thực hiện được đúng động tác kỹ thuật của các bài thể dục được học.

2. Nội dung

2.1. Giới thiệu về thể dục cơ bản	0,5 giờ
2.2. Tác dụng của thể dục tay không liên hoàn và Tác dụng của thể dục cơ bản với dụng cụ đơn giản	0,5 giờ
2.3. Các động tác kỹ thuật thể dục tay không liên hoàn	5 giờ
2.3.2. Các động tác kỹ thuật thể dục cơ bản với dụng cụ đơn giản	7 giờ

Bài 2: ĐIỀN KINH

Thời gian: 14 giờ (LT: 01 giờ, TH:13 giờ)

1. Mục tiêu

Sau khi học xong bài này, người học đạt được:

- Trình bày được tác dụng, kỹ thuật cơ bản và một số nội dung trong Luật Điền kinh như: Chạy cự ly ngắn, chạy cự ly trung bình, nhảy xa hoặc nhảy cao;
- Thực hiện đúng động tác kỹ thuật và bảo đảm các yêu cầu khác của môn điền kinh được học.

2. Nội dung

2.1. Tác dụng của chạy cự ly ngắn Chạy cự ly ngắn, chạy cự ly trung bình và nhảy cao	1 giờ
2.2. Chạy cự ly ngắn	5 giờ
2.2.2. Các động tác kỹ thuật	
2.2.3. Một số quy định trong Luật Điền kinh về chạy cự ly ngắn	
2.3. Chạy cự ly trung bình	4 giờ

- 2.3.1. Các động tác kỹ thuật
- 2.3.2. Một số quy định trong Luật Điền kinh về chạy cự ly trung bình
- 2.4. Nhảy cao 4 giờ
- 2.4.1. Các động tác kỹ thuật
- 2.4.2. Một số quy định trong Luật Điền kinh về nhảy cao

Chương II: CHUYÊN ĐỀ THỂ DỤC THỂ THAO TỰ CHỌN

(Chọn 1 trong các chuyên đề sau)

Chuyên đề 1: MÔN CẦU LÔNG

Thời gian: 28 giờ (LT: 02 giờ, TH: 26 giờ)

1. Mục tiêu

Sau khi học xong chuyên đề này, người học đạt được:

- Trình bày được tác dụng, kỹ thuật chính và một số quy định trong Luật Cầu lông;
- Thực hiện đúng động tác kỹ thuật cơ bản của môn Cầu lông.

2. Nội dung

- 2.1. Tác dụng của môn Cầu lông 1 giờ
- 2.2. Các động tác kỹ thuật
- 2.2.1. Tư thế cơ bản và cách cầm vợt 2 giờ
- 2.2.2. Các bước di chuyển (phải trái, trước, sau, chéo), bước đơn, kép, đệm 2 giờ
- 2.2.3. Kỹ thuật đánh cầu phải, trái cao tay 3 giờ
- 2.2.4. Kỹ thuật đánh cầu phải, trái thấp tay 3 giờ
- 2.2.5. Kỹ thuật đánh cầu sát lưới và bỏ nhỏ 3 giờ
- 2.2.6. Kỹ thuật phát cầu (thấp gần, cao sâu) 3 giờ
- 2.2.7. Kỹ thuật đập cầu 3 giờ
- 2.2.8. Chiến thuật thi đấu 4 giờ
- 2.3. Một số quy định của Luật Cầu lông 1 giờ
- Ôn tập các kỹ thuật 3 giờ

Chuyên đề 2: MÔN BÓNG CHUYỀN

Thời gian: 28 giờ (LT: 02 giờ, TH: 26 giờ)

1. Mục tiêu

Sau khi học xong chuyên đề này, người học đạt được:

- Trình bày được tác dụng, kỹ thuật chính và một số quy định trong Luật Bóng chuyền;
- Thực hiện đúng động tác kỹ thuật cơ bản của môn Bóng chuyền.

2. Nội dung

- 2.1. Tác dụng của môn Bóng chuyền 1 giờ

2.2. Các động tác kỹ thuật	
2.2.1. Tư thế cơ bản, các bước di chuyển	2 giờ
2.2.2. Kỹ thuật chuyền bóng cao tay cơ bản (chuyền bước 2)	3 giờ
2.2.3. Kỹ thuật chuyền bóng thấp tay cơ bản (chuyền bước 1)	3 giờ
2.2.4. Kỹ thuật phát bóng thấp tay trước mặt	3 giờ
2.2.5. Kỹ thuật phát bóng cao tay trước mặt	3 giờ
2.2.6. Kỹ thuật chắn bóng	3 giờ
2.2.7. Kỹ thuật đập bóng theo phương lấy đà	3 giờ
2.3. Một số quy định của Luật Bóng chuyền	1 giờ
Ôn tập các kỹ thuật	6 giờ

IV. Điều kiện thực hiện môn học

1. Điều kiện chung: Nhà tập luyện/ thi đấu đa năng; video/clip, tranh ảnh, máy chiếu, loa, đài, còi, cờ lệnh, đồng hồ bấm giờ; bàn, ghế; quần áo tập luyện, dụng cụ y tế.

2. Trang thiết bị

2.1. Đối với giáo dục thể chất chung

- Thể dục cơ bản: Sân tập, còi, tranh động tác, thảm tập; dụng cụ tập như gậy, bóng, hoa; nhạc tập và các thiết bị khác.

- Điền kinh:

+ Chạy cự ly ngắn và trung bình: Sân chạy, dụng cụ phát lệnh, bàn đập xuất phát và các thiết bị khác;

+ Nhảy cao: Nệm nhảy cao, trụ, xà nhảy cao và các thiết bị khác;

2.2. Đối với chuyên đề thể dục thể thao tự chọn:

- Môn cầu lông: Sân cầu lông, bộ trụ; lưới, vợt, quả cầu lông, bảng lật tỷ số và các và các thiết bị khác;

- Môn bóng chuyền: Sân bóng chuyền; trụ, lưới, bóng chuyền; bảng lật tỷ số, sa bàn chiến thuật và các thiết bị khác;

3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu

video/clip, tranh ảnh, máy chiếu, loa, đài, còi, cờ lệnh, đồng hồ bấm giờ; bàn, ghế; quần áo tập luyện, dụng cụ y tế.

4. Các điều kiện khác

V. Nội dung và phương pháp đánh giá

1. Nội dung;

- Về kiến thức

Trình bày được tác dụng, các kỹ thuật cơ bản và một số quy định của luật môn thể dục thể thao được học để rèn luyện sức khỏe, phát triển thể lực chung.

- Về kỹ năng

Tự tập luyện, rèn luyện đúng các yêu cầu về kỹ thuật, quy định của môn thể dục thể thao được học.

- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm

Có ý thức tự giác và hình thành thói quen tập luyện thể dục thể thao hàng ngày để góp phần bảo đảm sức khỏe trong học tập, lao động và trong các hoạt động khác.

2. Phương pháp đánh giá

Việc đánh giá kết quả học tập của người học được thực hiện theo quy định tại Thông tư số 09/2017/TT-BLĐTBXH ngày 13/3/2017 của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội quy định việc tổ chức thực hiện chương trình đào tạo trình độ trung cấp, trình độ cao đẳng theo niên chế hoặc theo phương thức tích lũy mô-đun hoặc tín chỉ; quy chế kiểm tra, thi, xét công nhận tốt nghiệp, và theo Quyết định số 333/QĐ- CDCNHY ngày 24/7/2017 của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng Công nghiệp Hưng Yên về việc ban hành Quy chế Quy định việc tổ chức thực hiện chương trình đào tạo trình độ trung cấp, trình độ cao đẳng theo niên chế hoặc theo phương thức tích lũy modun hoặc tín chỉ.

+ Kiểm tra định kỳ bằng hình thức kiểm tra thực hành

+ Thi kết thúc môn học bằng hình thức: Thi thực hành

VI. Hướng dẫn thực hiện môn học:

1. Phạm vi áp dụng môn học:

Việc miễn trừ, bảo lưu kết quả học tập môn học được thực hiện theo Thông tư số 09/2017/TT-BLĐTBXH.

học đã có bằng tốt nghiệp trung cấp, Hiệu trưởng nhà trường xem xét, quyết định cho người học được miễn học những nội dung đã được học ở chương trình đào tạo trình độ trung cấp.

2. Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy, học tập môn học:

- Đối với giáo viên, giảng viên:

+ Xây dựng chương trình, nội dung môn học.

+ Xác định mục tiêu cụ thể cần đạt được sau mỗi bài học.

+ Xây dựng giáo án .

+ Hướng dẫn học sinh, sinh viên hoàn thành tốt khối lượng bài học.

- Đối với người học:

+Thực hiện tốt các nhiệm vụ mà giáo viên, giảng viên giao cho.

+ Ôn luyện bài cũ ở nhà và ở trên lớp.

3. Những trọng tâm cần chú ý:

+ Chú ý quan sát và tích cực luyện tập

+ Sửa các lỗi sai khi giáo viên, giảng viên đã sửa

4. Tài liệu tham khảo

1. Chính phủ, *Nghị định số 11/2015/NĐ-CP ngày 32/01/2015 của Chính phủ Quy định về Giáo dục thể chất và hoạt động thể thao trong nhà trường.*
2. Thủ tướng Chính phủ, *Quyết định số 1076/QĐ-TTg ngày 17/6/2016 của Thủ tướng Chính phủ Phê duyệt đề án tổng thể phát triển giáo dục thể chất và thể thao trường học giai đoạn 2016 - 2020, định hướng đến năm 2025;*
3. Trường Đại học Thể dục thể thao Bắc Ninh, *Giáo trình Cầu lông*, Nhà Xuất bản Thể dục thể thao, năm 2000.
4. Trường Đại học Thể dục thể thao Bắc Ninh, *Giáo trình Bơi thể thao*, Nhà Xuất bản Thể dục thể thao, năm 2015.
5. Trường Đại học Thể dục thể thao Bắc Ninh, *Giáo trình Thể dục*, Nhà Xuất bản Thể dục thể thao, năm 2009.
6. Trường Đại học Thể dục thể thao Bắc Ninh, *Giáo trình Bóng chuyền*, Nhà xuất bản Thể dục thể thao, năm 2006.
7. Trường Đại học Thể dục thể thao Bắc Ninh, *Điền kinh (sách giáo khoa)*, năm 2006.
8. Trường Đại học Thể dục thể thao Bắc Ninh, *Giáo trình Bóng đá*, Nhà Xuất bản Thể dục thể thao, năm 2007.
9. Trường Đại học Thể dục thể thao Bắc Ninh, *Giáo trình Bơi thể thao*, Nhà Xuất bản Thể dục thể thao, năm 2015.
10. Trường Đại học Thể dục thể thao TP. Hồ Chí Minh, *Giáo trình điền kinh*, Nhà Xuất bản Đại học Quốc gia TP. Hồ Chí Minh, năm 2016.
11. Trường Đại học Thể dục thể thao TP. Hồ Chí Minh, *Giáo trình bóng rổ*, Nhà Xuất bản Đại học Quốc gia TP. Hồ Chí Minh, năm 2016.
12. Trường Đại học Thể dục thể thao TP. Hồ Chí Minh, *Giáo trình bóng đá*, Nhà Xuất bản Đại học Quốc gia TP. Hồ Chí Minh, năm 2017.
13. Trường Đại học Thể dục thể thao TP. Hồ Chí Minh, *Giáo trình bơi lội (tập 1, tập 2)*, Nhà Xuất bản Đại học Quốc gia TP. Hồ Chí Minh, năm 2016.
14. Trường Đại học Thể dục thể thao TP. Hồ Chí Minh, *Giáo trình bóng bàn*, Nhà Xuất bản Đại học Quốc gia TP. Hồ Chí Minh, năm 2014.
15. Trường Đại học Sư phạm thể dục thể thao TP. Hồ Chí Minh, *Giáo trình Điền kinh*, năm 2016.
16. Trường Đại học Sư phạm thể dục thể thao Thành phố Hồ Chí Minh, *Giáo trình Bóng chuyền*, Nhà Xuất bản Đại học Quốc gia Thành phố Hồ Chí Minh, năm 2014.
17. Trường Đại học Thể dục thể thao Đà Nẵng, *Giáo trình thể dục (tập 1, tập 2)* Nhà Xuất bản Thể dục thể thao, năm 2014.

18. Trường Đại học Thể dục thể thao Đà Nẵng, *Giáo trình điền kinh*, Nhà Xuất bản Thể dục thể thao, năm 2014.
19. Trường Đại học Thể dục thể thao Đà Nẵng, *Giáo trình bóng bàn*, Nhà Xuất bản Thể dục thể thao, năm 2015.
20. Luật các môn thể thao và các tài liệu tham khảo khác./.

5. Ghi chú và giải thích

CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

Tên môn học: Giáo dục quốc phòng và an ninh

Mã môn học: MH 04

Thời gian thực hiện môn học: 75 giờ (lý thuyết: 36 giờ; thực hành, thảo luận, bài tập: 35 giờ; kiểm tra: 04 giờ)

I. Vị trí, tính chất của môn học:

- Vị trí:

Môn học Giáo dục quốc phòng và an ninh là môn học điều kiện, bắt buộc thuộc khối các môn học chung trong chương trình đào tạo cao đẳng.

- Tính chất:

Chương trình môn học bao gồm những nội dung cơ bản về quan điểm của Đảng, chính sách, pháp luật của Nhà nước về công tác quốc phòng và an ninh; xây dựng thế trận quốc phòng toàn dân gắn với thế trận an ninh nhân dân, xây dựng lực lượng vũ trang nhân dân; có kiến thức cơ bản về phòng thủ dân sự, rèn luyện kỹ năng quân sự; sẵn sàng tham gia bảo vệ Tổ quốc.

II. Mục tiêu của môn học:

Sau khi học xong môn học, người học đạt được:

- Về kiến thức

- Trình bày được những nội dung cơ bản về chiến lược “Diễn biến hoà bình”, bạo loạn lật đổ của các thế lực thù địch đối với Việt Nam;

- Trình bày được những kiến thức cơ bản về xây dựng lực lượng dân quân tự vệ, dự bị động viên; xây dựng và bảo vệ chủ quyền lãnh thổ, biên giới quốc gia;

- Trình bày được một số nội dung cơ bản về dân tộc và tôn giáo; phòng chống tội phạm và tệ nạn xã hội; đường lối quan điểm của Đảng, chính sách, pháp luật của Nhà nước về bảo vệ an ninh chính trị, kinh tế, văn hóa, tư tưởng;

- Trình bày được những vấn đề cơ bản về xây dựng lực lượng vũ trang nhân dân Việt Nam; đường lối chủ trương của Đảng và Nhà nước về kết hợp phát triển kinh tế - xã hội với tăng cường, củng cố quốc phòng và an ninh;

- Trình bày được một số nội dung cơ bản về đội ngũ đơn vị cấp tiểu đội, trung đội; tác dụng, tính năng, cấu tạo và cách thức sử dụng của một số loại vũ khí bộ binh thông thường; kỹ thuật cấp cứu chuyển thương.

- Về kỹ năng

- Nhận biết được một số biểu hiện, hoạt động về “Diễn biến hoà bình”, bạo loạn lật đổ của các thế lực thù địch đối với Việt Nam hiện nay;

- Nhận biết được trách nhiệm của tổ chức và cá nhân trong việc xây dựng lực lượng dân quân tự vệ, dự bị động viên; xây dựng và bảo vệ chủ quyền lãnh thổ, biên giới quốc gia;

- Xác định được một số vấn đề cơ bản về dân tộc và tôn giáo; phòng chống tội phạm và tệ nạn xã hội; chiến tranh nhân dân bảo vệ Tổ quốc; xây dựng lực lượng vũ trang nhân dân Việt Nam;

- Nhận thức đúng đường lối quan điểm của Đảng, chính sách, pháp luật của Nhà nước về bảo vệ an ninh chính trị, kinh tế, văn hóa, tư tưởng; kết hợp phát triển kinh tế - xã hội với tăng cường củng cố quốc phòng và an ninh;

- Thực hiện đúng các động tác trong đội ngũ đơn vị; kỹ thuật sử dụng một số loại vũ khí bộ binh; cấp cứu chuyên thương.

- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm

- Luôn có tinh thần cảnh giác cao trước những âm mưu thủ đoạn của các thế lực thù địch; chấp hành tốt mọi đường lối chủ trương của Đảng, chính sách, pháp luật của Nhà nước về công tác quốc phòng và an ninh;

- Rèn luyện bản lĩnh chính trị, đạo đức, hình thành lối sống có kỷ luật, có ý thức tự giác và tác phong nhanh nhẹn trong các hoạt động;

- Sẵn sàng tham gia xây dựng và bảo vệ Tổ quốc và các hoạt động xã hội góp phần xây dựng khối đại đoàn kết toàn dân tộc;

- Có ý thức, trách nhiệm trong việc xây dựng lực lượng vũ trang nhân dân; chiến tranh nhân dân, phát triển kinh tế - xã hội với tăng cường, củng cố quốc phòng và an ninh.

III. Nội dung môn học

1. Nội dung tổng quát và phân bổ thời gian

STT	Tên bài	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành/ thảo luận	Kiểm tra
1	Bài 1: Nhập môn Giáo dục quốc phòng và an ninh	2	2		
	1. Vị trí, tính chất, mục tiêu của môn học		1		
	2. Các nội dung chính				
	3. Một số yêu cầu cơ bản về lễ tiết, tác phong quân nhân cho người học		1		

STT	Tên bài	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành/ thảo luận	Kiểm tra
	4. Điều kiện thực hiện môn học				
	5. Tổ chức dạy, học và đánh giá kết quả học tập				
2	Bài 2: Phòng chống chiến lược "Diễn biến hòa bình", bạo loạn lật đổ của các thế lực thù địch đối với Việt Nam	4	3	1	
	1. Chiến lược “Diễn biến hòa bình”, bạo loạn lật đổ của các thế lực thù địch chống phá chủ nghĩa xã hội		0,5		
	2. Chiến lược “Diễn biến hòa bình”, bạo loạn lật đổ của các thế lực thù địch đối với Việt Nam		0,5		
	3. Quan điểm và phương châm của Đảng, Nhà nước về phòng chống chiến lược “Diễn biến hòa bình”, bạo loạn lật đổ		1		
	4. Những giải pháp phòng chống chiến lược “Diễn biến hòa bình”, bạo loạn lật đổ ở Việt Nam hiện nay		1		
	5. Thảo luận			1	
3	Bài 3: Xây dựng lực lượng dân quân tự vệ, lực lượng dự bị động viên	4	3	1	
	1. Xây dựng lực lượng dân quân tự vệ		2		
	2. Xây dựng lực lượng dự bị động viên		1		
	3. Thảo luận			1	
4	Bài 4: Xây dựng và bảo vệ chủ quyền lãnh thổ, biên giới quốc gia	4	3	1	
	1. Xây dựng và bảo vệ chủ quyền lãnh thổ, biên giới quốc gia		1		

STT	Tên bài	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành/ thảo luận	Kiểm tra
	2. Quan điểm của Đảng, Nhà nước về xây dựng và bảo vệ chủ quyền lãnh thổ, biển đảo và biên giới quốc gia		1		
	3. Một số giải pháp cơ bản của Đảng, Nhà nước về xây dựng và bảo vệ chủ quyền lãnh thổ, biển đảo và biên giới quốc gia		0,5		
	4. Trách nhiệm của tổ chức và cá nhân trong việc bảo vệ chủ quyền lãnh thổ, biển đảo và biên giới quốc gia		0,5		
	5. Thảo luận			1	
5	Bài 5: Một số vấn đề cơ bản về dân tộc và tôn giáo	4	3	1	
	1. Một số vấn đề cơ bản về dân tộc		1		
	2. Một số vấn đề cơ bản về tôn giáo		1		
	3. Quan điểm, chính sách của Đảng và Nhà nước về vấn đề dân tộc, tôn giáo ở Việt Nam		1		
	4. Thảo luận			1	
6	Bài 6: Những vấn đề cơ bản về phòng chống tội phạm và tệ nạn xã hội	4	3	1	
	1. Những vấn đề cơ bản về phòng chống tội phạm		2		
	2. Công tác phòng chống tệ nạn xã hội		1		
	3. Thảo luận			1	
7	Kiểm tra	1			1
8	Bài 7: Đường lối quan điểm của Đảng, chính sách, pháp luật của nhà nước Việt Nam về bảo vệ an ninh chính trị, kinh tế, văn hóa, tư tưởng	5	3	2	

STT	Tên bài	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành/ thảo luận	Kiểm tra
	2.1. Quan điểm và tư tưởng chỉ đạo của Đảng về bảo vệ an ninh chính trị, kinh tế, văn hóa, tư tưởng		1		
	2.2. Nhiệm vụ bảo vệ an ninh chính trị, kinh tế, văn hóa, tư tưởng		1		
	2.3. Những giải pháp cơ bản về bảo vệ an ninh chính trị, kinh tế, văn hóa, tư tưởng		1		
	2.4. Thảo luận			2	
9	Bài 8: Chiến tranh nhân dân bảo vệ Tổ quốc Việt Nam xã hội chủ nghĩa	5	3	2	
	1. Những vấn đề chung về chiến tranh nhân dân bảo vệ Tổ quốc		1		
	2. Quan điểm của Đảng trong chiến tranh nhân dân bảo vệ Tổ quốc		1		
	3. Một số nội dung chủ yếu của chiến tranh nhân dân		1		
	4. Thảo luận			2	
10	Bài 9: Xây dựng lực lượng vũ trang nhân dân Việt Nam	5	3	2	
	1. Khái niệm, đặc điểm và những quan điểm, nguyên tắc cơ bản xây dựng lực lượng vũ trang nhân dân		1		
	2. Phương hướng xây dựng lực lượng vũ trang nhân dân trong giai đoạn mới		1		
	3. Những biện pháp chủ yếu xây dựng lực lượng vũ trang nhân dân		1		
	4. Thảo luận			2	

STT	Tên bài	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành/ thảo luận	Kiểm tra
11	Bài 10: Kết hợp phát triển kinh tế - xã hội với tăng cường, củng cố quốc phòng và an ninh	5	3	2	
	1. Cơ sở lý luận và thực tiễn của việc kết hợp phát triển kinh tế - xã hội với tăng cường, củng cố quốc phòng và an ninh ở Việt Nam		1		
	2. Nội dung kết hợp phát triển kinh tế - xã hội với tăng cường, củng cố quốc phòng và an ninh với đối ngoại ở nước ta hiện nay		1		
	3. Một số giải pháp chủ yếu thực hiện kết hợp phát triển kinh tế - xã hội với tăng cường, củng cố quốc phòng và an ninh ở Việt Nam hiện nay		1		
	4. Thảo luận			2	
12	Kiểm tra	1			1
13	Bài 11: Đội ngũ đơn vị	4	1	3	
	1. Đội hình tiểu đội		1		
	2. Đội hình trung đội				
	3. Đối hướng đội hình				
	4. Thực hành			3	
14	Bài 12: Giới thiệu và hướng dẫn kỹ thuật sử dụng một số loại vũ khí bộ binh	19	5	14	
	1. Giới thiệu một số loại vũ khí bộ binh		2		
	2. Hướng dẫn kỹ thuật sử dụng một số loại vũ khí bộ binh		3		
	3. Thực hành			14	
15	Bài 13: Kỹ thuật cấp cứu và chuyển thương	6	1	5	

STT	Tên bài	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành/ thảo luận	Kiểm tra
	1. Cầm máu tạm thời		0,25		
	2. Cố định tạm thời xương gãy		0,25		
	3. Hô hấp nhân tạo		0,25		
	4. Kỹ thuật chuyển thương		0,25		
	5. Thực hành			5	
16	Kiểm tra	2			2
	CỘNG	75	36	35	4

2. Nội dung chi tiết

Bài 1: NHẬP MÔN GIÁO DỤC QUỐC PHÒNG VÀ AN NINH

Thời gian: 2 giờ (LT: 2 giờ)

1. Mục tiêu

Sau khi học xong bài học, người học đạt được:

- Trình bày được vị trí, tính chất, mục tiêu, nội dung chính, điều kiện thực hiện, yêu cầu về kiểm tra đánh giá môn học; các yêu cầu tối thiểu về lễ tiết tác phong quân nhân cho người học môn học Giáo dục quốc phòng và an ninh;
- Nâng cao ý thức, trách nhiệm của người học trong học tập môn học, nhận thức được tầm quan trọng của công tác quốc phòng và an ninh, bảo vệ Tổ quốc Việt Nam xã hội chủ nghĩa.

2. Nội dung

- 2.1. Vị trí, tính chất, mục tiêu của môn học *1 giờ*
- 2.2. Các nội dung chính
- 2.3. Một số yêu cầu cơ bản về lễ tiết tác phong quân nhân cho người học *1 giờ*
- 2.4. Điều kiện thực hiện môn học
- 2.5. Tổ chức dạy, học và đánh giá kết quả học tập

Bài 2: PHÒNG CHỐNG CHIẾN LƯỢC "DIỄN BIẾN HÒA BÌNH", BẠO LOẠN LẬT ĐỔ CỦA CÁC THỂ LỰC THÙ ĐỊCH ĐỐI VỚI VIỆT NAM

Thời gian: 4 giờ (LT: 3 giờ, TH: 1 giờ)

1. Mục tiêu

Sau khi học xong bài học, người học đạt được:

- Trình bày được những nội dung cơ bản về chiến lược “Diễn biến hoà bình”, bạo loạn lật đổ của các thế lực thù địch đối với các nước xã hội chủ nghĩa và Việt Nam;

- Nhận biết được một số biểu hiện, hoạt động về “Diễn biến hoà bình”, bạo loạn lật đổ của các thế lực thù địch đối với Việt Nam hiện nay.

2. Nội dung

2.1. Chiến lược “Diễn biến hòa bình”, bạo loạn lật đổ của các thế lực thù địch chống phá chủ nghĩa xã hội *0,5 giờ*

2.1.1. Khái niệm chiến lược "Diễn biến hòa bình"

2.1.2. Khái niệm bạo loạn lật đổ

2.2. Chiến lược “Diễn biến hòa bình”, bạo loạn lật đổ của các thế lực thù địch đối với Việt Nam *0,5 giờ*

2.2.1. Âm mưu, thủ đoạn của chiến lược "Diễn biến hòa bình" đối với Việt Nam

2.2.2. Bạo loạn lật đổ của các thế lực thù địch chống phá Việt Nam

2.3. Quan điểm và phương châm của Đảng, Nhà nước về phòng chống chiến lược “Diễn biến hòa bình”, bạo loạn lật đổ *1 giờ*

2.3.1. Quan điểm chỉ đạo

2.3.2. Phương châm tiến hành

2.4. Những giải pháp phòng chống chiến lược “Diễn biến hòa bình”, bạo loạn lật đổ ở Việt Nam hiện nay *1 giờ*

2.4.1. Nâng cao nhận thức về âm mưu, thủ đoạn của các thế lực thù địch, nắm chắc mọi diễn biến không để bị động và bất ngờ

2.4.2. Đẩy lùi tệ quan liêu, tham nhũng, tiêu cực trong xã hội, giữ vững định hướng xã hội chủ nghĩa trên các lĩnh vực, chống nguy cơ tụt hậu về kinh tế

2.4.3. Xây dựng ý thức bảo vệ Tổ quốc cho toàn dân

2.4.4. Xây dựng cơ sở chính trị - xã hội vững mạnh về mọi mặt

2.4.5. Chăm lo xây dựng lực lượng vũ trang ở địa phương vững mạnh

2.4.6. Xây dựng, luyện tập các phương án, các tình huống chống "Diễn biến hoà bình", bạo loạn lật đổ của địch

2.4.7. Đẩy mạnh sự nghiệp công nghiệp hoá, hiện đại hoá đất nước và chăm lo nâng cao đời sống vật chất, tinh thần cho nhân dân lao động

2.5. Thảo luận *1 giờ*

Bài 3: XÂY DỰNG LỰC LƯỢNG DÂN QUÂN TỰ VỆ, LỰC LƯỢNG DỰ BỊ ĐỘNG VIÊN

Thời gian: 4 giờ (LT: 3 giờ, TH: 1 giờ)

1. Mục tiêu

Sau khi học xong bài học, người học đạt được:

- Trình bày được những kiến thức cơ bản về xây dựng lực lượng dân quân tự vệ, dự bị động viên;
- Phân biệt được trách nhiệm của tổ chức và cá nhân trong việc tham gia xây dựng lực lượng dân quân tự vệ, dự bị động viên.

2. Nội dung

- 2.1. Xây dựng lực lượng dân quân tự vệ *2 giờ*
 - 2.1.1. Khái niệm, vị trí vai trò và nhiệm vụ của lực lượng dân quân tự vệ
 - 2.1.2. Nội dung xây dựng lực lượng dân quân tự vệ
 - 2.1.3. Một số biện pháp xây dựng lực lượng dân quân tự vệ trong giai đoạn hiện nay
- 2.2. Xây dựng lực lượng dự bị động viên *1 giờ*
 - 2.2.1. Khái niệm, vị trí, vai trò xây dựng lực lượng dự bị động viên
 - 2.2.2. Những quan điểm, nguyên tắc xây dựng lực lượng dự bị động viên
 - 2.2.3. Nội dung xây dựng lực lượng dự bị động viên
 - 2.2.4. Một số biện pháp xây dựng lực lượng dự bị động viên trong giai đoạn hiện nay
- 2.3. Thảo luận *1 giờ*

Bài 4: XÂY DỰNG VÀ BẢO VỆ CHỦ QUYỀN LÃNH THỔ, BIÊN GIỚI QUỐC GIA

Thời gian: 4 giờ (LT: 3 giờ, TH: 1 giờ)

1. Mục tiêu

Sau khi học xong bài học, người học đạt được:

- Trình bày được những kiến thức cơ bản về chủ quyền lãnh thổ, biển đảo và biên giới quốc gia, quan điểm của Đảng, Nhà nước về xây dựng và bảo vệ chủ quyền lãnh thổ, biển đảo và biên giới quốc gia;
- Phân biệt được trách nhiệm của tổ chức và cá nhân trong việc xây dựng và bảo vệ chủ quyền lãnh thổ, biển đảo và biên giới quốc gia.

2. Nội dung

- 2.1. Xây dựng và bảo vệ chủ quyền lãnh thổ, biên giới quốc gia *1 giờ*
 - 2.1.1. Chủ quyền lãnh thổ quốc gia
 - 2.1.2. Chủ quyền biên giới quốc gia

- 2.2. Quan điểm của Đảng, Nhà nước về xây dựng và bảo vệ chủ quyền lãnh thổ, biển đảo và biên giới quốc gia 1 giờ
- 2.3. Một số giải pháp cơ bản của Đảng, Nhà nước về xây dựng và bảo vệ chủ quyền lãnh thổ, biển đảo và biên giới quốc gia 0,5 giờ
- 2.4. Trách nhiệm của tổ chức và cá nhân trong việc bảo vệ chủ quyền lãnh thổ, biển đảo và biên giới quốc gia 0,5 giờ
- 2.5. Thảo luận 1 giờ

Bài 5: MỘT SỐ VẤN ĐỀ CƠ BẢN VỀ DÂN TỘC VÀ TÔN GIÁO

Thời gian: 4 giờ (LT: 3 giờ, TH: 1 giờ)

1. Mục tiêu

Sau khi học xong bài học, người học đạt được:

- Trình bày được những nội dung chính về dân tộc, tôn giáo; vấn đề dân tộc, tôn giáo theo quan điểm của chủ nghĩa Mác - Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh; quan điểm, chính sách của Đảng và Nhà nước hiện nay;
- Xác định rõ quan điểm, chính sách của Đảng và Nhà nước về vấn đề dân tộc, tôn giáo ở Việt Nam hiện nay.

2. Nội dung

- 2.1. Một số vấn đề cơ bản về dân tộc 1 giờ
- 2.1.1. Một số vấn đề chung về dân tộc
- 2.1.2. Đặc điểm các dân tộc ở Việt Nam
- 2.2. Một số vấn đề cơ bản về tôn giáo 1 giờ
- 2.2.1. Một số vấn đề chung về tôn giáo
- 2.2.2. Tình hình tôn giáo ở Việt Nam
- 2.3. Quan điểm, chính sách của Đảng và Nhà nước về vấn đề dân tộc, tôn giáo ở Việt Nam 1 giờ
- 2.3.1. Quan điểm, chính sách về dân tộc của Đảng và Nhà nước
- 2.3.2. Quan điểm, chính sách về tôn giáo của Đảng và Nhà nước
- 2.3.3. Một số giải pháp nâng cao nhận thức xây dựng khối đại đoàn kết toàn dân tộc
- 2.4. Thảo luận 1 giờ

Bài 6: NHỮNG VẤN ĐỀ CƠ BẢN VỀ PHÒNG CHỐNG TỘI PHẠM VÀ TỆ NẠN XÃ HỘI

Thời gian: 4 giờ (LT: 3 giờ, TH: 1 giờ)

1. Mục tiêu

Sau khi học xong bài học, người học đạt được:

- Trình bày được những nội dung cơ bản về công tác phòng chống tội phạm và tệ nạn xã hội;
- Xác định được trách nhiệm của tổ chức và cá nhân trong công tác phòng chống tội phạm và tệ nạn xã hội hiện nay.

2. Nội dung

- 2.1. Những vấn đề cơ bản về phòng chống tội phạm 2 giờ
 - 2.1.1. Khái niệm tội phạm và phòng chống tội phạm
 - 2.1.2. Nội dung nhiệm vụ hoạt động phòng chống tội phạm
 - 2.1.3. Chủ thể và nguyên tắc tổ chức hoạt động phòng chống tội phạm
 - 2.1.4. Phòng chống tội phạm trong nhà trường
- 2.2. Công tác phòng chống tệ nạn xã hội 1 giờ
 - 2.2.1. Khái niệm, mục đích công tác phòng chống tệ nạn xã hội và đặc điểm đối tượng hoạt động tệ nạn xã hội
 - 2.2.2. Chủ trương, quan điểm và các quy định của pháp luật về phòng chống tệ nạn xã hội
 - 2.2.3. Trách nhiệm của tổ chức và cá nhân trong phòng chống tệ nạn xã hội
- 2.3. Thảo luận 1 giờ

Bài 7: ĐƯỜNG LỐI QUAN ĐIỂM CỦA ĐẢNG, CHÍNH SÁCH, PHÁP LUẬT CỦA NHÀ NƯỚC VIỆT NAM VỀ BẢO VỆ AN NINH CHÍNH TRỊ, KINH TẾ, VĂN HÓA, TƯ TƯỞNG

Thời gian: 5 giờ (LT: 3 giờ, TH: 2 giờ)

1. Mục tiêu

Sau khi học xong bài học, người học đạt được:

- Trình bày được những kiến thức cơ bản về đường lối quan điểm của Đảng, chính sách pháp luật của Nhà nước về bảo vệ an ninh chính trị, kinh tế, văn hóa, tư tưởng;
- Nhận thức đúng đường lối quan điểm của Đảng, chính sách pháp luật của Nhà nước về bảo vệ an ninh chính trị, kinh tế, văn hóa, tư tưởng.

2. Nội dung

- 2.1. Quan điểm và tư tưởng chỉ đạo của Đảng về bảo vệ an ninh chính trị, kinh tế, văn hóa, tư tưởng 1 giờ
 - 2.1.1. Bảo vệ an ninh chính trị, kinh tế, văn hóa, tư tưởng là nhiệm vụ chiến lược của cách mạng Việt Nam
 - 2.1.2. Quan điểm cơ bản của Đảng về bảo vệ an ninh chính trị, kinh tế, văn hóa, tư tưởng
- 2.2. Nhiệm vụ bảo vệ an ninh chính trị, kinh tế, văn hóa, tư tưởng 1 giờ
 - 2.2.1. Tiếp tục đổi mới và nâng cao chất lượng công tác giáo dục, bồi dưỡng kiến thức về bảo vệ an ninh chính trị, kinh tế, văn hóa, tư tưởng

- 2.2.2. Kết hợp phát triển kinh tế - xã hội với việc tăng cường bảo vệ an ninh chính trị, văn hóa, tư tưởng trên cơ sở phát huy mọi tiềm năng của đất nước
- 2.2.3. Tăng cường đổi mới và nâng cao chất lượng công tác hội nhập quốc tế về bảo vệ an ninh chính trị, kinh tế, văn hóa, tư tưởng
- 2.3. Những giải pháp cơ bản về bảo vệ an ninh chính trị, kinh tế, văn hóa, tư tưởng *1 giờ*
- 2.4. Thảo luận *2 giờ*

Bài 8: CHIẾN TRANH NHÂN DÂN BẢO VỆ TỔ QUỐC VIỆT NAM XÃ HỘI CHỦ NGHĨA

Thời gian: 5 giờ (LT: 3 giờ, TH: 2 giờ)

1. Mục tiêu

Sau khi học xong bài học, người học đạt được:

- Trình bày được các nội dung cơ bản về chiến tranh nhân dân bảo vệ Tổ quốc Việt Nam xã hội chủ nghĩa;
- Xác định được trách nhiệm của tổ chức và cá nhân trong chiến tranh nhân dân bảo vệ Tổ quốc Việt Nam xã hội chủ nghĩa.

2. Nội dung

- 2.1. Những vấn đề chung về chiến tranh nhân dân bảo vệ Tổ quốc *1 giờ*
- 2.1.1. Mục đích, đối tượng của chiến tranh nhân dân bảo vệ Tổ quốc
- 2.1.2. Tính chất đặc điểm của chiến tranh nhân dân bảo vệ Tổ quốc *1 giờ*
- 2.2. Quan điểm của Đảng trong chiến tranh nhân dân bảo vệ Tổ quốc
- 2.2.1. Tiến hành chiến tranh nhân dân, toàn dân đánh giặc, lấy lực lượng vũ trang nhân dân làm nòng cốt. Kết hợp tác chiến của lực lượng vũ trang địa phương với tác chiến của các binh đoàn chủ lực
- 2.2.2. Tiến hành chiến tranh toàn diện, kết hợp chặt chẽ giữa đấu tranh quân sự, chính trị, ngoại giao, kinh tế, văn hoá và tư tưởng, lấy đấu tranh quân sự là chủ yếu, lấy thắng lợi trên chiến trường là yếu tố quyết định để giành thắng lợi trong chiến tranh
- 2.2.3. Chuẩn bị mọi mặt trên cả nước cũng như từng khu vực để đủ sức đánh được lâu dài, ra sức thu hẹp không gian, rút ngắn thời gian của chiến tranh giành thắng lợi càng sớm càng tốt
- 2.2.4. Kết hợp kháng chiến với xây dựng, vừa kháng chiến vừa xây dựng, ra sức sản xuất thực hành tiết kiệm giữ gìn và bồi dưỡng lực lượng ta càng đánh càng mạnh
- 2.2.5. Kết hợp đấu tranh quân sự với bảo đảm an ninh chính trị, giữ gìn trật tự an toàn xã hội, trấn áp kịp thời mọi âm mưu và hành động phá hoại gây bạo loạn

2.2.6. Kết hợp sức mạnh dân tộc với sức mạnh thời đại, phát huy tinh thần tự lực tự cường, tranh thủ sự giúp đỡ quốc tế, sự đồng tình, ủng hộ của nhân dân tiến bộ trên thế giới

2.3. Một số nội dung chủ yếu của chiến tranh nhân dân 1 giờ

2.3.1. Tổ chức thể trận chiến tranh nhân dân

2.3.2. Tổ chức lực lượng chiến tranh nhân dân

2.4. Thảo luận 2 giờ

Bài 9: XÂY DỰNG LỰC LƯỢNG VŨ TRANG NHÂN DÂN VIỆT NAM

Thời gian: 5 giờ (LT: 3 giờ, TH: 2 giờ)

1. Mục tiêu

Sau khi học xong bài học, người học đạt được:

- Trình bày được những vấn đề cơ bản về xây dựng lực lượng vũ trang nhân dân Việt Nam;
- Xác định được trách nhiệm của tổ chức và cá nhân trong việc tham gia xây dựng lực lượng vũ trang nhân dân Việt Nam.

2. Nội dung

2.1. Khái niệm, đặc điểm và những quan điểm, nguyên tắc cơ bản xây dựng lực lượng vũ trang nhân dân 1 giờ

2.1.1. Khái niệm

2.1.2. Đặc điểm liên quan đến xây dựng lực lượng vũ trang nhân dân

2.1.3. Những quan điểm, nguyên tắc cơ bản xây dựng lực lượng vũ trang nhân dân trong thời kỳ mới

2.2. Phương hướng xây dựng lực lượng vũ trang nhân dân trong giai đoạn mới 1 giờ

2.2.1. Xây dựng lực lượng vũ trang cách mạng

2.2.2. Chính quy

2.2.3. Tinh nhuệ

2.2.4. Từng bước hiện đại

2.3. Những biện pháp chủ yếu xây dựng lực lượng vũ trang nhân dân 1 giờ

2.4. Thảo luận 2 giờ

Bài 10: KẾT HỢP PHÁT TRIỂN KINH TẾ - XÃ HỘI VỚI TĂNG CƯỜNG, Củng cố QUỐC PHÒNG VÀ AN NINH

Thời gian: 5 giờ (LT: 3 giờ, TH: 2 giờ)

1. Mục tiêu

Sau khi học xong bài học, người học đạt được:

- Trình bày được những vấn đề cơ bản về việc kết hợp phát triển kinh tế - xã hội với tăng cường, củng cố quốc phòng và an ninh;

- Nhận thức đúng trách nhiệm của tổ chức và cá nhân trong việc tham gia xây dựng phát triển kinh tế - xã hội với tăng cường, củng cố quốc phòng và an ninh.

2. Nội dung

- 2.1. Cơ sở lý luận và thực tiễn của việc kết hợp phát triển kinh tế - xã hội với tăng cường, củng cố quốc phòng và an ninh ở Việt Nam 1 giờ
- 2.1.1. Cơ sở lý luận của sự kết hợp
- 2.1.2. Cơ sở thực tiễn của sự kết hợp
- 2.2. Nội dung kết hợp phát triển kinh tế - xã hội với tăng cường, củng cố quốc phòng và an ninh với đối ngoại ở nước ta hiện nay 1 giờ
- 2.2.1. Kết hợp trong xác định chiến lược phát triển kinh tế - xã hội
- 2.2.2. Kết hợp phát triển kinh tế - xã hội với tăng cường, củng cố quốc phòng và an ninh trong phát triển các vùng lãnh thổ
- 2.2.3. Kết hợp phát triển kinh tế - xã hội với tăng cường, củng cố quốc phòng và an ninh trong các ngành, các lĩnh vực kinh tế chủ yếu
- 2.2.4. Kết hợp phát triển kinh tế - xã hội với tăng cường, củng cố quốc phòng và an ninh trong thực hiện nhiệm vụ chiến lược bảo vệ Tổ quốc
- 2.2.5. Kết hợp phát triển kinh tế - xã hội với tăng cường, củng cố quốc phòng và an ninh trong hoạt động đối ngoại
- 2.3. Một số giải pháp chủ yếu thực hiện kết hợp phát triển kinh tế - xã hội với tăng cường, củng cố quốc phòng và an ninh ở Việt Nam hiện nay 1 giờ
- 2.4. Thảo luận 2 giờ

Bài 11: ĐỘI NGŨ ĐƠN VỊ

Thời gian: 4 giờ (LT: 1 giờ, TH: 3 giờ)

1. Mục tiêu

Sau khi học xong bài học, người học đạt được:

- Trình bày được một số nội dung cơ bản về đội ngũ đơn vị cấp tiểu đội, trung đội;
- Thực hiện đúng các động tác trong đội ngũ đơn vị cấp tiểu đội, trung đội.

2. Nội dung

- 2.1. Đội hình tiểu đội 1 giờ
- 2.1.1. Đội hình tiểu đội một hàng ngang
- 2.1.2. Đội hình tiểu đội hai hàng ngang
- 2.1.3. Đội hình tiểu đội một hàng dọc
- 2.1.4. Đội hình tiểu đội hai hàng dọc

- 2.2. Đội hình trung đội
 - 2.2.1. Đội hình trung đội một hàng ngang
 - 2.2.2. Đội hình trung đội hai hàng ngang
 - 2.2.3. Đội hình trung đội ba hàng ngang
 - 2.2.4. Đội hình trung đội một hàng dọc
 - 2.2.5. Đội hình trung đội hai hàng dọc
 - 2.2.6. Đội hình trung đội ba hàng dọc
- 2.3. Đổi hướng đội hình
 - 2.3.1. Đổi hướng đội hình khi đứng tại chỗ
 - 2.3.2. Đổi hướng đội hình trong khi đi
- 2.4. Thực hành 3 giờ
 - 2.4.1. Đội hình tiểu đội 1 giờ
 - 2.4.2. Đội hình trung đội 1 giờ
 - 2.4.3. Đổi hướng đội hình 1 giờ

Bài 12: GIỚI THIỆU VÀ HƯỚNG DẪN KỸ THUẬT SỬ DỤNG MỘT SỐ LOẠI VŨ KHÍ BỘ BINH

Thời gian: 19 giờ (LT: 5 giờ, TH: 14 giờ)

1. Mục tiêu

Sau khi học xong bài học, người học đạt được:

- Trình bày được tác dụng, tính năng chiến đấu, cấu tạo, chuyển động của một số loại vũ khí bộ binh;
- Thực hiện đúng động tác tháo lắp súng bộ binh và kỹ thuật sử dụng một số loại vũ khí bộ binh;
- Có ý thức giữ gìn, bảo quản và sử dụng vũ khí bộ binh trong tập luyện và chiến đấu.

2. Nội dung

- 2.1. Giới thiệu một số loại vũ khí bộ binh 2 giờ
 - 2.1.1. Súng trường CKC
 - 2.1.2. Súng tiểu liên AK
 - 2.1.3. Súng trung liên RPD cỡ 7,62 mm
 - 2.1.4. Súng diệt tăng B41
 - 2.1.5. Lựu đạn cần 97 Việt Nam, lựu đạn Φ-1
- 2.2. Hướng dẫn kỹ thuật sử dụng một số loại vũ khí bộ binh 3 giờ
 - 2.2.1. Kỹ thuật tháo và lắp một số loại vũ khí bộ binh
 - 2.2.2. Kỹ thuật bắn súng tiểu liên AK và súng trường CKC

2.2.3. Kỹ thuật sử dụng lựu đạn cần 97 Việt Nam và Lựu đạn Φ -1	
2.3. Thực hành	14 giờ
2.3.1. Tháo và lắp súng trường CKC	1 giờ
2.3.2. Kỹ thuật bắn súng trường CKC	2 giờ
2.3.3. Tháo và lắp súng tiểu liên AK	1 giờ
2.3.4. Kỹ thuật bắn súng tiểu liên AK	2 giờ
2.3.5. Tháo và lắp súng trung liên RPD cỡ 7,62 mm	1 giờ
2.3.6. Kỹ thuật bắn súng trung liên RPD cỡ 7,62 mm	2 giờ
2.3.7. Tháo và lắp súng diệt tăng B41	1 giờ
2.3.8. Kỹ thuật bắn súng diệt tăng B41	2 giờ
2.3.9. Kỹ thuật sử dụng lựu đạn cần 97 Việt Nam và Lựu đạn $\emptyset$ -1	2 giờ

Bài 13: KỸ THUẬT CẤP CỨU VÀ CHUYỂN THƯƠNG

Thời gian: 6 giờ (LT: 1 giờ, TH: 5 giờ)

1. Mục tiêu

Sau khi học xong bài học, người học đạt được:

- Trình bày được một số nội dung cơ bản về kỹ thuật cấp cứu, chuyển thương;
- Thực hiện đúng các bước cấp cứu, chuyển thương.

2. Nội dung

2.1. Chăm máu tạm thời	1 giờ
2.1.1. Mục đích	
2.1.2. Nguyên tắc cầm máu tạm thời	
2.1.3. Phân biệt các loại chảy máu	
2.1.4. Các biện pháp cầm máu tạm thời	
2.2. Cố định tạm thời xương gãy	
2.2.1. Mục đích	
2.2.2. Nguyên tắc cố định tạm thời xương gãy	
2.2.3. Kỹ thuật cố định tạm thời xương gãy	
2.3. Hô hấp nhân tạo	
2.3.1. Nguyên nhân gây ngạt thở	
2.3.2. Kỹ thuật cấp cứu ban đầu	
2.3.3. Tiến triển của việc cấp cứu ngạt thở	
2.4. Kỹ thuật chuyển thương	
2.4.1. Mang vác bằng tay	
2.4.2. Chuyển nạn nhân bằng cáng	
2.5. Thực hành	
2.5.1. Các biện pháp cầm máu tạm thời	1 giờ
2.5.2. Kỹ thuật cố định tạm thời xương gãy	2 giờ

2.5.3. Hô hấp nhân tạo

1 giờ

2.5.4. Kỹ thuật chuyển thương

1 giờ

IV. Điều kiện thực hiện môn học

1. Phòng học, Địa điểm sân bãi học tập

Phòng học, thao trường, bãi tập và các địa điểm khác đáp ứng điều kiện thực hiện môn học.

2. Trang thiết bị máy móc

2.1. Tài liệu:

Giáo trình Giáo dục quốc phòng và an ninh trình độ cao đẳng và các tài liệu tham khảo khác do Hiệu trưởng nhà trường quyết định theo quy định của pháp luật.

2.2. Tranh, phim ảnh:

- Sơ đồ tổ chức Quân đội và Công an;
- Cấu tạo, sử dụng một số loại lựu đạn;
- Kỹ thuật băng bó cấp cứu, chuyển thương;
- Súng tiểu liên AK, súng trường CKC, súng trung liên RPĐ, súng diệt tăng B41;
- Các tư thế, động tác bắn súng AK, CKC;
- Cấu tạo và động tác sử dụng lựu đạn Φ1, lựu đạn cần 97;
- Phim ảnh về giáo dục quốc phòng và an ninh.

2.3. Mô hình vũ khí:

- Mô hình súng AK-47, CKC, RPĐ, B41 cắt bỏ;
- Mô hình súng tiểu liên AK-47, CKC luyện tập;
- Mô hình lựu đạn lựu đạn Φ1, lựu đạn cần 97 cắt bỏ;
- Mô hình lựu đạn lựu đạn Φ1, lựu đạn cần 97 luyện tập.

2.4. Máy bắn tập:

- Máy bắn MBT-03;
- Thiết bị tạo tiếng nổ và lực giật cho máy bắn tập MBT-03 TNAK-12;
- Thiết bị theo dõi đường ngắm RDS-07;
- Lựu đạn tập nổ nhiều lần sử dụng CO2 lỏng (LĐT-15).

2.5. Thiết bị khác:

- Bao đạn, túi đựng lựu đạn;
- Bộ bia (khung + mặt bia số 4);
- Giá đặt bia đa năng;
- Kính kiểm tra đường ngắm;
- Đồng tiền di động;
- Mô hình đường đạn trong không khí;

- Hộp dụng cụ huấn luyện;
- Thiết bị tạo tiếng súng và tiếng nổ giả;
- Dụng cụ băng bó cứu thương;
- Cáng cứu thương;
- Giá súng và bàn thao tác;
- Tủ đựng súng và thiết bị.

2.6. Trang phục:

- Trang phục giáo viên và cán bộ quản lý giáo dục quốc phòng và an ninh
 - + Trang phục mùa hè; Trang phục dã chiến;
 - + Mũ Kêpi; Mũ cứng; Mũ mềm;
 - + Thắt lưng;
 - + Giày da; Tất sợi;
 - + Sao mũ Kêpi giáo dục quốc phòng và an ninh;
 - + Sao mũ cứng giáo dục quốc phòng và an ninh;
 - + Sao mũ mềm giáo dục quốc phòng và an ninh;
 - + Nền cấp hiệu giáo dục quốc phòng và an ninh;
 - + Nền phù hiệu giáo dục quốc phòng và an ninh;
 - + Biển tên;
 - + Ca vát.
- Trang phục người học giáo dục quốc phòng và an ninh
 - + Trang phục hè;
 - + Mũ cứng; Mũ mềm;
 - + Giày vải; Tất sợi;
 - + Sao mũ cứng giáo dục quốc phòng và an ninh; mũ mềm giáo dục quốc phòng và an ninh.
 - + Thắt lưng;

3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu

- Tài liệu: Giáo trình GDQP-AN trình độ cao đẳng, giáo án, bài giảng, đĩa hình huấn luyện, máy tính, máy chiếu, phấn bảng, que chỉ, tranh vẽ, các mô hình vũ khí trang thiết bị
- Tranh in: Súng tiểu liên AK, súng trường CKC, tranh cấu tạo các động tác sử dụng lựu đạn, các động tác vận động trong chiến đấu.

4. Các điều kiện khác

V. Nội dung và phương pháp đánh giá

1. Nội dung

- Kiến thức:

- Phòng, chống chiến lược "Diễn biến hòa bình", bạo loạn lật đổ của các thế lực thù địch đối với Việt Nam;

- Xây dựng lực lượng dân quân tự vệ, lực lượng dự bị động viên và động viên công nghiệp phục vụ quốc phòng;

- Xây dựng và bảo vệ chủ quyền lãnh thổ, biên giới quốc gia; những vấn đề cơ bản về phòng chống tội phạm và tệ nạn xã hội

- Đội ngũ đơn vị (tiểu đội, trung đội);

- **Kỹ năng:**

- Kỹ thuật bắn súng tiểu liên AK, súng trường CKC;

- kỹ thuật cấp cứu chuyên thương .

- **Năng lực tự chủ và trách nhiệm:** Có ý thức trách nhiệm trong việc xây dựng lực lượng vũ trang nhân dân, tham gia quốc phòng toàn dân an ninh nhân dân.

2. Phương pháp: Việc đánh giá kết quả học tập của người học được thực hiện theo quy định tại Thông tư số 09/2017/TT-BLDTBXH ngày 13/3/2017 của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội quy định việc tổ chức thực hiện chương trình đào tạo trình độ trung cấp, trình độ cao đẳng theo niên chế hoặc theo phương thức tích lũy mô-đun hoặc tín chỉ; quy chế kiểm tra, thi, xét công nhận tốt nghiệp, và theo Quyết định số 333/ QĐ- CĐCNHY ngày 24/7/2017 của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng Công nghiệp Hưng Yên về việc ban hành Quy chế Quy định việc tổ chức thực hiện chương trình đào tạo trình độ trung cấp, trình độ cao đẳng theo niên chế hoặc theo phương thức tích lũy modun hoặc tín chỉ.

- + Kiểm tra định kỳ bằng hình thức kiểm tra viết và thực hành

- + Thi kết thúc môn học bằng hình thức: Thi viết hoặc thi thực hành

VI. Hướng dẫn thực hiện môn học

1. Phạm vi áp dụng môn học

Môn học được sử dụng trong giảng dạy cho trình độ Cao đẳng nghề, đối tượng là học sinh tốt nghiệp trung học phổ thông.

- Với học sinh là bộ đội xuất ngũ có thể miễn học các bài thực hành.

2. Hướng dẫn một số điểm chính về phương pháp giảng dạy môn học:

- Đối với giáo viên, giảng viên

- Khi giảng dạy nên sử dụng các hình ảnh trực quan, máy tính, máy chiếu để mô tả một cách tỉ mỉ, chính xác các kiến thức môn học;

- Sử dụng các thiết bị của môn học;

- Khi hướng dẫn thực hành cần sử dụng các mô hình thật, giáo viên phải bám sát hỗ trợ người học kỹ năng, uốn nắn các thao tác cơ bản.

Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy, làm mẫu trực qua theo ba bước: làm nhanh, làm chậm có phân tích các cử động, làm tổng hợp các cử động trong giảng dạy, học tập môn học

- Đối với người học: Năng nghe, ghi chép, trực quan tập luyện các động tác thực hành theo hướng dẫn giáo viên, tuân thủ kỷ luật giáo viên

3. Những trọng tâm cần chú ý

4. Tài liệu tham khảo:

1. Bộ Chính trị, *Chỉ thị 12-CT/TW ngày 03/05/2007 về tăng cường sự lãnh đạo của Đảng đối với công tác Giáo dục quốc phòng và an ninh trong tình hình mới.*

2. Bộ Giáo dục và Đào tạo, *Thông tư số 01/2018/TT-BGDĐT ngày 26/01/2018 ban hành Danh mục thiết bị dạy học tối thiểu môn học giáo dục quốc phòng và an ninh trong các trường tiểu học, trung học cơ sở, trung học phổ thông và trường phổ thông có nhiều cấp học (có cấp trung học phổ thông), trung cấp sư phạm, cao đẳng sư phạm và cơ sở giáo dục đại học.*

3. Bộ Giáo dục và Đào tạo, *Thông tư số 02/2017/TT-BGDĐT ngày 13/01/2017 ban hành Chương trình giáo dục quốc phòng và an ninh trong trường trung học phổ thông.*

4. Bộ Giáo dục và Đào tạo, *Thông tư số 03/2017/TT-BGDĐT ngày 13/01/2017 ban hành Chương trình giáo dục quốc phòng và an ninh trong trường trung cấp sư phạm, cao đẳng sư phạm và cơ sở giáo dục đại học.*

5. Bộ Giáo dục và Đào tạo, *Giáo trình Giáo dục quốc phòng – an ninh tập 1, tập 2 dùng cho sinh viên các trường đại học, cao đẳng, Nhà xuất bản Giáo dục 2007.*

6. Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội, *Thông tư số 08/2015/TT-BLĐTBXH ngày 27/02/2015 Ban hành chương trình, giáo trình môn học Giáo dục quốc phòng và an ninh dùng cho trình độ trung cấp nghề, trình độ cao đẳng nghề.*

7. Bộ luật hình sự, 2015.

8. Chính phủ, *Nghị định số 116/2006/NĐ-CP ngày 06/10/2006 về động viên quốc phòng.*

9. Chính phủ, *Nghị định số 05/2011/NĐ-CP ngày 14/01/2011 về Công tác dân tộc.*

10. Chính phủ, *Nghị định số 25/2014/NĐ-CP ngày 07/04/2014 quy định về phòng, chống tội phạm và vi phạm pháp luật khác có sử dụng công nghệ cao.*

11. Chính phủ, *Nghị định số 13/2014/NĐ-CP ngày 25/02/2014 quy định chi tiết về biện pháp thi hành Luật Giáo dục quốc phòng và an ninh.*

12. Chính phủ, *Nghị định số 71/2018/NĐ-CP ngày 15/05/2018 quy định chi tiết một số điều của luật quản lý, sử dụng vũ khí, vật liệu nổ và công cụ hỗ trợ về vật liệu nổ công nghiệp và tiền chất thuốc nổ.*

13. Cục quân huấn, *Sách dạy bắn súng tiểu liên AK*, BTM, năm 1997./.

14. Cục quân huấn, *Sách dạy bắn súng trung liên RPD*, BTM, năm 2000.

15. Cục quân huấn, *Sách dạy bắn súng diệt tăng B41*, BTM, năm 2002./.

16. *Điều lệnh quản lý bộ đội*, Nhà xuất bản Quân đội nhân dân, 2011.

17. Hiến pháp nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam, 2013.

18. Học viện chính trị, *Phòng, chống "diễn biến hòa bình" ở Việt Nam - những vấn đề lý luận và thực tiễn*, Nhà xuất bản Chính trị quốc gia, 2009.

19. *Giáo trình Giáo dục an ninh - trật tự*, Nhà xuất bản Giáo dục Việt Nam 2012.

20. Luật Biên giới quốc gia, 2004.

21. Luật nghĩa vụ quân sự, 2015.

22. Luật an ninh quốc gia, 2004.

23. Luật phòng chống tham nhũng, 2005; sửa đổi, bổ sung năm 2018.

24. Luật tín ngưỡng, tôn giáo, 2016.

25. Luật Quốc phòng, 2006; sửa đổi, bổ sung năm 2018.

26. Luật giáo dục quốc phòng và an ninh, 2013.

27. Luật biển Việt Nam, 2012.

28. Luật Dân quân tự vệ, 2009.

29. Luật phòng, chống ma túy, 2000, sửa đổi, bổ sung năm 2009.

30. Văn phòng Trung ương Đảng, Văn kiện Đại hội Đại biểu toàn quốc lần thứ XII, Hà Nội, 2016.

31. Ủy ban thường vụ Quốc hội, *Pháp lệnh số 10/2003/PL-UBTVQH11 ngày 17/03/2003 về phòng, chống mại dâm.*

5. Ghi chú và giải thích

CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

Tên môn học: Tin học

Mã môn học: MH05

Thời lượng: 75 giờ (*Lý thuyết: 15 giờ; Thực hành, thảo luận, bài tập: 58 giờ; Kiểm tra: 2 giờ*)

I. Vị trí, tính chất của môn học

1. Vị trí: Môn học Tin học là môn học bắt buộc thuộc khối các môn học chung trong chương trình đào tạo cao đẳng.

2. Tính chất: Chương trình môn học bao gồm nội dung cơ bản về máy tính và công nghệ thông tin, cũng như việc sử dụng máy tính trong đời sống, học tập và hoạt động nghề nghiệp sau này.

II. Mục tiêu của môn học

Sau khi học xong môn học này, người học đạt được Chuẩn kỹ năng sử dụng công nghệ thông tin cơ bản theo quy định của Bộ Thông tin và Truyền thông, cụ thể:

1. Về kiến thức

Trình bày và giải thích được kiến thức cơ bản về công nghệ thông tin; sử dụng máy tính, xử lý văn bản; sử dụng bảng tính, trình chiếu, Internet.

2. Về kỹ năng

- Nhận biết được các thiết bị cơ bản của máy tính, mạng máy tính; phân loại phần mềm; lập trình; phần mềm thương mại và phần mềm nguồn mở;
- Sử dụng được hệ điều hành Windows để tổ chức, quản lý thư mục, tập tin trên máy tính và sử dụng máy in;
- Sử dụng được phần mềm soạn thảo để soạn thảo được văn bản hành chính theo đúng quy định về kỹ thuật soạn thảo văn bản hành chính;
- Sử dụng được phần mềm xử lý bảng tính để tạo trang tính và các hàm cơ bản để tính các bài toán thực tế;
- Sử dụng được phần mềm trình chiếu để xây dựng và trình chiếu được các nội dung cần thiết;
- Sử dụng được một số dịch vụ Internet cơ bản như: Trình duyệt Web, thư điện tử, tìm kiếm thông tin và một số dạng truyền thông số thông dụng;
- Nhận biết và áp dụng biện pháp phòng tránh các loại nguy cơ đối với an toàn dữ liệu, mối nguy hiểm tiềm năng khi sử dụng các trang mạng xã hội, an toàn và bảo mật, bảo vệ thông tin;

- Thực hiện đúng các quy định về an toàn bảo mật thông tin; an toàn lao động và bảo vệ môi trường trong việc sử dụng máy tính và ứng dụng công nghệ thông tin.

3. Về năng lực tự chủ và trách nhiệm

- Nhận thức được tầm quan trọng và thực hiện đúng quy định của pháp luật, có trách nhiệm trong việc sử dụng máy tính và công nghệ thông tin trong đời sống, học tập và nghề nghiệp;

- Có thể làm việc độc lập hoặc theo nhóm trong việc áp dụng chuẩn kỹ năng sử dụng công nghệ thông tin cơ bản vào học tập, lao động và các hoạt động khác.

III. Nội dung môn học

1. Nội dung tổng quát và phân bổ thời gian

Số TT	Tên chương	Tổng số	Thời gian(giờ)		
			Lý thuyết	TH, thảo luận, bài tập	Kiểm tra
1	Chương I. Hiểu biết về công nghệ thông tin cơ bản	5	3	2	
		1	1		
	1. Kiến thức cơ bản về máy tính	1		1	
	2. Phần mềm	0,5	0,5		
	3. Biểu diễn thông tin trong máy tính	0,5	0,5		
	4. Mạng cơ bản	1		1	
	5. Các ứng dụng của công nghệ thông tin – truyền thông	0,5	0,5		
	6. An toàn lao động và bảo vệ môi trường trong sử dụng công nghệ thông tin và truyền thông	0,5	0,5		
2	7. Các vấn đề an toàn thông tin cơ bản khi làm việc với máy tính				
	8. Một số vấn đề cơ bản liên quan đến pháp luật trong sử dụng công nghệ thông tin				
	Chương II. Sử dụng máy tính cơ bản	6	2	4	
	1. Làm việc với hệ điều hành	1	1		
	2. Quản lý thư mục và tập tin	0,5		0,5	
	3. Sử dụng Control Panel	0,5		0,5	
	4. Một số phần mềm tiện ích	1		1	

Số TT	Tên chương	Tổng số	Thời gian(giờ)		
			Lý thuyết	TH, thảo luận, bài tập	Kiểm tra
	5. Sử dụng tiếng Việt 6. Chuyển đổi định dạng tập tin 7. Đa phương tiện 8. Sử dụng máy in	1 0,5 0,5 1		1 1	
3	Chương III. Xử lý văn bản cơ bản 1. Khái niệm văn bản và xử lý văn bản 2. Sử dụng Microsoft Word	17 0,5 16,5	2 0,5 1,5	15 15	
4	Kiểm tra	1			1
4	Chương IV. Sử dụng bảng tính cơ bản 1. Kiến thức cơ bản về bảng tính (Workbook) 2. Sử dụng Microsoft Excel 3. Thao tác với ô 4. Làm việc với trang tính (Worksheet) 5. Định dạng ô, dãy ô 6. Biểu thức và hàm 7. Biểu đồ 8. Kết xuất và phân phối trang tính, bảng tính	29 0,5 0,5 2 2 1 18 3 2	4 0,5 0,5 1 2 2	25 1 2 1 16 3 2	
5	Chương V. Sử dụng trình chiếu cơ bản 1. Kiến thức cơ bản về bài thuyết trình 2. Sử dụng phần mềm Microsoft PowerPoint	11 2 9	2 1 1	9 1 8	
6	Chương VI. Sử dụng Internet cơ bản 1. Kiến thức cơ bản về Internet 2. Khai thác và sử dụng Internet 3. Một số dạng truyền thông số thông dụng 4. Kiến thức cơ bản về an toàn và bảo mật thông tin trên mạng	5 0,5 3,5 0,5 0,5	2 0,5 0,5 0,5	3 3 	
7	Kiểm tra	1			1
	Tổng cộng	75	15	58	2

2. Nội dung chi tiết:

Chương I. HIỂU BIẾT VỀ CÔNG NGHỆ THÔNG TIN CƠ BẢN

(Thời gian: 5 giờ; LT: 03h; TH: 02h;)

1. Mục tiêu

Học xong chương này, người học có khả năng:

- Trình bày được các kiến thức cơ bản về máy tính, phần mềm, biểu diễn thông tin trong máy tính, mạng cơ bản; các quy định liên quan đến việc sử dụng máy tính và công nghệ thông tin;
- Nhận biết được các thiết bị phần cứng chủ yếu, hệ điều hành, phần mềm ứng dụng; tuân thủ đúng các quy định trong việc sử dụng máy tính và ứng dụng công nghệ thông tin.

2. Nội dung

2.1. Kiến thức cơ bản về máy tính

Thời gian: LT: 01h;

2.1.1. Thông tin và xử lý thông tin

2.1.1.1. Thông tin

2.1.1.2. Dữ liệu

2.1.1.3. Xử lý thông tin

2.1.2. Phần cứng

2.1.2.1. Đơn vị xử lý trung tâm

2.1.2.2. Thiết bị nhập

2.1.2.3. Thiết bị xuất

2.1.2.4. Bộ nhớ và thiết bị lưu trữ

2.2. Phần mềm

Thời gian: TH: 01h

2.2.1. Phần mềm hệ thống

2.2.2. Phần mềm ứng dụng

2.2.3. Một số phần mềm ứng dụng thông dụng

2.2.4. Phần mềm nguồn mở

2.3. Biểu diễn thông tin trong máy tính

Thời gian: LT: 0,5h;

2.3.1. Biểu diễn thông tin trong máy tính

2.3.2. Đơn vị thông tin và dung lượng bộ nhớ

2.4. Mạng cơ bản

Thời gian: LT: 0,5h;

2.4.1. Những khái niệm cơ bản

2.4.2. Internet, Intranet, Extranet

2.4.3. Truyền dữ liệu trên mạng

2.4.3.1. Truyền dữ liệu trên mạng

2.4.3.2. Tốc độ truyền

2.4.3.3. Các số đo (bps, Kbps, Mbps, Gbps...)

2.4.4. Phương tiện truyền thông

2.4.4.1. Giới thiệu về phương tiện truyền thông

2.4.4.2. Bảng thông

2.4.4.3. Phân biệt các phương tiện truyền dẫn có dây

2.4.5. Download, Upload

2.5. Các ứng dụng của công nghệ thông tin – truyền *Thời gian: TH: 01h*
thông

2.5.1. Một số ứng dụng công nghệ thông tin và ứng dụng trong kinh doanh

2.5.2. Một số ứng dụng phổ biến để liên lạc, truyền thông

2.6. An toàn lao động và bảo vệ môi trường trong sử dụng công nghệ thông tin
và truyền thông *Thời gian:*

LT: 0,5h

2.6.1. An toàn lao động

2.6.2. Bảo vệ môi trường

2.7. Các vấn đề an toàn thông tin cơ bản khi làm việc với máy tính

Thời gian: LT: 0,5h;

2.7.1. Kiểm soát truy nhập, bảo đảm an toàn cho dữ liệu

2.7.2. Phần mềm độc hại (malware)

2.8. Một số vấn đề cơ bản liên quan đến pháp luật trong sử dụng công nghệ
thông tin

2.8.1. Bản quyền/Sở hữu trí tuệ

2.8.2. Bảo vệ dữ liệu

Chương II. SỬ DỤNG MÁY TÍNH CƠ BẢN

(Thời gian: 6 giờ; LT: 02h; TH: 04h;)

1. Mục tiêu

Học xong chương này, người học có khả năng:

- Trình bày được một số kiến thức cơ bản về hệ điều hành Windows, quản lý thư mục, tập tin; phần mềm tiện ích và đa phương tiện, sử dụng tiếng Việt trong máy tính, sử dụng máy in;

- Khởi động, tắt được máy tính, máy in theo đúng quy trình. Thực hiện được việc quản lý thư mục, tập tin; cài đặt, gỡ bỏ và sử dụng được một số phần mềm tiện ích thông dụng.

2. Nội dung

2.1. Làm việc với hệ điều hành

Thời gian: LT: 01h;

2.1.1. Windows là gì?

2.1.2. Khởi động và thoát khỏi Windows

2.1.3. Desktop

2.1.4. Thanh tác vụ (Taskbar)

2.1.5. Menu Start

- 2.1.6. Khởi động và thoát khỏi một ứng dụng
- 2.1.7. Chuyển đổi giữa các cửa sổ ứng dụng
- 2.1.8. Thu nhỏ một cửa sổ, đóng cửa sổ một ứng dụng
- 2.1.9. Sử dụng chuột
- 2.2. Quản lý thư mục và tập tin *Thời gian: TH: 0,5h;*
 - 2.2.1. Khái niệm thư mục và tập tin
 - 2.2.2. Xem thông tin, di chuyển, tạo đường tắt đến nơi lưu trữ thư mục và tập tin
 - 2.2.3. Tạo, đổi tên tập tin và thư mục, thay đổi trạng thái và hiển thị thông tin về tập tin
 - 2.2.4. Chọn, sao chép, di chuyển tập tin và thư mục
 - 2.2.5. Xóa, khôi phục tập tin và thư mục
 - 2.2.6. Tìm kiếm tập tin và thư mục
- 2.3. Sử dụng Control Panel *Thời gian: TH: 0,5h;*
 - 2.3.1. Khởi động Control Panel
 - 2.3.2. Region and Language
 - 2.3.3. Devices and Printers
 - 2.3.4. Programs and Features
- 2.4. Một số phần mềm tiện ích *Thời gian: TH: 01h;*
 - 2.4.1. Phần mềm nén, giải nén tập tin
 - 2.4.2. Phần mềm diệt virus
- 2.5. Sử dụng tiếng Việt *Thời gian: TH: 01h*
 - 2.5.1. Các bộ mã tiếng Việt
 - 2.5.2. Cách thức nhập tiếng Việt
 - 2.5.3. Chọn phần mềm nhập tiếng Việt
- 2.6. Chuyển đổi định dạng tập tin *Thời gian: LT: 0,5h;*
- 2.7. Đa phương tiện *Thời gian: LT: 0,5h;*
- 2.8. Sử dụng máy in *Thời gian: TH: 01h;*
 - 2.8.1. Lựa chọn máy in
 - 2.8.2. In

Chương III. XỬ LÝ VĂN BẢN CƠ BẢN

(Thời gian: 17 giờ; LT: 2h; TH: 15h; KT: 01h)

1. Mục tiêu

Học xong chương này, người học có khả năng:

- Trình bày được một số kiến thức cơ bản về văn bản, soạn thảo và xử lý văn bản, sử dụng phần mềm Microsoft Word trong soạn thảo văn bản, kết xuất và phân phối văn bản;

- Soạn thảo được văn bản bảo đảm đúng các yêu cầu về kỹ thuật soạn thảo văn bản hành chính; in ấn và phân phối văn bản bảo đảm đúng quy định.

2. Nội dung

2.1. Khái niệm văn bản và xử lý văn bản *Thời gian: LT: 0,5h;*

2.1.1. Khái niệm văn bản.

2.1.2. Khái niệm xử lý văn bản.

2.2. Sử dụng Microsoft Word

2.2.1. Giới thiệu Microsoft Word *Thời gian: LT: 0,5h*

2.2.1.1. Mở, đóng Microsoft Word

2.2.1.2. Giới thiệu giao diện Microsoft Word

2.2.2. Thao tác với tập tin Microsoft Word *Thời gian: TH: 01h*

2.2.2.1. Mở một tập tin có sẵn

2.2.2.2. Tạo một tập tin mới

2.2.2.3. Lưu tập tin

2.2.2.4. Đóng tập tin

2.2.3. Định dạng văn bản

2.2.3.1. Định dạng văn bản (Text) *Thời gian: LT: 01h*

2.2.3.2. Định dạng đoạn văn

2.2.3.2.1. Định dạng đoạn (Paragraph) *Thời gian: TH: 01h*

2.2.3.2.2. Định dạng Bullets, Numbering

2.2.3.2.3. Thiết lập điểm dừng (Tab) *Thời gian: TH: 01h*

2.2.3.2.4. Định dạng khung và nền (Borders and Shading)

2.2.3.3. Kiểu dáng (Style) *Thời gian: TH: 01h*

2.2.3.4. Chèn (Insert) các đối tượng vào văn bản

2.2.3.4.1. Bảng (Table) *Thời gian: TH: 01h*

2.2.3.4.2. Chèn hình ảnh (Picture) *Thời gian: TH: 01h*

2.2.3.4.3. Chèn chữ nghệ thuật (WordArt) *Thời gian: TH: 01h*

2.2.3.4.4. Chèn ký tự đặc biệt *Thời gian: TH: 01h*

2.2.3.4.5. Chèn đối tượng Shapes *Thời gian: TH: 01h*

2.2.3.5. Hộp văn bản (Textbox) *Thời gian: TH: 01h*

2.2.3.6. Tham chiếu (Reference) *Thời gian: TH: 01h*

2.2.3.7. Hoàn tất văn bản

2.2.3.7.1. Căn lề toàn bộ văn bản *Thời gian: TH: 01h*

2.2.3.7.2. Thêm, bỏ ngắt trang *Thời gian: TH: 01h*

2.2.3.7.3. Tạo tiêu đề trang (Header & Footer)

- 2.2.4. In văn bản *Thời gian: TH: 01h*
- 2.2.5. Phân phối văn bản
- 2.2.6. Soạn thông báo, thư mời *Thời gian: TH: 01h*
- 2.2.7. Soạn và xử lý văn bản hành chính mẫu
- *) Kiểm tra *Thời gian: KT: 01h;*

Chương IV. SỬ DỤNG BẢNG TÍNH CƠ BẢN

(Thời gian: 29 giờ; LT: 04h; TH: 25h;)

1. Mục tiêu

Học xong chương này, người học có khả năng:

- Trình bày được một số kiến thức cơ bản về bảng tính, trang tính; về sử dụng phần mềm Microsoft Excel;
- Sử dụng được phần mềm xử lý bảng tính Microsoft Excel để tạo bảng tính, trang tính; nhập và định dạng dữ liệu; sử dụng các biểu thức toán học, các hàm cơ bản để tính toán các bài toán thực tế.

2. Nội dung

2.1. Kiến thức cơ bản về bảng tính (Workbook) *Thời gian: LT: 0,5h*

2.2.1. Khái niệm bảng tính

2.2.2. Các bước xây dựng bảng tính thông thường

2.2. Sử dụng Microsoft Excel *Thời gian: LT: 0,5h*

2.2.1. Làm việc với phần mềm Microsoft Excel

2.2.1.1. Mở, đóng phần mềm

2.2.1.2. Giao diện Microsoft Excel

2.2.2. Thao tác trên tập tin bảng tính

2.2.2.1. Mở tập tin bảng tính

2.2.2.2. Lưu bảng tính

2.2.2.3. Đóng bảng tính

2.3. Thao tác với ô

Thời gian: LT: 01h; TH: 01h

2.3.1. Các kiểu dữ liệu

2.3.2. Cách nhập dữ liệu

2.3.3. Chỉnh sửa dữ liệu

2.3.3.1. Xóa dữ liệu

2.3.3.2. Khôi phục dữ liệu

2.4. Làm việc với trang tính (Worksheet)

2.4.1. Dòng và cột

Thời gian: TH: 01h

- 2.4.1.1. Thêm dòng và cột
- 2.4.1.2. Xoá dòng và cột
- 2.4.1.3. Hiệu chỉnh kích thước ô, dòng, cột
- 2.2.1.4. Ẩn/hiện, cố định (freeze)/thôi cố định (unfreeze) tiêu đề dòng, cột
- 2.4.2. Trang tính *Thời gian: TH: 01h*
- 2.4.2.1. Tạo, xóa, di chuyển, sao chép các trang tính
- 2.4.2.2. Thay đổi tên trang tính
- 2.4.2.3. Mở nhiều trang tính
- 2.4.2.4. Tính toán trên nhiều trang tính
- 2.5. Định dạng ô, dãy ô *Thời gian: TH: 01h*
- 2.5.1. Định dạng kiểu số, ngày, tiền tệ
- 2.5.2. Định dạng văn bản
- 2.5.3. Căn chỉnh, hiệu ứng viền
- 2.6. Biểu thức và hàm
- 2.6.1. Biểu thức số học
- 2.6.1.1. Khái niệm biểu thức số học *Thời gian: LT: 01h*
- 2.6.1.2. Tạo biểu thức số học đơn giản *Thời gian: TH: 01h*
- 2.6.1.3. Các lỗi thường gặp *Thời gian: TH: 01h*
- 2.6.2. Hàm
- 2.6.2.1. Khái niệm hàm, cú pháp hàm, cách nhập hàm *Thời gian: LT: 01h;*
- 2.6.2.2. Toán tử so sánh =, <, > *Thời gian: TH: 01h*
- 2.6.2.3. Các hàm cơ bản (SUM, AVERAGE, MIN, MAX, COUNT, COUNTA, ROUND, INT, MOD, RANK) *Thời gian: TH: 02h*
- 2.6.2.4. Hàm điều kiện IF *Thời gian: TH: 02h*
- 2.6.2.5. Các hàm logic (AND, OR) *Thời gian: TH: 01h*
- 2.6.2.6. Các hàm ngày (DAY, MONTH, YEAR, NOW) *Thời gian: TH: 02h*
- 2.6.2.7. Các hàm chuỗi (LEFT, RIGHT, MID, LEN, UPPER, PROPER, LOWER, VALUE) *Thời gian: TH: 02h*
- 2.6.2.8. Các hàm tìm kiếm (VLOOKUP, HLOOKUP) *Thời gian: TH: 02h*
- 2.6.2.9. Các hàm có điều kiện (COUNTIF, SUMIF) *Thời gian: TH: 02h*

2.7. Biểu đồ

2.7.1. Tạo biểu đồ

Thời gian: TH: 01h

2.7.2. Chỉnh sửa, cắt dán, di chuyển, xóa biểu đồ

Thời gian: TH: 02h

2.8. Kết xuất và phân phối trang tính, bảng tính

2.8.1. Trình bày trang tính để in

Thời gian: TH: 01h

2.8.2. Kiểm tra và in

Thời gian: TH: 01h

2.8.3. Phân phối trang tính

Chương V. SỬ DỤNG TRÌNH CHIẾU CƠ BẢN

(Thời gian: 11 giờ; LT: 02h; TH: 09h;)

1. Mục tiêu

Học xong chương này, người học có khả năng:

- Trình bày được một số kiến thức cơ bản về sử dụng máy tính và sử dụng phần mềm Microsoft PowerPoint trong việc thiết kế và trình chiếu thông tin;
- Sử dụng được phần mềm trình chiếu Microsoft PowerPoint để soạn thảo nội dung, thiết kế và trình chiếu các nội dung cần thiết cho một bài thuyết trình thông thường.

2. Nội dung

2.1. Kiến thức cơ bản về bài thuyết trình

2.1.1. Khái niệm bài thuyết trình

Thời gian: LT: 01h;

2.1.2. Các bước cơ bản để tạo một bài thuyết trình

Thời gian: TH: 01h

2.2. Sử dụng phần mềm Microsoft PowerPoint

2.2.1. Các thao tác tạo trình chiếu cơ bản

2.2.1.1. Giới thiệu Microsoft PowerPoint

Thời gian: LT: 01h;

2.2.1.2. Tạo một bài thuyết trình cơ bản

Thời gian: TH: 01h

2.2.1.3. Các thao tác trên slide

Thời gian: TH: 01h

2.2.1.4. Chèn Picture

2.2.1.5. Chèn Shapes, WordArt và Textbox

Thời gian: TH: 01h

2.2.1.6. Chèn Table, Chart, SmartArt

Thời gian: TH: 01h

2.2.1.7. Chèn Audio, Video

2.2.2. Hiệu ứng, trình chiếu và in bài thuyết trình

2.2.2.1. Tạo các hiệu ứng hoạt hình cho đối tượng

Thời gian: TH: 01h

2.2.2.2. Tạo các hiệu ứng chuyển slide

Thời gian: TH: 01h

2.2.2.3. Cách thực hiện một trình diễn

Thời gian: TH: 01h

2.2.2.4. Lặp lại trình diễn

Thời gian: TH: 01h

2.2.2.5. In bài thuyết trình

Chương VI. SỬ DỤNG INTERNET CƠ BẢN

(Thời gian: 05 giờ; LT: 02h; TH: 03h;)

1. Mục tiêu

Học xong chương này, người học có khả năng:

- Trình bày được một số kiến thức cơ bản về Internet, WWW (World Wide Web), các thao tác với thư điện tử;
- Sử dụng được các thao tác xử lý cơ bản trên Internet, thư điện tử và tìm kiếm thông tin.
- Nhận biết và thực hiện được các biện pháp an toàn bảo mật thông tin khi sử dụng các thiết bị, trang thông tin liên quan đến Internet.

2. Nội dung

2.1. Kiến thức cơ bản về Internet

Thời gian: LT: 0,5h;

2.1.1. Tổng quan về Internet

2.1.2. Dịch vụ WWW (World Wide Web)

2.1.3. Bảo mật khi làm việc với Internet

2.2. Khai thác và sử dụng Internet

2.2.1. Sử dụng trình duyệt Web

Thời gian: LT: 0,5h

2.2.1.1. Thao tác duyệt web cơ bản

2.2.1.2. Thiết đặt (setting)

2.2.1.3. Chuyển hướng từ nguồn nội dung Internet này qua nguồn khác

2.2.1.4. Đánh dấu

2.2.2. Sử dụng Web

Thời gian: TH: 01h

2.2.2.1. Biểu mẫu và sử dụng một số dịch vụ công

2.2.2.2. Tìm kiếm, bộ tìm kiếm (máy tìm kiếm)

2.2.2.3. Lưu nội dung

2.2.2.4. In

2.2.3. Thư điện tử (Email)

2.2.3.1. Khái niệm thư điện tử

Thời gian: TH: 01h

2.2.3.2. Viết và gửi thư điện tử

2.2.3.3. Nhận và trả lời thư điện tử

Thời gian: TH: 01h

2.2.3.4. Quản lý và nâng cao hiệu quả sử dụng thư điện tử

2.3. Một số dạng truyền thông số thông dụng

Thời gian: LT: 0,5h

2.3.1. Dịch vụ nhắn tin tức thời

2.3.2. Cộng đồng trực tuyến

2.3.3. Thương mại điện tử và ngân hàng điện tử

2.4. Kiến thức cơ bản về an toàn và bảo mật thông tin trên mạng

Thời gian: LT: 0,5h

- 2.4.1. Nguồn gốc các nguy cơ đối với việc đảm bảo an toàn dữ liệu và thông tin
- 2.4.2. Tác dụng và hạn chế chung của phần mềm diệt virus, phần mềm an ninh mạng
- 2.4.3. An toàn thông tin khi sử dụng các loại thiết bị di động và máy tính trên internet
- 2.4.4. An toàn khi sử dụng mạng xã hội

IV. Điều kiện thực hiện môn học

1 . Phòng học chuyên môn/nhà xưởng

- Phòng máy tính có cấu hình phù hợp (đảm bảo mỗi sinh viên 1 máy). Phòng được trang bị hệ thống đèn đủ ánh sáng và máy điều hòa.
- Bàn, ghế cho sinh viên (mỗi bàn đặt 1 bộ máy tính).
- Bàn ghế giảng viên, bảng, máy chiếu, bút bảng.

2. Trang thiết bị máy móc

- Máy tính cài hệ điều hành Windows, Microsoft Office (Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft PowerPoint), phần mềm tiện ích và có kết nối Internet.
- Các thiết bị phần cứng máy tính gồm: Mainboard, CPU, Ram, Ổ cứng, Card màn hình, Card âm thanh, Card mạng, Vỏ máy tính, Nguồn máy tính, Màn hình, Bàn phím, Chuột, Loa; Các thiết bị mạng cơ bản: Bridge, Repeater, Hub, Switch, Router và Gateway.
- Có một máy server quản lý toàn bộ máy con có kết nối mạng LAN và một máy cho giảng viên.

3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu:

Giáo trình, bài giảng, hệ thống bài tập, tài liệu tham khảo.

V. Nội dung và phương pháp, đánh giá:

1. Nội dung

- Về kiến thức:
Trình bày được một số kiến thức về công nghệ thông tin cơ bản, sử dụng máy tính, xử lý văn bản; sử dụng bảng tính, trình chiếu, Internet.
- Về kỹ năng:
 - + Nhận biết được các thiết bị cơ bản của máy tính, phân loại phần mềm;
 - + Sử dụng được hệ điều hành Windows để tổ chức, quản lý thư mục, tập tin trên máy tính và sử dụng máy in;
 - + Sử dụng được phần mềm soạn thảo để soạn thảo được văn bản đơn giản theo mẫu;

+ Sử dụng được phần mềm xử lý bảng tính để tạo trang tính và các hàm cơ bản để tính toán các bài toán đơn giản;

+ Sử dụng được phần mềm trình chiếu để xây dựng và trình chiếu các nội dung đơn giản;

+ Sử dụng được một số dịch vụ Internet cơ bản như: Trình duyệt Web, thư điện tử, tìm kiếm thông tin;

+ Nhận biết và áp dụng biện pháp phòng tránh các loại nguy cơ đối với an toàn dữ liệu, mối nguy hiểm tiềm năng khi sử dụng các trang mạng xã hội, an toàn và bảo mật, bảo vệ thông tin.

- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:

+ Nhận thức được tầm quan trọng, có trách nhiệm trong việc sử dụng máy tính và công nghệ thông tin trong đời sống, học tập và nghề nghiệp;

+ Có thể làm việc độc lập hoặc theo nhóm trong việc áp dụng một số nội dung trong chuẩn kỹ năng sử dụng công nghệ thông tin cơ bản vào học tập, lao động và các hoạt động khác.

2. Phương pháp đánh giá

Căn cứ Quyết định số 333/ QĐ- CĐCNHY ngày 24/7/2017 của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng Công nghiệp Hưng Yên về việc ban hành Quy chế Quy định việc tổ chức thực hiện chương trình đào tạo trình độ trung cấp, trình độ cao đẳng theo niên chế hoặc theo phương thức tích lũy modul hoặc tín chỉ.

VI. Hướng dẫn thực hiện môn học:

1. Phạm vi áp dụng môn học: Áp dụng cho học sinh, sinh viên học môn Tin học tại Trường Cao đẳng Công nghiệp Hưng Yên;

2. Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy, học tập môn học:

- Đối với giáo viên, giảng viên: Chuẩn bị bài giảng, phòng máy các thiết bị phục vụ cho giờ dạy

- Đối với người học: Tham dự các buổi học lý thuyết và thực hành, làm các bài tập được giao, làm các bài kiểm tra giữa kỳ và bài thi kết thúc môn học theo đúng quy định.

3. Những trọng tâm cần chú ý:

Việc miễn trừ, bảo lưu kết quả học tập môn học được thực hiện theo Thông tư số 09/2017/TT-BLĐTBXH. Ngoài ra, Hiệu trưởng quy định cụ thể và quyết định miễn trừ học tập môn học như sau:

- Miễn trừ học tập môn học đối với người học có:

+ Chứng chỉ chuẩn kỹ năng sử dụng công nghệ thông tin cơ bản hoặc Chứng chỉ chuẩn kỹ năng sử dụng công nghệ thông tin nâng cao theo quy định của Bộ Thông tin và Truyền thông;

+ Chứng chỉ công nghệ thông tin của tổ chức nước ngoài sử dụng ở Việt Nam đáp ứng chuẩn kỹ năng sử dụng công nghệ thông tin cơ bản hoặc Chứng chỉ chuẩn kỹ năng sử dụng công nghệ thông tin nâng cao theo quy định của Bộ Thông tin và Truyền thông.

- Người học đã có bằng tốt nghiệp trung cấp, Hiệu trưởng nhà trường xem xét, quyết định cho người học được miễn học những nội dung đã được học ở chương trình đào tạo trình độ trung cấp.

4. Tài liệu tham khảo

1. Quyết định số 392/QĐ-TTg ngày 27/3/2015 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt “Chương trình mục tiêu phát triển công nghiệp công nghệ thông tin đến 2020, tầm nhìn 2025”.

2. Quyết định số 1982/QĐ-TTg ngày 31/10/2014 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt đề án “Ứng dụng công nghệ thông tin trong quản lý, hoạt động dạy và học nghề đến năm 2020”.

3. Thông tư số 03/2014/TT-BTTTT ngày 11/3/2014 của Bộ Thông tin và Truyền thông quy định chuẩn kỹ năng sử dụng công nghệ thông tin.

4. Thông tư liên tịch số 17/2016/TTLT-BGDĐT-BTTTT ngày 21/06/2016 của Bộ Giáo dục và Đào tạo và Bộ Thông tin và Truyền thông quy định tổ chức thi và cấp chứng chỉ ứng dụng công nghệ thông tin.

5. Thông tư số 44/2017/TT-BTTTT ngày 29/12/2017 của Bộ Thông tin và Truyền thông Quy định về việc công nhận chứng chỉ công nghệ thông tin của tổ chức nước ngoài sử dụng ở Việt Nam đáp ứng chuẩn kỹ năng sử dụng công nghệ thông tin

6. Nguyễn Đăng Ty, Hồ Thị Phương Nga, Giáo trình Tin học Đại cương, NXB Đại học Quốc gia TP. Hồ Chí Minh, 2015.

7. Huyền Trang, Sử dụng Internet an toàn, NXB Phụ nữ, 2014.

8. Phạm Phương Hoa, Phạm Quang Hiển, Giáo trình thực hành Microsoft Word, NXB Thanh Niên, 2016.

9. Phạm Phương Hoa, Phạm Quang Hiển, Giáo trình thực hành Excel, NXB Thanh Niên, 2017.

10. Joan Lambert and Curtis Frye, Microsoft Office 2016 Step by Step 1st Edition, Microsoft, 2015.

11. Peter Weverka, Office 2016 All-In-One For Dummies 1st Edition, John Wiley & Sons, 2016./.

CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

Tên môn học: Tiếng Anh

Mã môn học: MH 06

Thời gian thực hiện: 120 giờ, (Lý thuyết: 42 giờ; Thực hành, thảo luận, bài tập: 72 giờ; Kiểm tra và ôn tập: 6 giờ).

I. Vị trí, tính chất của môn học

- **Vị trí:** Môn học Tiếng Anh là một trong các môn học ngoại ngữ bắt buộc thuộc khối các môn học chung trong chương trình đào tạo trình độ cao đẳng.

- **Tính chất:** Chương trình môn học Tiếng Anh bao gồm các kiến thức, kỹ năng sử dụng tiếng Anh cơ bản trong đời sống, học tập và hoạt động nghề nghiệp phù hợp với trình độ được đào tạo.

II. Mục tiêu của môn học

Sau khi học xong chương trình ở trình độ cao đẳng, người học đạt được trình độ năng lực ngoại ngữ Bậc 2 theo Khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc dùng cho Việt Nam, cụ thể:

- Về kiến thức

Nhận biết và giải thích được các cấu trúc ngữ pháp cơ bản về thành phần của câu, cách sử dụng thì hiện tại đơn, tiếp diễn và hoàn thành, thì quá khứ đơn, tiếp diễn, thì tương lai, phân loại danh từ, đại từ và tính từ; phân biệt và giải thích được các từ vựng về những chủ đề quen thuộc như giới thiệu bản thân và người khác, các hoạt động hàng ngày, sở thích, địa điểm, thực phẩm và đồ uống, các sự kiện đặc biệt, kỳ nghỉ, các kế hoạch trong tương lai, ngoại hình và tính cách, sự phát triển của công nghệ và thói quen mua sắm.

- Về kỹ năng

a) Kỹ năng nghe: Nghe và hiểu được những cụm từ và cách diễn đạt liên quan tới nhu cầu thiết yếu hàng ngày khi được diễn đạt chậm và rõ ràng về các chủ đề liên quan đến các thành viên gia đình, các hoạt động giải trí trong thời gian rảnh rỗi, vị trí đồ đạc trong nhà, các loại thức ăn và đồ uống phổ biến, các hoạt động trong các dịp lễ hoặc sự kiện đặc biệt, du lịch, các hoạt động hàng ngày, sở thích, kế hoạch trong tương lai, ngoại hình, tính cách và mua sắm; hiểu được ý chính trong các giao dịch quen thuộc hàng ngày khi được diễn đạt chậm và rõ ràng.

b) Kỹ năng nói: Giao tiếp một cách đơn giản và trực tiếp về các chủ đề quen thuộc hàng ngày liên quan tới tự giới thiệu bản thân, gia đình, nghề nghiệp, sở thích; chỉ đường đến những địa điểm thông thường; đặt được câu hỏi về số

lượng; giới thiệu được những ngày lễ, sự kiện đặc biệt, hoạt động du lịch, các kế hoạch cho các ngày lễ và sự kiện đặc biệt; mô tả tính cách và ngoại hình của bản thân và người khác; giới thiệu các sản phẩm công nghệ và công dụng; mô tả thói quen mua sắm; truyền đạt quan điểm, nhận định của mình trong các tình huống xã giao đơn giản, ngắn gọn.

c) Kỹ năng đọc: Đọc và phân tích được các đoạn văn bản ngắn và đơn giản về các vấn đề quen thuộc và cụ thể; đọc hiểu đại ý và thông tin chi tiết thông qua các bài đọc có liên quan đến giới thiệu bạn bè, các hoạt động trong thời gian rảnh rỗi, nơi chốn, các thức ăn và đồ uống phổ biến, các ngày lễ đặc biệt và kỳ nghỉ, các hoạt động hàng ngày và các sở thích, cách chào đón năm mới ở các quốc gia, sự phát triển của công nghệ và thói quen mua sắm.

d) Kỹ năng viết: Viết được các mệnh đề, câu đơn giản và kết nối với nhau bằng các liên từ cơ bản; viết đoạn văn ngắn về các chủ đề có liên quan đến bản thân, sở thích và các hoạt động trong thời gian rảnh rỗi, mô tả nhà ở, thức ăn và đồ uống, các lễ hội và dịp đặc biệt, các kỳ nghỉ và các sở thích, kế hoạch và dự định cho việc chào đón năm mới, thiết bị công nghệ và thói quen mua sắm.

- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm

_Nhận thức được tầm quan trọng của ngoại ngữ nói chung và Tiếng Anh nói riêng, có trách nhiệm trong việc sử dụng tiếng Anh trong đời sống, học tập và nghề nghiệp;

_Có thể làm việc độc lập hoặc theo nhóm trong việc áp dụng tiếng Anh vào học tập, lao động và các hoạt động khác.

III. Nội dung môn học

1. Nội dung tổng quát và phân bổ thời gian

Số TT	Tên đơn vị bài học	Tổng số	Thời gian (giờ)		
			Lý thuyết	Thực hành, thảo luận, bài tập	Kiểm tra
1	Bài 1: Gia đình và bạn bè (Family and friends)	9	3	6	
	1. Từ vựng (Vocabulary)		1		
	2. Ngữ pháp (Grammar)		2		
	3. Kỹ năng nghe (Listening)			1	
	4. Kỹ năng nói (Speaking)			2	

	5. Kỹ năng đọc (Reading)			2	
	6. Kỹ năng viết (Writing)			1	
2	Bài 2: Thời gian rảnh rỗi (Leisure time)	9	3	6	
	1. Từ vựng (Vocabulary)		1		
	2. Ngữ pháp (Grammar)		2		
	3. Kỹ năng nghe (Listening)			1	
	4. Kỹ năng nói (Speaking)			2	
	5. Kỹ năng đọc (Reading)			2	
	6. Kỹ năng viết (Writing)			1	
3	Bài 3: Địa điểm (Places)	9	3	6	
	1. Từ vựng (Vocabulary)		1		
	2. Ngữ pháp (Grammar)		2		
	3. Kỹ năng nghe (Listening)			1	
	4. Kỹ năng nói (Speaking)			2	
	5. Kỹ năng đọc (Reading)			2	
	6. Kỹ năng viết (Writing)			1	
4	Bài 4: Các loại thực phẩm và đồ uống (Food and drink)	9	3	6	
	1. Từ vựng (Vocabulary)		1		
	2. Ngữ pháp (Grammar)		2		
	3. Kỹ năng nghe (Listening)			1	
	4. Kỹ năng nói (Speaking)			2	
	5. Kỹ năng đọc (Reading)			2	
	6. Kỹ năng viết (Writing)			1	
5	Ôn tập và kiểm tra (Consolidation & test)	4	2		2
6	Bài 5: Các sự kiện đặc biệt (Special occasions)	9	3	6	
	1. Từ vựng (Vocabulary)		1		
	2. Ngữ pháp (Grammar)		2		
	3. Kỹ năng nghe (Listening)			1	
	4. Kỹ năng nói (Speaking)			2	
	5. Kỹ năng đọc (Reading)			2	
	6. Kỹ năng viết (Writing)			1	

7	Bài 6: Kỳ nghỉ (Vacation)	9	3	6	
	1. Từ vựng (Vocabulary)		1		
	2. Ngữ pháp (Grammar)		2		
	3. Kỹ năng nghe (Listening)			1	
	4. Kỹ năng nói (Speaking)			2	
	5. Kỹ năng đọc (Reading)			2	
	6. Kỹ năng viết (Writing)			1	
8	Bài 7: Các hoạt động hàng ngày (Activities)	9	3	6	
	1. Từ vựng (Vocabulary)		1		
	2. Ngữ pháp (Grammar)		2		
	3. Kỹ năng nghe (Listening)			1	
	4. Kỹ năng nói (Speaking)			2	
	5. Kỹ năng đọc (Reading)			2	
	6. Kỹ năng viết (Writing)			1	
9	Bài 8: Sở thích (Hobbies and interests)	9	3	6	
	1. Từ vựng (Vocabulary)		1		
	2. Ngữ pháp (Grammar)		2		
	3. Kỹ năng nghe (Listening)			1	
	4. Kỹ năng nói (Speaking)			2	
	5. Kỹ năng đọc (Reading)			2	
	6. Kỹ năng viết (Writing)			1	
10	Ôn tập và kiểm tra (Consolidation & test)	4	2		2
11	Bài 9: Các kế hoạch trong tương lai (Future plans)	9	3	6	
	1. Từ vựng (Vocabulary)		1		
	2. Ngữ pháp (Grammar)		2		
	3. Kỹ năng nghe (Listening)			1	
	4. Kỹ năng nói (Speaking)			2	
	5. Kỹ năng đọc (Reading)			2	
	6. Kỹ năng viết (Writing)			1	
12	Bài 10: Ngoại hình và tính cách (Appearance and personality)	9	3	6	
	1. Từ vựng (Vocabulary)		1		

	2. Ngữ pháp (Grammar)		2		
	3. Kỹ năng nghe (Listening)			1	
	4. Kỹ năng nói (Speaking)			2	
	5. Kỹ năng đọc (Reading)			2	
	6. Kỹ năng viết (Writing)			1	
13	Bài 11: Công nghệ (Technology)	9	3	6	
	1. Từ vựng (Vocabulary)		1		
	2. Ngữ pháp (Grammar)		2		
	3. Kỹ năng nghe (Listening)			1	
	4. Kỹ năng nói (Speaking)			2	
	5. Kỹ năng đọc (Reading)			2	
	6. Kỹ năng viết (Writing)			1	
14	Bài 12: Mua sắm (Shopping)	9	3	6	
	1. Từ vựng (Vocabulary)		1		
	2. Ngữ pháp (Grammar)		2		
	3. Kỹ năng nghe (Listening)			1	
	4. Kỹ năng nói (Speaking)			2	
	5. Kỹ năng đọc (Reading)			2	
	6. Kỹ năng viết (Writing)			1	
15	Ôn tập và kiểm tra (Consolidation & test)	4	2		2
	Tổng cộng	120	42	72	6

2. Nội dung chi tiết như sau:

Bài 1. GIA ĐÌNH VÀ BẠN BÈ (FAMILY AND FRIENDS)

Thời gian: 9 giờ (LT: 3 giờ, TH: 6 giờ)

1. Mục tiêu

- Nhận biết các động từ thông dụng và từ vựng về gia đình;
- Nhận biết và sử dụng được thì hiện tại đơn, tính từ sở hữu, đại từ và đại từ chỉ định;
- Nghe và trả lời câu hỏi về đề tài gia đình;
- Nói về bản thân và gia đình;
- Đọc hiểu bài đọc và trả lời câu hỏi về gia đình;
- Viết đoạn văn giới thiệu bản thân.

2. Nội dung

2.1. Từ vựng (Vocabulary)

1 giờ

2.1.1. Gia đình;	
2.1.2. Nghề nghiệp;	
2.1.3. Các động từ thông dụng và các hoạt động.	
2.2. Ngữ pháp (Grammar)	<i>2 giờ</i>
2.2.1. Động từ “to be”;	
2.2.2. Tính từ sở hữu;	
2.2.3. Đại từ và đại từ chỉ định;	
2.2.4. Thì hiện tại đơn.	
2.3. Kỹ năng nghe (Listening)	<i>1 giờ</i>
2.3.1. Nghe và trả lời câu hỏi về thông tin cá nhân và gia đình;	
2.3.2. Bài tập True/False.	
2.4. Kỹ năng nói (Speaking)	<i>2 giờ</i>
2.4.1. Giới thiệu bản thân và gia đình;	
2.4.2. Hỏi và trả lời.	
2.5. Kỹ năng đọc (Reading)	<i>2 giờ</i>
2.5.1. Bài đọc: My friend Minh;	
2.5.2. Bài tập trắc nghiệm;	
2.5.3. Bài tập True/False.	
2.6. Kỹ năng viết (Writing)	<i>1 giờ</i>
Viết đoạn văn giới thiệu bản thân (tối thiểu 50 từ).	

Bài 2. THỜI GIAN RẪNH RỖI (LEISURE TIME)

Thời gian: 9 giờ (LT: 3 giờ, TH: 6 giờ)

1. Mục tiêu

- Nhận biết và đặt ví dụ với các trạng từ chỉ tần suất (Adverbs of frequency), động từ khiếm khuyết can/can't và câu hỏi với How often...?;
- Sử dụng các từ vựng về sở thích, thể thao và hoạt động lúc rảnh rỗi;
- Nghe các cá nhân giới thiệu sở thích và trả lời câu hỏi;
- Trình bày về sở thích và các hoạt động trong thời gian rảnh rỗi;
- Đọc hiểu bài đọc và trả lời câu hỏi về sở thích trong thời gian rảnh rỗi;
- Viết về các hoạt động yêu thích trong thời gian rảnh rỗi.

2. Nội dung

2.1. Từ vựng (Vocabulary)	<i>1 giờ</i>
2.1.1. Các môn thể thao;	
2.1.2. Các hoạt động trong thời gian rảnh rỗi.	
2.2. Ngữ pháp (Grammar)	<i>2 giờ</i>
2.2.1. Trạng từ chỉ tần suất;	

2.2.2. Động từ khiếm khuyết Can/can't;

2.2.3. Cấu trúc How often...?.

2.3. Kỹ năng nghe (Listening)

1 giờ

2.3.1. Nghe các cá nhân giới thiệu sở thích và trả lời câu hỏi;

2.3.2. Bài tập nghe và lựa chọn đáp án chính xác;

2.3.3. Bài tập nghe và kết hợp đúng đối tượng và hoạt động.

2.4. Kỹ năng nói (Speaking)

2 giờ

2.4.1. Trình bày về sở thích và các hoạt động trong thời gian rảnh rỗi;

2.4.2. Phỏng vấn một người bạn trong lớp.

2.5. Kỹ năng đọc (Reading)

2 giờ

2.5.1. Bài đọc: What does she usually do on Saturdays?;

2.5.2. Đọc và trả lời câu hỏi;

2.5.3. Bài tập trắc nghiệm;

2.5.4. Bài tập True/False.

2.6. Kỹ năng viết (Writing)

1 giờ

Viết về các hoạt động yêu thích trong thời gian rảnh rỗi (tối thiểu 50 từ).

Bài 3. ĐỊA ĐIỂM (PLACES)

Thời gian: 9 giờ (LT: 3 giờ, TH: 6 giờ)

1. Mục tiêu

- Nhận biết và đặt ví dụ với There is/there are, giới từ chỉ nơi chốn và các từ vựng về vật dụng trong nhà, các địa điểm phổ biến và các tính từ phổ biến;
- Nghe và trả lời câu hỏi về vị trí các vật dụng trong nhà;
- Hỏi đường và chỉ đường;
- Đọc hiểu bài đọc giới thiệu về thành phố và các địa điểm nổi bật;
- Viết đoạn văn ngắn giới thiệu về quê hương của bạn.

2. Nội dung

2.1. Từ vựng (Vocabulary)

1 giờ

2.1.1. Các địa điểm trong thành phố;

2.1.2. Các tính từ thông dụng;

2.1.3. Các đồ vật trong nhà;

2.2. Ngữ pháp (Grammar)

2 giờ

2.2.1. Cấu trúc There is/ There are;

2.2.2. Giới từ chỉ nơi chốn.

2.3. Kỹ năng nghe (Listening)

1 giờ

2.3.1. Nghe và trả lời câu hỏi về vị trí các vật dụng trong nhà;

2.3.2. Bài tập nghe và chọn đáp án chính xác.

2.4. Kỹ năng nói (Speaking)

2 giờ

2.4.1. Mô tả vị trí các đồ vật và nơi chốn trong hình ảnh;

2.4.2. Bài tập điền hoàn chỉnh bảng câu hỏi.

2.5. Kỹ năng đọc (Reading)

2 giờ

2.5.1. Bài đọc: Da Nang City - a worth-living city in Viet Nam;

2.5.2. Bài tập đọc và trả lời câu hỏi.

2.6. Kỹ năng viết (Writing)

1 giờ

Viết đoạn văn ngắn mô tả một căn phòng trong nhà bạn (tối thiểu 50 từ).

Bài 4. CÁC LOẠI THỰC PHẨM VÀ ĐỒ UỐNG (FOOD AND DRINK)

Thời gian: 9 giờ (LT: 3 giờ, TH: 6 giờ)

1. Mục tiêu

- Nhận biết và đặt ví dụ với danh từ đếm được và không đếm được (Countable and uncountable nouns), cấu trúc How much/how many, động từ khiếm khuyết Should / shouldn't, cấu trúc Would like và các từ vựng về các loại thức ăn và đồ uống;

- Nghe và trả lời câu hỏi về các loại thức ăn, đồ uống;

- Hỏi về số lượng;

- Đọc hiểu một số thức ăn và đồ uống trong thực đơn;

- Viết đoạn văn ngắn nêu những việc nên làm và không nên làm để có sức khỏe tốt.

2. Nội dung

2.1. Từ vựng (Vocabulary)

1 giờ

Các loại thực phẩm và đồ uống.

2.2. Ngữ pháp (Grammar)

2 giờ

2.2.1. Danh từ đếm được và không đếm được;

2.2.2. Cấu trúc How much/ How many;

2.2.3. Cấu trúc Should/ Shouldn't;

2.2.4. Cấu trúc Would like.

2.3. Kỹ năng nghe (Listening)

1 giờ

2.3.1. Nghe và trả lời câu hỏi về các loại thức ăn, đồ uống;

2.3.2. Bài tập True/False;

2.3.3. Bài tập trắc nghiệm.

2.4. Kỹ năng nói (Speaking)

2 giờ

- 2.4.1. Hỏi về số lượng trong mua sắm;
- 2.4.2. Bài tập điền hoàn chỉnh câu với **much** hoặc **many**;
- 2.4.3. Bài tập lựa chọn đáp án đúng;
- 2.4.4. Bài tập sửa lỗi câu.

2.5. Kỹ năng đọc (Reading)

2 giờ

- 2.5.1. Bài đọc: A restaurant menu;
- 2.5.2. Bài tập phân loại từ vựng;
- 2.5.3. Bài tập True/False.

2.6. Kỹ năng viết (Writing)

1 giờ

Viết đoạn văn ngắn nêu những việc nên làm và không nên làm để có sức khỏe tốt (tối thiểu 50 từ).

Bài 5. CÁC SỰ KIỆN ĐẶC BIỆT (SPECIAL OCCASIONS)

Thời gian: 9 giờ (LT: 3 giờ, TH: 6 giờ)

1. Mục tiêu

- Sử dụng thì Present simple và Present continuous, giới từ chỉ thời gian (prepositions of time) và các từ vựng về quần áo, màu sắc, lễ hội và sự kiện đặc biệt và tính từ mô tả ngoại hình;
- Nghe và trả lời câu hỏi về lễ hội và các thông tin có liên quan;
- Thực hành nói về các hoạt động của gia đình trong các lễ hội và sự kiện đặc biệt;
- Đọc hiểu và trả lời câu hỏi về các hoạt động trong ngày Tết truyền thống Việt Nam;
- Viết đoạn văn ngắn mô tả một lễ hội hoặc sự kiện đặc biệt.

2. Nội dung

2.1. Từ vựng (Vocabulary)

1 giờ

- 2.1.1. Các ngày lễ quan trọng;
- 2.1.2. Từ vựng mô tả ngoại hình;
- 2.1.3. Quần áo và màu sắc.

2.2. Ngữ pháp (Grammar)

2 giờ

- 2.2.1. Thì hiện tại đơn;
- 2.2.2. Thì hiện tại tiếp diễn;
- 2.2.3. Giới từ chỉ thời gian.

2.3. Kỹ năng nghe (Listening)

1 giờ

- 2.3.1. Nghe và trả lời câu hỏi về lễ hội và các thông tin có liên quan;
- 2.3.2. Bài tập lựa chọn đáp án đúng;

2.3.3. Thực hành theo cặp đôi;

2.3.4. Bài tập nghe và điền từ vào chỗ trống.

2.4. Kỹ năng nói (Speaking)

2 giờ

2.4.1. Thực hành nói về các hoạt động của gia đình trong các lễ hội và sự kiện đặc biệt;

2.4.2. Bài tập sắp xếp câu theo trật tự phù hợp;

2.4.3. Thực hành nói với bạn trong lớp.

2.5. Kỹ năng đọc (Reading)

2 giờ

2.5.1. Bài đọc: Tet holiday;

2.5.2. Bài tập đọc và trả lời câu hỏi;

2.5.3. Thảo luận.

2.6. Kỹ năng viết (Writing)

1 giờ

Viết đoạn văn ngắn mô tả một lễ hội hoặc sự kiện đặc biệt (tối thiểu 50 từ).

Bài 6. KỠ NGHỈ (VACATION)

Thời gian: 9 giờ (LT: 3 giờ, TH: 6 giờ)

1. Mục tiêu

- Sử dụng thì quá khứ đơn (Past simple), các cụm từ chỉ thời gian, các vật dụng và hoạt động liên quan đến kỳ nghỉ, tính từ mô tả nơi chốn và cảm xúc;
- Nghe và trả lời câu hỏi về kỳ nghỉ;
- Thực hành đặt câu hỏi có liên quan đến kỳ nghỉ;
- Đọc hiểu và trả lời câu hỏi về một chuyến du lịch đã thực hiện;
- Viết đoạn văn ngắn kể về kỳ nghỉ vừa qua của bạn.

2. Nội dung

2.1. Từ vựng (Vocabulary)

1 giờ

2.1.1. Các hoạt động liên quan đến kỳ nghỉ;

2.1.2. Các vật dụng liên quan đến kỳ nghỉ;

2.1.3. Các tính từ mô tả nơi chốn và cảm xúc.

2.2. Ngữ pháp (Grammar)

2 giờ

2.2.1. Thì quá khứ đơn;

2.2.2. Dạng quá khứ của động từ To be;

2.2.3. Dạng quá khứ của động từ Can;

2.2.4. Động từ hợp quy tắc.

2.3. Kỹ năng nghe (Listening)

1 giờ

2.3.1. Nghe và trả lời câu hỏi về kỳ nghỉ;

2.3.2. Bài tập nghe và lựa chọn đáp án đúng;

2.3.3. Bài tập nghe và kết hợp.

2.4. Kỹ năng nói (Speaking)

2 giờ

2.4.1. Thực hành đặt câu hỏi có liên quan đến kỳ nghỉ;

2.4.2. Bài tập sắp xếp câu theo trật tự phù hợp;

2.4.3. Thực hành với bạn trong lớp.

2.5. Kỹ năng đọc (Reading)

2 giờ

2.5.1. Bài đọc: My first trip to Hanoi;

2.5.2. Bài tập đọc và trả lời câu hỏi;

2.5.3. Bài tập True/False.

2.6. Kỹ năng viết (Writing)

1 giờ

Viết đoạn văn ngắn kể về kỳ nghỉ vừa qua của bạn (tối thiểu 50 từ).

Bài 7. CÁC HOẠT ĐỘNG HÀNG NGÀY (ACTIVITIES)

Thời gian: 9 giờ (LT: 3 giờ, TH: 6 giờ)

1. Mục tiêu

- Sử dụng kết hợp thì hiện tại đơn và thì hiện tại tiếp diễn; to infinitive và gerund và từ vựng về các hoạt động hàng ngày; các tính từ chỉ tính cách;
- Nghe và trả lời câu hỏi về đề tài các hoạt động hàng ngày;
- Nói về các hoạt động hàng ngày;
- Đọc hiểu bức thư giới thiệu về một chuyến du lịch;
- Viết đoạn văn mô tả hoạt động đang diễn ra trong một bức tranh.

2. Nội dung

2.1. Từ vựng (Vocabulary)

1 giờ

2.1.1. Các hoạt động hàng ngày;

2.1.2. Tính từ chỉ tính cách.

2.2. Ngữ pháp (Grammar)

2 giờ

2.2.1. Kết hợp thì hiện tại đơn và thì hiện tại tiếp diễn;

2.2.2. To infinitive and Gerund.

2.3. Kỹ năng nghe (Listening)

1 giờ

2.3.1. Nghe và trả lời câu hỏi về đề tài các hoạt động hàng ngày;

2.3.2. Bài tập nghe và lựa chọn đáp án đúng;

2.3.3. Bài tập nghe và trả lời câu hỏi.

2.4. Kỹ năng nói (Speaking)

2 giờ

2.4.1. Nói về các hoạt động hàng ngày;

2.4.2. Thực hành nghe và lặp lại;

2.4.3. Thực hành theo cặp đôi.

2.5. Kỹ năng đọc (Reading)

2 giờ

2.5.1. Bài đọc: A letter;

2.5.2. Bài tập đọc và lựa chọn đáp án đúng.

2.6. Kỹ năng viết (Writing)

1 giờ

Viết đoạn văn mô tả hoạt động đang diễn ra trong một bức tranh (tối thiểu 50 từ).

Bài 8. SỞ THÍCH (HOBBIES AND INTERESTS)

Thời gian: 9 giờ (LT: 3 giờ, TH: 6 giờ)

1. Mục tiêu

- Sử dụng kết hợp thì quá khứ đơn (Past simple) và thì quá khứ tiếp diễn (Past continuous) các từ vựng về sở thích, các môn thể thao đi chung với động từ: **play, go** và **do**;

- Nghe các cá nhân nói về sở thích và trả lời câu hỏi;
- Nói về sở thích trong quá khứ và hiện tại;
- Đọc hiểu bài đọc và trả lời câu hỏi về sở thích;
- Viết đoạn văn ngắn mô tả các sở thích của bản thân.

2. Nội dung

2.1. Từ vựng (Vocabulary)

1 giờ

2.1.1. Sở thích;

2.1.2. Cấu trúc Play/go/do+ sport

2.2. Ngữ pháp (Grammar)

2 giờ

2.2.1. Thì quá khứ đơn;

2.2.2. Thì quá khứ tiếp diễn;

2.2.3. Kết hợp thì quá khứ đơn và thì quá khứ tiếp diễn.

2.3. Kỹ năng nghe (Listening)

1 giờ

2.3.1. Nghe các cá nhân nói về sở thích và trả lời câu hỏi;

2.3.2. Bài tập nghe và lựa chọn đáp án đúng.

2.4. Kỹ năng nói (Speaking)

2 giờ

2.4.1. Nói về sở thích trong quá khứ và hiện tại;

2.4.2. Thực hành nghe và lặp lại.

2.5. Kỹ năng đọc (Reading)

2 giờ

2.5.1. Bài đọc: What is a hobby?;

2.5.2. Bài tập True/False/Not given.

2.6. Kỹ năng viết (Writing)

1 giờ

Viết đoạn văn ngắn mô tả các sở thích của bản thân (tối thiểu 80 từ).

Bài 9. CÁC KẾ HOẠCH TRONG TƯƠNG LAI (FUTURE PLANS)

Thời gian: 9 giờ (LT: 3 giờ, TH: 6 giờ)

1. Mục tiêu

- Sử dụng cấu trúc Will và going to; các từ định lượng a little, a few, many, much và a lot of và các từ vựng về các hoạt động trên lễ hội và sự kiện đặc biệt; các tính từ mô tả địa điểm;
- Nghe và trả lời câu hỏi về nơi sinh sống;
- Nói về các dự định và kế hoạch cho một lễ hội và sự kiện đặc biệt;
- Đọc hiểu bài đọc về các cách chào đón năm mới ở một số quốc gia và trả lời câu hỏi;
- Viết đoạn văn ngắn mô tả các dự định và kế hoạch chào đón năm mới.

2. Nội dung

2.1. Từ vựng (Vocabulary)

1 giờ

2.1.1. Lễ hội;

2.1.2. Tính từ mô tả địa điểm.

2.2. Ngữ pháp (Grammar)

2 giờ

2.2.1. Cấu trúc Will và going to;

2.2.2. Từ định lượng a little, a few, many, much và a lot of.

2.3. Kỹ năng nghe (Listening)

1 giờ

2.3.1. Nghe và trả lời câu hỏi về nơi sinh sống;

2.3.2. Bài tập nghe và lựa chọn đáp án đúng.

2.4. Kỹ năng nói (Speaking)

2 giờ

2.4.1. Nói về các dự định và kế hoạch cho một lễ hội và sự kiện đặc biệt;

2.4.2. Thực hành nghe và lặp lại;

2.4.3. Thực hành theo cặp đôi.

2.5. Kỹ năng đọc (Reading)

2 giờ

2.5.1. Bài đọc: New Year Celebrations;

2.5.2. Bài tập True/False/Not given.

2.6. Kỹ năng viết (Writing)

1 giờ

Viết đoạn văn ngắn mô tả các dự định và kế hoạch chào đón năm mới (tối thiểu 80 từ).

Bài 10. NGOẠI HÌNH VÀ TÍNH CÁCH (APPEARANCE AND PERSONALITY)

Thời gian: 9 giờ (LT: 3 giờ, TH: 6 giờ)

1. Mục tiêu

- Sử dụng cấu trúc so sánh hơn (comparative), so sánh nhất (superlative); và các tính từ mô tả ngoại hình và tính cách;
- Nghe và trả lời câu hỏi về tuổi, ghi các tính từ mô tả hình dáng và tính cách một người;
- Mô tả ngoại hình và tính cách các thành viên trong lớp học;
- Đọc hiểu bài đọc về đề tài du lịch và trả lời câu hỏi;
- Viết đoạn văn ngắn mô tả một người bạn thân.

2. Nội dung

2.1. Từ vựng (Vocabulary)

1 giờ

2.1.1. Tính từ mô tả ngoại hình;

2.1.2. Tính từ mô tả tính cách.

2.2. Ngữ pháp (Grammar)

2 giờ

2.2.1. So sánh hơn (Comparative);

2.2.2. So sánh nhất (Superlative).

2.3. Kỹ năng nghe (Listening)

1 giờ

2.3.1. Nghe và trả lời câu hỏi về tuổi, ghi các tính từ mô tả hình dáng và tính cách một người;

2.3.2. Bài tập nghe và lựa chọn đáp án đúng;

2.3.3. Bài tập nghe và điền hoàn chỉnh.

2.4. Kỹ năng nói (Speaking)

2 giờ

2.4.1. Mô tả ngoại hình và tính cách các thành viên trong lớp học;

2.4.2. Thực hành nghe và lặp lại;

2.4.3. Thực hành theo cặp đôi.

2.5. Kỹ năng đọc (Reading)

2 giờ

2.5.1. Bài đọc: My travel page;

2.5.2. Bài tập True/False/Not given.

2.6. Kỹ năng viết (Writing)

1 giờ

Viết đoạn văn ngắn mô tả về một người bạn thân (tối thiểu 80 từ).

Bài 11. CÔNG NGHỆ (TECHNOLOGY)

Thời gian: 9 giờ (LT: 3 giờ, TH: 6 giờ)

1. Mục tiêu

- Sử dụng thì hiện tại hoàn thành (Present perfect); cấu trúc How long...?, for và since và các từ vựng về các thiết bị công nghệ và ứng dụng;
- Nghe và trả lời câu hỏi về đặc tính các loại thiết bị phổ biến trong gia đình;
- Thực hành nói về các thiết bị công nghệ;

- Đọc hiểu và trả lời câu hỏi về sự phát triển của công nghệ kỹ thuật số;
- Viết đoạn văn ngắn mô tả thiết bị công nghệ mà bạn yêu thích.

2. Nội dung

2.1. Từ vựng (Vocabulary)

1 giờ

2.1.1. Các thiết bị công nghệ;

2.1.2. Công nghệ.

2.2. Ngữ pháp (Grammar)

2 giờ

2.2.1. Thì hiện tại hoàn thành;

2.2.2. Cấu trúc How long...?;

2.2.3. Giới từ For và since.

2.3. Kỹ năng nghe (Listening)

1 giờ

2.3.1. Nghe và trả lời câu hỏi về đặc tính các loại thiết bị phổ biến trong gia đình;

2.3.2. Bài tập True/False.

2.4. Kỹ năng nói (Speaking)

2 giờ

2.4.1. Thực hành nói về các thiết bị công nghệ;

2.4.2. Thực hành nghe và lặp lại;

2.4.3. Thực hành theo cặp đôi.

2.5. Kỹ năng đọc (Reading)

2 giờ

2.5.1. Bài đọc: The Rise of Digital Media;

2.5.2. Bài tập True/False/Not given.

2.6. Kỹ năng viết (Writing)

1 giờ

Viết đoạn văn ngắn mô tả thiết bị công nghệ mà bạn yêu thích (tối thiểu 80 từ).

Bài 12. MUA SẮM (SHOPPING)

Thời gian: 9 giờ (LT: 3 giờ, TH: 6 giờ)

1. Mục tiêu

- Sử dụng thì hiện tại hoàn thành (Present perfect) và thì quá khứ đơn (Past simple) và từ vựng về các loại thực phẩm;
- Nghe và trả lời câu hỏi về mua sắm;
- Thực hành nói về kế hoạch mua sắm;
- Đọc hiểu và trả lời câu hỏi thói quen mua sắm;
- Viết đoạn văn ngắn kể về việc mua sắm tại chợ/siêu thị tuần trước và hiện tại.

2. Nội dung

2.1. Từ vựng (Vocabulary)

1 giờ

Các từ vựng liên quan đến mua sắm.

2.2. Ngữ pháp (Grammar)	<i>2 giờ</i>
2.2.1. Thì hiện tại hoàn thành;	
2.2.2. Thì quá khứ đơn;	
2.2.3. Kết hợp thì hiện tại hoàn thành và thì quá khứ đơn.	
2.3. Kỹ năng nghe (Listening)	<i>1 giờ</i>
2.3.1. Nghe và trả lời câu hỏi về mua sắm;	
2.3.2. Bài tập nghe và lựa chọn đáp án đúng.	
2.4. Kỹ năng nói (Speaking)	<i>2 giờ</i>
2.4.1. Thực hành nói về kế hoạch mua sắm;	
2.4.2. Thực hành nghe và lặp lại;	
2.4.3. Thực hành theo cặp đôi.	
2.5. Kỹ năng đọc (Reading)	<i>2 giờ</i>
2.5.1. Bài đọc: My Shopping Day;	
2.5.2. Bài tập True/False/Not given.	
2.6. Kỹ năng viết (Writing)	<i>1 giờ</i>
Viết đoạn văn ngắn kể về việc mua sắm tại chợ/siêu thị tuần trước và hiện tại (tối thiểu 80 từ).	

IV. Điều kiện thực hiện môn học

1. Phòng học chuyên môn/nhà xưởng

- Phòng học được trang bị hệ thống đèn đủ ánh sáng;
- Bàn, ghế rời cho từng sinh viên;
- Bàn ghế giáo viên, bảng, máy chiếu, phấn (hoặc bút bảng).

2. Trang thiết bị máy móc

Máy chiếu, hệ thống âm thanh.

3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu

Giáo viên sử dụng giáo trình dùng chung và tham khảo các tài liệu giảng dạy khác hỗ trợ bài giảng.

4. Các điều kiện khác

Khuyến khích các cơ sở giáo dục nghề nghiệp, cơ sở giáo dục đại học có đăng ký hoạt động giáo dục nghề nghiệp trang bị phòng học nghe nhìn và các điều kiện khác để có thể tổ chức giảng dạy môn học hoặc một số nội dung của môn học theo hình thức trực tuyến.

V. Nội dung và phương pháp đánh giá

1. Nội dung

- **Kiến thức:** Các kiến thức về từ vựng và cấu trúc ngữ pháp theo từng chủ đề liên quan trong chương trình.
- **Về kỹ năng:**

Kỹ năng nghe: Nghe và xác định thông tin về gia đình, bạn bè, các hoạt động hàng ngày và trong các sự kiện đặc biệt, vị trí và nơi chốn, và các sở thích, kế hoạch trong tương lai, ngoại hình, tính cách và mua sắm theo yêu cầu.

Kỹ năng nói: Tự giới thiệu về bản thân, gia đình, công việc, sở thích và các hoạt động hàng ngày và trong các sự kiện đặc biệt; mô tả tính cách và ngoại hình của bản thân và người khác; giới thiệu các sản phẩm công nghệ và công dụng; mô tả thói quen mua sắm theo yêu cầu.

Kỹ năng đọc: Đọc hiểu đại ý và thông tin chi tiết của các bài đọc ngắn theo yêu cầu.

Kỹ năng viết: Viết câu và đoạn văn ngắn về các chủ đề khác nhau theo yêu cầu.

- **Năng lực tự chủ và trách nhiệm:** Làm việc độc lập hoặc theo nhóm.

2. Phương pháp đánh giá

Việc đánh giá kết quả học tập của người học được thực hiện theo quy định tại Thông tư số 09/2017/TT-BLĐTBXH ngày 13/3/2017 của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội quy định việc tổ chức thực hiện chương trình đào tạo trình độ trung cấp, trình độ cao đẳng theo niên chế hoặc theo phương thức tích lũy mô-đun hoặc tín chỉ; quy chế kiểm tra, thi, xét công nhận tốt nghiệp, và theo Quyết định số 333/ QĐ- CĐCNHY ngày 24/7/2017 của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng Công nghiệp Hưng Yên về việc ban hành Quy chế Quy định việc tổ chức thực hiện chương trình đào tạo trình độ trung cấp, trình độ cao đẳng theo niên chế hoặc theo phương thức tích lũy modun hoặc tín chỉ.

+ Kiểm tra định kỳ bằng hình thức kiểm tra viết hoặc vấn đáp

+ Thi kết thúc môn học bằng hình thức: Thi viết hoặc thi vấn đáp

VI. Hướng dẫn thực hiện môn học

1. Phạm vi áp dụng môn học

Môn học Tiếng Anh là một trong các môn học bắt buộc thuộc khối các môn học chung trong chương trình đào tạo trình độ cao đẳng. Tùy theo đặc thù của các ngành, nghề đào tạo, các trường lựa chọn môn học Tiếng Anh hoặc môn học ngoại ngữ khác theo quy định của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội để giảng dạy.

2. Miễn trừ, bảo lưu kết quả học tập môn học

a) Miễn học, miễn thi kết thúc môn học Tiếng Anh

Người học được miễn học, miễn thi kết thúc môn học Tiếng Anh trong các trường hợp sau:

- Có chứng chỉ Tiếng Anh Bậc 2 trở lên theo Khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc dùng cho Việt Nam;

- Có chứng chỉ Tiếng Anh tương đương cấp độ A2 trở lên theo Khung tham chiếu chung Châu Âu do các tổ chức nước ngoài cấp.

b) Bảo lưu, công nhận kết quả học tập

Thực hiện theo quy định tại Thông tư 09/2017/TT-BLĐTBXH của Bộ Lao động

- Thương binh và Xã hội.

c) Người học có nhu cầu được miễn trừ, bảo lưu kết quả môn học phải có đơn đề nghị hiệu trưởng xem xét, quyết định khi nhập học và trước mỗi kỳ thi.

3. Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy, học tập môn học

- Đối với giáo viên: Giáo viên vận dụng linh hoạt các phương pháp dạy học; chú trọng phương pháp giao tiếp trong giảng dạy; áp dụng đa dạng các kỹ thuật dạy học; lấy người học làm trung tâm; tổ chức các hoạt động nghe, nói, đọc và viết sinh động nhằm tăng cường sự tham gia của người học; tổ chức các hoạt động đa dạng với sự hỗ trợ của các học liệu, giáo cụ trực quan sinh động phục vụ mục tiêu bài học.

- Đối với người học: Quan sát, hoạt động nhóm, thảo luận theo hướng dẫn của giáo viên và làm bài tập về nhà.

- Chương trình môn học tiếng Anh trình độ cao đẳng có thể chia thành 02 (hai) phần để giảng dạy, mỗi phần 60 giờ.

- Khuyến khích việc tổ chức dạy và học trực tuyến môn học, kết hợp với các phần mềm tự học trực tuyến nhằm nâng cao chất lượng dạy và học.

- Bên cạnh việc học 120 giờ trên lớp, giáo viên xây dựng nội dung và mục tiêu tự học thêm 180 giờ cho người học thông qua hệ thống bài tập bổ sung, phần mềm hoặc ứng dụng tiếng Anh hỗ trợ tự học, tài liệu tham khảo khác nhằm giúp người học đạt được năng lực ngoại ngữ theo quy định sau khi tốt nghiệp trình độ cao đẳng.

4. Tài liệu tham khảo

1. Bộ Giáo dục và Đào tạo, *Thông tư số 01/2014/TT-BGDĐT ngày 24 tháng 01 năm 2014 về việc Ban hành Khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc dùng cho Việt Nam.*

2. Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội, *Thông tư 03/2017/TT-BLĐTBXH ngày 01 tháng 3 năm 2017 quy định về quy trình xây dựng, thẩm định và ban hành chương trình; tổ chức biên soạn, lựa chọn, thẩm định giáo trình đào tạo trình độ trung cấp và cao đẳng.*

3. Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội, *Thông tư 09/2017/TT-BLĐTBXH ngày 13 tháng 3 năm 2017 quy định việc tổ chức thực hiện chương trình đào tạo trình độ trung cấp, trình độ cao đẳng theo niên chế hoặc theo phương thức tích lũy mô-đun hoặc tín chỉ; quy chế kiểm tra, thi, xét công nhận tốt nghiệp.*

4. Jack C. Richards, *Tactics for Listening (02nd edition)*, Oxford University Press, 2015.
5. Herbert Puchta and Jeff Stranks, *More! 1*, Cambridge University Press, 2008.
6. Miles Craven, *Breakthrough Plus 1*, MacMillan Education, 2013.
7. Thủ tướng Chính phủ, *Quyết định số 1982/QĐ-TTg ngày 18 tháng 10 năm 2016 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Khung trình độ quốc gia Việt Nam*.
8. Tim Falla and Paul A. Davies, *Solutions Elementary (02nd edition)*, Oxford University Press, 2012.

5. Ghi chú và giải thích (nếu có)

CHƯƠNG TRÌNH

Tên môn học: AN TOÀN LAO ĐỘNG

Mã số của môn học: MH07

Thời gian của môn học: 30 giờ; (Lý thuyết: 14 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 14 giờ; Kiểm tra: 02 giờ)

I. VỊ TRÍ TÍNH CHẤT CỦA MÔN HỌC:

- Vị trí: Môn học An toàn điện được bố trí học trước các mô đun chuyên môn nghề.

- Tính chất: Là môn học kỹ thuật cơ sở thuộc các môn học đào tạo nghề bắt buộc.

II. MỤC TIÊU MÔN HỌC:

- Về kiến thức:

+Trình bày được những nguyên nhân gây ra tai nạn, mức độ tác hại của dòng điện, biện pháp an toàn điện;

+Trình bày được nguyên nhân và biện pháp phòng chống cháy nổ;

- Về kỹ năng:

+ Sử dụng được các phương tiện chống cháy

+ Sơ cứu được người bị tai nạn lao động, bị điện giật, cháy bỏng.

- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm.

- Có ý thức tuân thủ nghiêm ngặt các quy định về an toàn, bảo hộ lao động.

III. NỘI DUNG MÔN HỌC:

1. Nội dung tổng quát và phân phối thời gian:

Số TT	Tên chương, mục	Thời gian			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành Bài tập	Kiểm tra* (LT hoặc TH)
I.	Bài mở đầu	2	2		
II.	Chương 1. Các biện pháp phòng hộ lao động	8	5	2	1
III.	Chương 2. An toàn Điện	20	7	12	1
	Cộng:	30	14	14	2

* Ghi chú: Thời gian kiểm tra lý thuyết được tính vào giờ lý thuyết, kiểm tra thực hành được tính bằng giờ thực hành.

2. Nội dung chi tiết:

Bài mở đầu: **Khái quát chung về an toàn điện**

Thời gian: 2giờ (LT: 2h; TH: 0h; KT: 0h)

Mục tiêu:

- Khái quát được tầm quan trọng của môn an toàn điện
- Nêu được các phương pháp phòng tránh tai nạn về điện
- Rèn được phương pháp học tư duy và nghiêm túc trong công việc.

Nội dung:

1. Khái quát về môn học An toàn điện. *Thời gian: 0,5 giờ*
2. Các phương pháp phòng tránh tai nạn về điện. *Thời gian: 1,5 giờ*

Chương 1: Các biện pháp phòng hộ lao động

Thời gian: 8 giờ (LT: 5h; TH: 2h; KT: 1h)

Mục tiêu:

Mục tiêu:

- Giải thích được tác dụng của việc thông gió nơi làm việc. Tổ chức thông gió nơi làm việc đạt yêu cầu.
- Giải thích được nguyên nhân gây cháy, nổ. Thực hiện các biện pháp phòng chống cháy nổ.
- Giải thích được tác động của bụi lên cơ thể con người. Thực hiện các biện pháp phòng chống bụi.
- Giải thích được tác động của nhiễm độc hoá chất lên cơ thể con người. Thực hiện các biện pháp phòng chống nhiễm độc hoá chất.
- Rèn được tính cẩn thận, phương pháp học tư duy và nghiêm túc trong công việc.

Nội dung:

1.1. Phòng chống nhiễm độc.

Thời gian 2 giờ

1.1.1 Đặc tính chung của hóa chất độc

1.1.2 Tác hại của hóa chất độc

1.1.3 Cách phòng tránh nhiễm độc

1.2. Phòng chống bụi.

Thời gian 2 giờ

1.2.1 Định nghĩa và phân loại bụi

1.2.2 Tác hại của bụi

1.2.3 Cách phòng chống bụi

1.3. Phòng chống cháy nổ.

Thời gian 2 giờ

1.3.1 Khái niệm về cháy nổ

1.3.2 Những nguyên nhân gây cháy nổ và biện pháp phòng chống.

1.4. Thông gió công nghiệp.

Thời gian 1 giờ

1.3.1 Mục đích của thông gió công nghiệp

1.3.2 Các biện pháp thông gió

1.3.3 Lọc sạch khí thải trong công nghiệp

Kiểm tra định kỳ *Thời gian: 1h*

Chương 2 : An Toàn Điện

Thời gian: 20 giờ (LT: 7h; TH: 12h; KT: 1h)

Mục tiêu:

- Giải thích được nguyên lý hoạt động của thiết bị/hệ thống an toàn điện.
- Trình bày được chính xác các thông số an toàn điện theo tiêu chuẩn cho phép.

- Trình bày được chính xác các biện pháp đảm bảo an toàn điện cho người.
- Phân tích được chính xác các trường hợp gây nên tai nạn điện.
- Lắp đặt được thiết bị/hệ thống để bảo vệ an toàn điện trong công nghiệp và dân dụng.
- Cấp cứu nạn nhân bị tai nạn điện đúng kỹ thuật, đảm bảo an toàn.
- Phát huy tính tích cực, chủ động và nhanh nhạy trong công việc.

Nội dung:

2.1. Một số khái niệm cơ bản về an toàn điện	<i>Thời gian 1 giờ</i>
2.1.1 Tác động của dòng điện đối với cơ thể con người.	
2.1.2 Các dạng tai nạn điện	
2.2. Tiêu chuẩn Việt Nam về an toàn điện	<i>Thời gian 1 giờ</i>
2.3. Nguyên nhân gây ra tai nạn điện.	<i>Thời gian 2 giờ</i>
2.3.1 Do bất cẩn	
2.3.2 Do sự thiếu hiểu biết của người lao động	
2.3.3 Do sử dụng thiết bị điện không an toàn	
2.3.4 Do quá trình tổ chức thi công và thiết kế	
2.3.5 Do môi trường làm việc không an toàn	
2.4. Các biện pháp sơ cấp cứu cho nạn nhân bị điện giật.	
2.4.1 Tách nạn nhân ra khỏi lưới điện	<i>Thời gian 1 giờ</i>
2.4.2 Hô hấp nhân tạo	<i>Thời gian 2 giờ</i>
2.4.3 Xoa bóp tim ngoài lồng ngực	<i>Thời gian 2 giờ</i>
2.5. Các biện pháp bảo vệ an toàn cho người và thiết bị khi sử dụng điện.	
2.5.1 Các quy tắc chung để đảm bảo an toàn điện	<i>Thời gian 2 giờ</i>
2.5.2 Các biện pháp về tổ chức	<i>Thời gian 1 giờ</i>
2.5.3 Các biện pháp kỹ thuật an toàn điện	<i>Thời gian 2 giờ</i>
2.6. Lắp đặt hệ thống bảo vệ an toàn.	
2.5.1 Lắp đặt nối đất bảo vệ	<i>Thời gian 1,5 giờ</i>
2.5.2 Lắp đặt nối chung tính bảo vệ	<i>Thời gian 1,5 giờ</i>
2.5.3 Lắp đặt chống sét bảo vệ	<i>Thời gian 2 giờ</i>

Kiểm tra định kỳ *Thời gian: 1h*

IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔN HỌC:

1. Phòng học chuyên môn hóa, nhà xưởng:

- Phòng học phải đáp ứng được điều kiện cho việc giảng dạy mô đun, đảm bảo về ánh sáng, độ ồn và thông khí tốt.

2. Vật liệu:

- Dây dẫn điện, cọc tiếp đất.
- Các mẫu vật liệu dễ cháy.
- Các mẫu hoá chất có khả năng gây nhiễm độc.
- Các mẫu hoá chất dùng cho chữa cháy.
- Các mẫu vật liệu cách điện.

3. Dụng cụ và trang thiết bị:

- Bộ đồ nghề điện, cơ khí cầm tay.

- VOM, MΩ, Ampare kìm.
- Thiết bị thử độ bền cách điện.
- Mô hình người - dùng cho thực tập sơ cấp cứu nạn nhân.
- Các loại động cơ điện một pha và ba pha gia dụng.
- Bộ trang bị bảo hộ lao động cho công nhân ngành điện. Bao gồm:
- Ủng, găng tay, thảm cao su.
- Sào cách điện; Nón bảo hộ; Dây an toàn.
- Bút thử điện.
- Mô hình lắp đặt hệ thống an toàn điện.
- Bình chữa cháy.
- Mô hình dàn trải hệ thống thông gió công nghiệp.
- Trang bị phòng hộ nhiễm độc.
- Mô hình dàn trải hệ thống lọc bụi công nghiệp.

* Nguồn lực khác:

- PC, phần mềm chuyên dùng.
- Projector, overhead.
- Máy chiếu vật thể ba chiều.
- Video và các bản vẽ, tranh mô tả thiết bị.

V. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ:

Có thể áp dụng hình thức kiểm tra viết hoặc kiểm tra trắc nghiệm. Các nội dung trọng tâm cần kiểm tra là:

- Chương 1:
 - + Phòng chống cháy, nổ, bụi.
 - + Các biện pháp thông gió trong công nghiệp.
 - + Bố trí các thiết bị phòng chống cháy, nổ, chống bụi ở phân xưởng.
- Chương 2:
 - + Các tác dụng của dòng điện lên cơ thể con người.
 - + Phương pháp tính toán các thông số an toàn điện.
 - + Các dạng tai nạn điện.
 - + Phương pháp sơ, cấp cứu cho nạn nhân bị tai nạn điện giật.
 - + Các phương pháp bảo vệ an toàn điện cho người và thiết bị.
 - + Lắp đặt thiết bị/hệ thống đảm bảo an toàn điện.
 - + Sơ, cấp cứu cho nạn nhân bị tai nạn điện giật.

VI. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔN HỌC :

1. Phạm vi áp dụng chương trình:

Chương trình môn học này được sử dụng để giảng dạy cho trình độ Cao đẳng nghề điện công nghiệp.

2. Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy môn học:

- Đối với giáo viên, giảng viên:
 - + Trước khi giảng dạy, giáo viên cần căn cứ vào nội dung của từng bài học để chuẩn bị đầy đủ các điều kiện cần thiết nhằm đảm bảo chất lượng giảng dạy.
 - + Nên áp dụng phương pháp đàm thoại để sinh viên ghi nhớ kỹ hơn.

- Đối với người học:

3. *Những trọng tâm chương trình cần chú ý:*

- Phòng chống cháy, nổ và thông gió trong công nghiệp.
- Tác hại của dòng điện đối với cơ thể con người.
- Các nguyên nhân gây tai nạn điện.
- Các phương pháp bảo vệ an toàn cho người và thiết bị.

4. *Tài liệu cần tham khảo:*

[1] Trần Quang Khánh, Bảo hộ lao động và kỹ thuật an toàn điện, Nxb KHKT 2008

[2] Nguyễn Xuân Phú, *Kỹ thuật an toàn trong cung cấp và sử dụng điện*, NXB Khoa học và Kỹ thuật 1996.

[3] Đặng Văn Đào, *Kỹ Thuật Điện*, NXB Giáo dục 2004.

[4] Nguyễn Thế Đạt, *Giáo trình an toàn lao động*, NXB Giáo dục 2002.

[5] Nguyễn Đình Thắng, *Giáo trình an toàn điện*, NXB Giáo dục 2002.

CHƯƠNG TRÌNH MẠCH ĐIỆN

Tên môn học:

Mã số của môn học: MH08

Thời gian của môn học: 60 giờ;

(Lý thuyết: 30 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 27 giờ; Kiểm tra: 3 giờ)

I. VỊ TRÍ TÍNH CHẤT CỦA MÔN HỌC:

- Vị trí: Vị trí: Môn học mạch điện được bố trí học sau các môn học chung và học trước các môn học, mô đun chuyên môn nghề.

- Tính chất: Là môn học kỹ thuật cơ sở, thuộc các môn học đào tạo nghề bắt buộc.

II. MỤC TIÊU MÔN HỌC:

- Về kiến thức:

+ Phát biểu được các khái niệm, định luật, định lý cơ bản trong mạch điện một chiều, xoay chiều, mạch ba pha.

+ Tính toán được các thông số kỹ thuật trong mạch điện một chiều, xoay chiều, mạch ba pha ở trạng thái xác lập và quá độ.

- Về kỹ năng:

+ Vận dụng được các phương pháp phân tích, biến đổi mạch để giải các bài toán về mạch điện hợp lý.

+ Vận dụng phù hợp các định lý các phép biến đổi tương đương để giải các mạch điện phức tạp.

- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm.

+ Giải thích được một số ứng dụng đặc trưng theo quan điểm của kỹ thuật điện.

III. NỘI DUNG MÔN HỌC:

1. Nội dung tổng quát và phân phối thời gian:

Số TT	Tên chương mục	Thời gian			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra
1	Bài mở đầu: Khái quát chung về mạch điện	2	2	0	
2	Chương 1. Các khái niệm cơ bản về mạch điện.	3	3	0	
3	Chương 2. Mạch điện một chiều.	14	8	5	1
4	Chương 3. Dòng điện xoay chiều hình sin.	16	7	8	1
5	Chương 4. Mạch ba pha.	14	6	8	
6	Chương 5. Giải các mạch điện nâng cao	11	4	6	1
	Cộng:	60	30	27	3

1. Nội dung chi tiết:

Bài mở đầu: **Khái quát chung về mạch điện**

Thời gian: 2h (LT: 2h; TH: 0h; KT: 0)

Mục tiêu:

- Khái quát được các hệ thống mạch điện
- Phân tích được các mô hình toán trong mạch điện
- Rèn luyện được phương pháp học tư duy và nghiêm túc trong công việc.

Nội dung:

1. Tổng quát về mạch điện.
2. Các mô hình toán trong mạch điện.

Chương 1: **Các khái niệm cơ bản về mạch điện**

Thời gian: 3h (LT: 3h; TH: 0h; KT: 0)

Mục tiêu:

- Phân tích được nhiệm vụ, vai trò của các phần tử cấu thành mạch điện như: nguồn điện, dây dẫn, phụ tải, thiết bị đo lường, đóng cắt...
- Giải thích được cách xây dựng mô hình mạch điện, các phần tử chính trong mạch điện. Phân biệt được phần tử lý tưởng và phần tử thực.
- Phân tích và giải thích được các khái niệm cơ bản trong mạch điện, hiểu và vận dụng được các biểu thức tính toán cơ bản.
- Rèn luyện tính cẩn thận, tỉ mỉ trong tính toán

Nội dung:

1.1. Mạch điện và mô hình.

Thời gian 1 giờ

1.1.1. Mạch điện.

1.1.2. Các hiện tượng điện từ.

1.1.2.1. Hiện tượng biến đổi năng lượng.

1.1.2.2. Hiện tượng tích phóng năng lượng.

1.1.3. Mô hình mạch điện.

1.1.3.1. Phần tử điện trở.

1.1.3.2. Phần tử điện cảm.

1.1.3.3. Phần tử điện dung.

1.1.3.4. Phần tử nguồn.

1.1.3.5. Phần tử thật.

1.2. Các khái niệm cơ bản trong mạch điện.

Thời gian 1 giờ

1.2.1. Dòng điện và chiều qui ước của dòng điện.

1.2.2. Cường độ dòng điện.

1.2.3. Mật độ dòng điện.

1.3. Các phép biến đổi tương đương.

Thời gian 1 giờ

1.3.1. Nguồn áp ghép nối tiếp.

1.3.2. Nguồn dòng ghép song song.

1.3.3. Điện trở ghép nối tiếp, song song.

1.3.4. Biến đổi Δ - Y và Y - Δ .

1.3.5. Biến đổi nguồn tương đương

Chương 2 : **Mạch điện một chiều**

Thời gian: 14 h (LT: 8h; TH: 5 h; KT: 1)

**Mục tiêu:*

- Trình bày, giải thích và vận dụng linh hoạt các biểu thức tính toán trong mạch điện DC (dòng điện, điện áp, công suất, điện năng, nhiệt lượng...).

- Tính toán được các thông số (điện trở, dòng điện, điện áp, công suất, điện năng, nhiệt lượng) của mạch DC một nguồn, nhiều nguồn từ đơn giản đến phức tạp.

- Phân tích được sơ đồ và chọn phương pháp giải mạch hợp lý.
- Lắp ráp, đo đạc được các thông số của mạch DC theo yêu cầu.
- Rèn luyện tính cẩn thận, tỉ mỉ trong tính toán

**Nội dung:*

2.1. Các định luật và biểu thức cơ bản trong mạch một chiều

2.1.1. Định luật Ohm.

Thời gian 1,5 giờ

2.1.2. Công suất và điện năng trong mạch một chiều.

Thời gian 1,5 giờ

2.1.3. Định luật Joule -Lenz (định luật và ứng dụng).

Thời gian 1 giờ

2.1.4. Định luật Faraday (hiện tượng; định luật và ứng dụng).

Thời gian 1 giờ

2.1.5. Hiện tượng nhiệt điện (hiện tượng và ứng dụng).

Thời gian 1 giờ

2.2. Các phương pháp giải mạch một chiều.

2.2.1. Phương pháp biến đổi điện trở.

Thời gian 1 giờ

2.2.2. Phương pháp xếp chồng dòng điện.

Thời gian 1 giờ

2.2.3. Các phương pháp ứng dụng định luật Kirchooff.

2.2.3.1. Các khái niệm (nhánh, nút, vòng).

Thời gian 1 giờ

2.2.3.2. Các định luật Kirchooff.

Thời gian 1 giờ

2.2.3.3. Phương pháp dòng điện nhánh.

Thời gian 1 giờ

2.2.3.4. Phương pháp dòng điện vòng.

Thời gian 1 giờ

2.2.3.5. Phương pháp điện thế nút.

Thời gian 1 giờ

Kiểm tra định kỳ *Thời gian: 1h*

Chương 3 : **Dòng điện xoay chiều hình sin** chiều

Thời gian: 16 h (LT: 7h; TH: 8 h; KT: 1)

**Mục tiêu:*

- Giải thích được các khái niệm cơ bản trong mạch xoay chiều như: chu kỳ, tần số, pha, sự lệch pha, trị biên độ, trị hiệu dụng... Phân biệt các đặc điểm cơ bản giữa dòng điện một chiều và dòng điện xoay chiều.

- Biểu diễn được lượng hình sine bằng đồ thị vector, bằng phương pháp biên độ phức.

- Tính toán được các thông số (tổng trở, dòng điện, điện áp...) của mạch điện xoay chiều một pha không phân nhánh và phân nhánh; Giải được các bài toán cộng hưởng điện áp, cộng hưởng dòng điện.

- Phân tích được ý nghĩa của hệ số công suất và các phương pháp nâng cao hệ số công suất. Tính toán giá trị tụ bù ứng với hệ số công suất cho trước.

- Lắp ráp, đo đạc các thông số của mạch xoay chiều theo yêu cầu.

- Rèn luyện tính cẩn thận, tỉ mỉ trong tính toán

**Nội dung:*

3.1. Khái niệm về dòng điện xoay chiều.

3.1.1. Dòng điện xoay chiều

Thời gian 0,5 giờ

3.1.2. Chu kỳ và tần số của dòng điện xoay chiều

Thời gian 0,5 giờ

3.1.3. Dòng điện xoay chiều hình sin.	Thời gian 0,5 giờ
3.1.4. Các đại lượng đặc trưng.	Thời gian 0,5 giờ
3.1.5. Pha và sự lệch pha	Thời gian 0,5 giờ
3.1.6. Biểu diễn lượng hình sin bằng đồ thị véc-tơ	Thời gian 0,5 giờ
3.2. Giải mạch xoay chiều không phân nhánh	
3.2.1. Giải mạch R-L-C.	Thời gian 1 giờ
3.2.2. Giải mạch có nhiều phần tử mắc nối tiếp.	Thời gian 1,5 giờ
3.2.3. Cộng hưởng điện áp.	Thời gian 1,5 giờ
3.3. Giải mạch xoay chiều phân nhánh.	
3.3.1. Phương pháp đồ thị véc-tơ (phương pháp Fresnel).	Thời gian 1 giờ
3.3.2. Phương pháp tổng dẫn.	Thời gian 1 giờ
3.3.3. Phương pháp biên độ phức.	
3.3.3.1. Khái niệm và các phép tính của số phức.	Thời gian 1 giờ
3.3.3.2. Biểu diễn lượng hình sin bằng số phức.	Thời gian 2 giờ
3.3.3.3. Giải mạch xoay chiều bằng phương pháp biên độ phức.	Thời gian 1 giờ
3.3.3.4. Cộng hưởng dòng điện	Thời gian 1 giờ
3.3.3.5. Phương pháp nâng cao hệ số công suất.	Thời gian 1 giờ
Kiểm tra định kỳ	Thời gian: 1h

Chương 4 :**Mạng ba pha** Thời gian: 14 h (LT: 6h; TH:8 h; KT:0)

***Mục tiêu:**

- Phân tích được khái niệm, đặc điểm và ý nghĩa mạch xoay chiều ba pha.
- Phân tích và vận dụng được các dạng sơ đồ đấu dây trong mạng ba pha.
- Giải được các dạng bài toán về mạng ba pha cân bằng.
- Rèn luyện tính cẩn thận, tỉ mỉ trong tính toán

***Nội dung:**

4.1. Khái niệm chung.	Thời gian 1 giờ
4.1.1. Hệ thống ba pha cân bằng	
4.1.2. Đồ thị sóng dạng và đồ thị véc tơ.	
4.1.3. Đặc điểm và ý nghĩa.	
4.2. Sơ đồ đấu dây trong mạng ba pha cân bằng.	
4.2.1. Các định nghĩa.	Thời gian 1 giờ
4.2.2. Đấu dây hình sao (Y).	Thời gian 1,5 giờ
4.2.3. Đấu dây hình tam giác (Δ).	Thời gian 1.5 giờ
4.3. Công suất mạng ba pha cân bằng	
4.3.1 Công suất tác dụng	Thời gian 1 giờ
4.3.2 Công suất phản kháng	Thời gian 1 giờ
4.3.3 Công suất biểu kiến	Thời gian 1 giờ
4.4. Phương pháp giải mạng ba pha cân bằng.	
4.4.1 Mạch ba pha có 1 phụ tải nối hình sao	Thời gian 2 giờ
4.4.2 Mạch ba pha có 1 phụ tải nối tam giác	Thời gian 2 giờ

4.4.3 Mạch ba pha có nhiều phụ tải mắc nối hoặc song song *Thời gian 2 giờ*

Chương 5 : **Giải các mạch điện nâng cao**

Thời gian: 11h (LT: 4h; TH: 6h; KT:1

***Mục tiêu:**

- Giải được các dạng bài toán về mạng ba pha bất đối xứng, mạch ghép hồ cảm,
- Vận dụng được các phép biến đổi tương đương để giải mạch một chiều, xoay chiều phức tạp.
- Rèn luyện tính cẩn thận, tỉ mỉ trong tính toán

***Nội dung:**

5.1. Mạng ba pha bất đối xứng.

5.1.1. Mạng ba pha bất đối xứng có trở kháng đường dây *Thời gian 1 giờ*

5.1.2. Đồ thị tô pô. *Thời gian 1 giờ*

5.1.3. Công suất mạng ba pha bất đối xứng. *Thời gian 2 giờ*

5.2. Giải mạch xoay chiều có nhiều nguồn tác động.

5.2.1. Hai định luật Kirchoff dạng phức. *Thời gian 2 giờ*

5.2.2. Giải mạch xoay chiều bằng phương pháp dòng nhánh. *Thời gian 2 giờ*

5.2.3. Giải mạch xoay chiều bằng phương pháp dòng vòng.

5.3. Giải mạch có thông số nguồn phụ thuộc.

5.3.1. Dạng nguồn áp phụ thuộc. *Thời gian 1 giờ*

5.3.2. Dạng nguồn dòng phụ thuộc. *Thời gian 1 giờ*

Kiểm tra định kỳ *Thời gian: 1h*

IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔN HỌC:

1. Dụng cụ và trang thiết bị:

- + Các mô hình mô phỏng mạch một chiều, xoay chiều.
- + Các bản vẽ, tranh ảnh cần thiết.

2. Nguồn lực khác:

- + PC, Phần mềm chuyên dùng.
- + Projector
- + Máy chiếu vật thể ba chiều.

V. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ:

Áp dụng hình thức kiểm tra viết hoặc kiểm tra trắc nghiệm. Các nội dung trọng tâm cần kiểm tra tập trung ở chương 2, chương 3 và chương 4 là:

- Chương 2: + Các Định luật, biểu thức cơ bản.
 - + Giải mạch một chiều có nhiều nguồn tác động.
- Chương 3: + Giải mạch xoay chiều phân nhánh, mạch không phân nhánh dạng bài toán ngược.
 - + Cộng hưởng và phương pháp nâng cao hệ số công suất.
- Chương 4: + Sơ đồ đầu dây mạng 3 pha, mối quan hệ giữa đại dây và đại lượng pha, công suất trong mạng 3 pha cân bằng.
 - + Giải bài toán mạng 3 pha cân bằng 1 tải, nhiều tải (ghép nối tiếp, song song).

- Chương 5: + Phương pháp giải mạng 3 pha bất đối xứng.
+ Giải mạch xoay chiều bằng định luật Kirchoff.

VI. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔN HỌC :

1. Phạm vi áp dụng chương trình:

Chương trình môn học này được sử dụng để giảng dạy cho trình độ Cao đẳng nghề điện công nghiệp.

2. Hướng dẫn một số điểm chính về phương pháp giảng dạy môn học:

- Trước khi giảng dạy, giáo viên cần căn cứ vào nội dung của từng bài học để chuẩn bị đầy đủ các điều kiện cần thiết nhằm đảm bảo chất lượng giảng dạy.
- Nên áp dụng phương pháp đàm thoại để sinh viên ghi nhớ kỹ hơn.
- Nên bố trí thời gian giải bài tập hợp lý mang tính minh họa để sinh viên hiểu bài sâu hơn.
- Nên tập trung phân tích nhiều dạng bài tập ở phần “Các phương pháp ứng dụng Định luật Kirchhoff” ở chương 1.
- Chú ý bổ sung phần số phức trước khi dạy phần “phương pháp biên độ phức” ở chương 2.
- Nêu mối liên hệ về phương pháp giải mạch xoay chiều 1 và 3 pha cân bằng
- Bổ sung về toán tử Lap-Lace khi dạy phần “quá trình quá độ”

3. Những trọng tâm chương trình cần chú ý:

- Phương pháp giải mạch, tính toán các thông số trong mạch DC nhiều nguồn.
- Phương pháp giải mạch, tính toán các thông số trong mạch AC phân nhánh.
- Phương pháp giải mạch, tính toán các thông số trong mạch AC 3 pha cân bằng 1 tải, nhiều tải (ghép nối tiếp, song song).
- Phương pháp giải một số mạch nâng cao và giải bài toán quá độ đơn giản.

4. Tài liệu cần tham khảo:

- [1]. PGS.TS. Đặng Văn Đào, PGS. TS. Lê Văn Doanh, *Giáo trình Điện Kỹ thuật*, NXB Giáo dục 2002.
- [2]. *Giáo trình Khí cụ điện*, NXB Đại học Quốc gia TP HCM 2003
- [3]. Phương Xuân Nhân, Hồ Anh Túy, *Lý thuyết mạch*, NXB Khoa học và kỹ thuật 2006.

CHƯƠNG TRÌNH

Tên môn học: TIẾNG ANH CHUYÊN NGÀNH

Mã môn học: MH 09

Thời gian môn học: 30 giờ.

(Lý thuyết: 14 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 14 giờ; kiểm tra: 2 giờ)

I. Vị trí, tính chất của môn học

- **Vị trí:** Môn học này dành cho học sinh, sinh viên ngành kỹ thuật điện – điện tử. Học sinh, sinh viên học môn này sau khi học xong Anh văn cơ bản và các môn cơ sở ngành.

- **Tính chất:** Chương trình môn học Anh văn chuyên ngành kỹ thuật điện – điện tử bao gồm các kiến thức, kỹ năng sử dụng tiếng Anh chuyên ngành cơ bản trong công việc, phù hợp với trình độ được đào tạo

II. Mục tiêu môn học:

Sau khi học xong học phần Anh văn chuyên ngành kỹ thuật điện – điện tử, học sinh, sinh viên phải đạt được các mục tiêu sau đây:

- Về kiến thức:

Nhận biết được các từ vựng chuyên ngành cơ bản trong ngành kỹ thuật điện – điện tử, cụ thể là các nguyên vật liệu, linh kiện, thiết bị điện-điện tử và vận hành hệ thống.

- Về kỹ năng:

a) Kỹ năng nghe: Theo dõi và hiểu được lời nói khi được diễn đạt chậm, rõ ràng, có khoảng ngừng để kịp thu nhận các thông tin về các chủ đề cơ bản liên quan đến chuyên ngành kỹ thuật điện – điện tử.

b) Kỹ năng nói: Sử dụng được tiếng Anh chuyên ngành đơn giản để đạt được mục đích trong các hội thoại nhỏ về các hoạt động hàng ngày trong công việc trong ngành kỹ thuật điện – điện tử.

c) Kỹ năng đọc: Đọc hiểu các đoạn văn bản ngắn và đơn giản về các chủ đề thông qua các bài đọc có liên quan đến các nguyên vật liệu, linh kiện, thiết bị điện-điện tử và vận hành hệ thống.

d) Kỹ năng viết: Viết được đoạn ngắn hướng dẫn sử dụng thiết bị, so sánh sản phẩm, thiết bị

- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:

Nhận thức được tầm quan trọng của tiếng Anh nói chung và Tiếng Anh chuyên ngành nói riêng, có trách nhiệm trong việc sử dụng tiếng Anh trong đời sống, học tập và nghề nghiệp;

Có thể làm việc độc lập hoặc theo nhóm trong việc áp dụng tiếng Anh vào học tập, lao động và các hoạt động khác.

III. Nội dung môn học

1. Nội dung tổng quát và phân bổ thời gian:

Số TT	Tên chương, mục	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành, bài tập	Kiểm tra
1	Unit 1: Check-up	5	3	2	
2	Unit 2: Parts (1)	5	3	2	
3	Review Unit A and test	2		1	1
4	Unit 3: Parts (2)	5	3	2	
5	Unit 4: Movement	5	3	2	
6	Review Unit B and test	2		1	1
7	Unit 5: Flow	5	2	3	
9	Consolidation	1		1	
	Cộng	30	14	14	2

2. Nội dung chi tiết

Unit 1: Check-up

Thời gian: 5 giờ

- Mục tiêu:

- + Nhận biết từ vựng về tên gọi các công cụ, linh kiện điện, nghề nghiệp
- + Biết chào hỏi, gặp gỡ mọi người và trao đổi thông tin
- + Biết nói về thời gian biểu và đặt lịch hẹn

- Nội dung:

- + Basics
- + Letters and numbers
- + Dates and times

Unit 2: Parts (1)

Thời gian: 5 giờ

- Mục tiêu:

- + Nhận biết từ vựng về các bộ phận, máy móc thiết bị và xe cộ
- + Miêu tả được việc lắp ráp thiết bị

- Nội dung:

- + Naming
- + Assembling
- + Ordering

Unit 3: Parts (2)

Thời gian: 5 giờ

- Mục tiêu:

- + Nhận biết từ vựng về các công cụ và bộ phận của công cụ
- + Miêu tả các bộ phận của công cụ
- + Miêu tả được một sản phẩm
- + Nói được về công việc của một ai đó

- Nội dung:

- + Tools
- + Functions
- + Locations

Unit 4: Movement

Thời gian: 5 giờ

- Mục tiêu:
 - + Nhận biết được từ vựng về hướng, tốc độ và di chuyển
 - + Miêu tả được hướng di chuyển và vận hành của máy móc
 - + Đưa ra hoặc tuân theo hướng dẫn sử dụng
- Nội dung:
 - + Directions
 - + Instructions
 - + Actions

Unit 5: Flow

Thời gian: 5 giờ

- Mục tiêu:
 - + Nhận biết từ vựng về mạch điện, đơn vị đo lường điện
 - + Giải thích được cách mạch điện hoạt động
 - + Giải thích được cách các hệ thống làm mát hoạt động
 - + Miêu tả được hoạt động hàng ngày trong công việc
- Nội dung:
 - + Heating system
 - + Electrical circuit
 - + Cooling system

IV. Điều kiện thực hiện môn học:

1. Phòng học chuyên môn/nhà xưởng

- Phòng học được trang bị hệ thống đèn đủ ánh sáng;
- Bàn, ghế rời cho từng sinh viên;
- Bàn ghế giáo viên, bảng, máy chiếu, phấn (hoặc bút bảng).

2. Trang thiết bị máy móc

Máy chiếu, hệ thống âm thanh.

3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu

Giáo viên sử dụng giáo trình **Technical English 1** by David Bonamy. Pearson Longman, 2008

4. Các điều kiện khác

Khuyến khích các cơ sở giáo dục nghề nghiệp, cơ sở giáo dục đại học có đăng ký hoạt động giáo dục nghề nghiệp trang bị phòng học nghe nhìn và các điều kiện khác để có thể tổ chức giảng dạy môn học hoặc một số nội dung của môn học theo hình thức trực tuyến.

V. Nội dung và phương pháp đánh giá:

1. Nội dung

- **Kiến thức:** Các kiến thức về từ vựng và cấu trúc ngữ pháp theo từng chủ đề liên quan trong chương trình.

- **Về kỹ năng:**

* Kỹ năng nghe: Nghe và xác định thông tin về các chủ đề liên quan trong chương trình

* Kỹ năng nói: Sử dụng được tiếng Anh chuyên ngành đơn giản để đạt được mục đích trong các hội thoại nhỏ về các hoạt động hàng ngày trong công việc trong ngành kỹ thuật điện – điện tử

* Kỹ năng đọc: Đọc hiểu các đoạn văn bản ngắn và đơn giản về các chủ đề thông qua các bài đọc có liên quan đến các nguyên vật liệu, linh kiện, thiết bị điện-điện tử và vận hành hệ thống

* Kỹ năng viết: Viết được đoạn ngắn hướng dẫn sử dụng thiết bị, so sánh sản phẩm, thiết bị

- **Năng lực tự chủ và trách nhiệm:** Làm việc độc lập hoặc theo nhóm.

2. Phương pháp:

Việc đánh giá kết quả học tập của người học được thực hiện theo quy định tại Thông tư 09/2017/TT-BLĐTBXH ngày 13 tháng 3 năm 2017 của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội quy định việc tổ chức thực hiện chương trình đào tạo trình độ trung cấp, trình độ cao đẳng theo niên chế hoặc theo phương thức tích lũy mô-đun hoặc tín chỉ.

- Đánh giá trong quá trình học:

+ Kiểm tra viết (tự luận và trắc nghiệm).

+ Thảo luận nhóm.

- Đánh giá cuối môn học: kiểm tra theo hình thức: vấn đáp hoặc viết (tự luận và trắc nghiệm).

VI. Hướng dẫn thực hiện môn học:

1. Phạm vi áp dụng môn học:

Chương trình môn học được sử dụng để giảng dạy cho trình độ trung cấp. Tổng thời gian thực hiện môn học là 30 giờ, giảng viên giảng dạy giờ lý thuyết kết hợp với các bài tập thực hành đan xen.

2. Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy, học tập môn học

- Đối với giáo viên: Giáo viên vận dụng linh hoạt các phương pháp dạy học; chú trọng phương pháp giao tiếp trong giảng dạy; áp dụng đa dạng các kỹ thuật dạy học; lấy người học làm trung tâm; tổ chức các hoạt động nghe, nói, đọc và viết sinh động nhằm tăng cường sự tham gia của người học; tổ chức các hoạt động đa dạng với sự hỗ trợ của các học liệu, giáo cụ trực quan sinh động phục vụ mục tiêu bài học.

- Đối với người học:

+ Chuẩn bị đầy đủ tài liệu và đồ dùng học tập.

+ Người học phải nghiên cứu tài liệu theo yêu cầu của giảng viên.

+ Tích cực nghiên cứu, tự học, làm bài tập về nhà. Trước mỗi tiết bài tập, sinh viên phải hoàn thành các bài tập ở nhà theo yêu cầu của giảng viên.

+ Tích cực tham gia xây dựng bài trên lớp.

3. Những trọng tâm cần chú ý

4. Tài liệu tham khảo:

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN VẼ ĐIỆN

Mã mô đun: MĐ10

Thời gian thực hiện mô đun: 30 giờ;

(*Lý thuyết: 14 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 14 giờ; Kiểm tra: 2 giờ*)

I. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT MÔ ĐUN:

- Vị trí: Mô đun này được bố trí sau khi học xong môn học An toàn lao động và học song song với môn học , Mạch điện, Vật liệu điện, Khí cụ điện và học trước các môn học, mô đun chuyên môn khác.

- Tính chất: Là mô đun kỹ thuật cơ sở, thuộc các mô đun đào tạo nghề bắt buộc.

II. MỤC TIÊU MÔ ĐUN:

- Về kiến thức:

+ Vẽ và nhận dạng được các ký hiệu điện, các ký hiệu mặt bằng xây dựng trên sơ đồ điện.

+ Thực hiện được bản vẽ điện cơ bản theo yêu cầu cho trước.

- Về kỹ năng:

+ Vẽ và đọc được các dạng sơ đồ điện như: sơ đồ nguyên lý, sơ đồ lắp đặt, sơ đồ nối dây, sơ đồ đơn tuyến...

+ Dự trù được khối lượng vật tư thiết bị điện cần thiết phục vụ quá trình thi công.

- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm.

+ Đề ra phương án thi công phù hợp.

+ Rèn luyện tính cẩn thận, tỉ mỉ, nghiêm túc trong công việc

+ Hình thành tính cẩn thận chính xác logic khoa học

+ Rèn luyện tính cẩn thận khoa học

III. NỘI DUNG MÔ ĐUN:

1. *Nội dung tổng quát và phân phối thời gian:*

Số TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành Bài tập	Kiểm tra* (LT hoặc TH)
1	Bài mở đầu : Khái quát về vẽ điện	2	2		
2	Bài 1. Các tiêu chuẩn bản vẽ điện	2	2		
3	Bài 2. Các ký hiệu qui ước dùng trong bản vẽ điện.	6	3	2	1
4	Bài 3. Vẽ sơ đồ điện.	20	7	12	1
	Cộng:	30	14	14	2

*Ghi chú: Thời gian kiểm tra lý thuyết được tính vào giờ lý thuyết, kiểm tra thực hành được tính bằng giờ thực hành.

2. Nội dung chi tiết:

Bài mở đầu: **Khái quát về vẽ điện**

Thời gian: 2h (LT: 2h; TH: 0h; KT: 0)

*Mục tiêu:

- Trình bày được khái quát về vẽ điện
- Vận dụng đúng qui ước trình bày bản vẽ điện
- Rèn luyện được tính chủ động và nghiêm túc trong công việc.

*Nội dung:

1. Khái quát chung về bản vẽ điện

Thời gian : 1 giờ

2. Qui ước trình bày bản vẽ điện

Thời gian : 1 giờ

Bài 1: **Các tiêu chuẩn bản vẽ điện**

Thời gian: 2h (LT: 2h; TH: 0h; KT: 0)

*Mục tiêu:

- Phân biệt và vận dụng được các tiêu chuẩn bản vẽ điện.
- Rèn luyện được tính cẩn thận, chính xác và nghiêm túc trong công việc.

*Nội dung:

1. Tiêu chuẩn Việt Nam. *Thời gian : 1 giờ*

2. Tiêu chuẩn Quốc tế. *Thời gian : 1 giờ*

Bài 2 : **Các ký hiệu qui ước dùng trong bản vẽ điện**

Thời gian: 6h (LT: 3h; TH: 2h; KT: 1)

*Mục tiêu:

- Vẽ được các ký hiệu như: ký hiệu mặt bằng, ký hiệu điện, ký hiệu điện tử.
- Phân biệt được các dạng ký hiệu khi được thể hiện trên những dạng sơ đồ khác nhau như: sơ đồ nguyên lý, sơ đồ đơn tuyến
- Rèn luyện được tính cẩn thận, chính xác và nghiêm túc trong công việc.

*Nội dung:

2.1. Vẽ các ký hiệu phòng ốc và mặt bằng xây dựng

Thời gian: 1h

2.2. Vẽ các ký hiệu điện trong sơ đồ điện chiếu sáng.

Thời gian: 1h

2.2.1. Nguồn điện.

2.2.2. Các loại đèn điện và thiết bị dùng điện.

2.2.3. Các loại thiết bị đóng cắt, bảo vệ.

2.2.4. Các loại thiết bị đo lường.

2.3. Vẽ các ký hiệu điện trong sơ đồ điện công nghiệp.

Thời gian: 1h

2.3.1. Các loại máy điện.

2.3.2. Các loại thiết bị đóng cắt, điều khiển.

2.4. Vẽ các ký hiệu điện trong sơ đồ cung cấp điện.

Thời gian: 1h

2.4.1. Các loại thiết bị đóng cắt, đo lường, bảo vệ.

2.4.2. Đường dây và phụ kiện đường dây.

2.5. Vẽ các ký hiệu điện trong sơ đồ điện tử.

Thời gian: 1h

2.5.1. Các linh kiện thụ động.

2.5.2. Các linh kiện tích cực.

2.5.3. Các phần tử logic.

Kiểm tra định kỳ

Thời gian: 1h

Bài 3: Vẽ sơ đồ điện

Thời gian: 20h (LT: 7h; TH: 12h; KT:1)

*Mục tiêu:

- Vẽ được các bản vẽ điện cơ bản đúng tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN) và tiêu chuẩn Quốc tế (IEC).
- Vẽ/phân tích được các bản vẽ điện chiếu sáng; bản vẽ lắp đặt điện; cung cấp điện; sơ đồ mạch điện tử... theo tiêu chuẩn Việt Nam và Quốc tế
- Chuyển đổi qua lại được giữa các dạng sơ đồ theo các ký hiệu qui ước.
- Dự trù được khối lượng vật tư cần thiết phục vụ quá trình thi công theo tiêu chuẩn qui định.
- Đề ra phương án thi công đúng với thiết kế.
- Rèn luyện được tính cẩn thận, tỉ mỉ, chính xác, chủ động và sáng tạo trong công việc.

*Nội dung:

1. Mở đầu.

Thời gian: 1h

1.1. Khái niệm.

1.2. Ví dụ.

2. Vẽ sơ đồ mặt bằng, sơ đồ vị trí.

2.1. Khái niệm.

Thời gian: 1h

2.2. Ví dụ.

Thời gian: 3h

3. Vẽ sơ đồ nối dây.

Thời gian: 4h

3.1. Khái niệm.

Thời gian: 0,5h

3.2. Nguyên tắc thực hiện.

Thời gian: 0,5h

3.3. Ví dụ.

Thời gian: 3h

4. Vẽ sơ đồ đơn tuyến.

4.1. Khái niệm.

Thời gian: 0,5h

4.2. Ví dụ.

Thời gian: 1,5h

5. Nguyên tắc chuyển đổi các dạng sơ đồ và dự trù vật tư.

Thời gian: 2h

6. Vạch phương án thi công.

Thời gian: 2h

Kiểm tra định kỳ

Thời gian: 1h

IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔ ĐUN:

1. Phòng học chuyên môn hóa, nhà xưởng:

- Phòng học phải đáp ứng được điều kiện cho việc giảng dạy mô đun, đảm bảo về ánh sáng, độ ồn và thông khí tốt.

2. Vật liệu:

- + Giấy vẽ các loại; một số bản vẽ mẫu.

3. Dụng cụ và trang thiết bị:

- + Dụng cụ vẽ các loại.
- + Bản vẽ kỹ thuật.
- + Mô hình hệ thống cung cấp điện cho một căn hộ hoặc một xưởng công nghiệp.
- + Mô hình các mạch điện, mạng điện cơ bản.

+ Một số khí cụ điện: cầu dao, cầu chì, các loại công tắc, các loại đèn điện, một số linh kiện điện tử...

- Nguồn lực khác:

+ PC, phần mềm chuyên dùng.

+ Projector.

V. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ:

Áp dụng hình thức kiểm tra viết (vẽ bản vẽ) hoặc kiểm tra trắc nghiệm (nhận dạng, đọc bản vẽ). Các nội dung trọng tâm cần kiểm tra là:

- Vẽ các ký hiệu qui ước chính xác về đường nét, kích thước.

- Vẽ các dạng sơ đồ điện, chuyển đổi được từ sơ đồ nguyên lý hoặc sơ đồ nối dây sang sơ đồ đơn tuyến và ngược lại.

- Đọc, phân tích các bản vẽ điện, đề xuất phương án thi công hợp lý.

VI. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔ ĐUN :

1. Phạm vi áp dụng chương trình:

Chương trình mô đun này được sử dụng để giảng dạy cho trình độ Cao đẳng nghề điện công nghiệp .

2. Hướng dẫn một số điểm chính về phương pháp giảng dạy mô đun đào tạo:

- Trước khi giảng dạy, giáo viên cần căn cứ vào nội dung của từng bài học để chuẩn bị đầy đủ các điều kiện cần thiết nhằm đảm bảo chất lượng giảng dạy.

- Nên áp dụng phương pháp đàm thoại để sinh viên ghi nhớ kỹ hơn.

- Nên bố trí thời gian giải bài tập hợp lý, hướng dẫn và sửa sai tại chỗ cho học sinh

- Cần lưu ý kỹ về cách vẽ các ký hiệu; qui ước về đường nét, kích thước

3. Những trọng tâm chương trình cần chú ý:

- Qui ước trình bày bản vẽ điện, khung tên và nội dung khung tên.

- Các ký hiệu qui ước, đường nét qui ước đối với từng ký hiệu.

- Nguyên tắc để thiết lập và chuyển đổi qua lại giữa các dạng sơ đồ.

- Nguyên tắc đọc, phân tích bản vẽ.

4. Tài liệu cần tham khảo:

[1]- Lê Công Thành, *Giáo trình Vẽ điện*, Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật TP. HCM 2000.

[2]- *Tiêu chuẩn nhà nước: Ký hiệu điện; Ký hiệu xây dựng*, NXB KHKT, 2002

[3]- Nguyễn Thế Nhất , *Vẽ Điện*, NXB GD 2004

[4]- Chu Văn Vượng, *Các tiêu chuẩn bản vẽ điện*, NXB ĐH sư phạm, 2004

[5]- Trần Văn Công, *Kí hiệu thiết bị điện*, NXB GD 2005

CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC: VẬT LIỆU ĐIỆN

Mã số môn học: MH11

Thời gian thực hiện môn học: 30 giờ;

(*Lý thuyết: 14 giờ, Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập 14 giờ; Kiểm tra: 2 giờ*)

I. VỊ TRÍ TÍNH CHẤT CỦA MÔN HỌC:

- Vị trí: Môn học này được bố trí học sau môn học An toàn lao động và học song song với các môn học Vẽ điện, Khí cụ điện..

- Tính chất: Là môn học kỹ thuật cơ sở, thuộc các môn học đào tạo nghề bắt buộc.

II. MỤC TIÊU MÔN HỌC:

- Về kiến thức:

+ Nhận dạng được các loại vật liệu điện thông dụng.

+ Phân loại được các loại vật liệu điện thông dụng.

- Về kỹ năng:

+ Trình bày đặc tính của các loại vật liệu điện.

+ Xác định được các dạng và nguyên nhân gây hư hỏng ở vật liệu điện.

+ Rèn luyện được tính cẩn thận, chính xác, chủ động trong công việc.

- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:

III. NỘI DUNG MÔN HỌC:

1. Nội dung tổng quát và phân phối thời gian

Số TT	Tên chương mục	Thời gian			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành Bài tập	Kiểm tra* (LT hoặc TH)
I.	Bài mở đầu	3	2	1	
II.	Chương 1. Vật liệu cách điện	9	4	4	1
III.	Chương 2. Vật liệu dẫn điện	10	5	4	1
IV.	Chương 3. Vật liệu dẫn từ	8	4	4	
	Cộng:	30	15	13	2

* Ghi chú: Thời gian kiểm tra lý thuyết được tính vào giờ lý thuyết, kiểm tra thực hành được tính bằng giờ thực hành.

2. Nội dung chi tiết

Bài mở đầu: **Khái niệm về vật liệu điện**

Thời gian: 3h (LT: 2h; TH: 1h; KT: 0h)

Mục tiêu:

- Nêu bật được khái niệm và cấu tạo của vật liệu dẫn điện
- Phân loại được chính xác chức năng của từng vật liệu cụ thể
- Rèn luyện được tính chủ động và nghiêm túc trong công việc.

Nội dung:

1. Khái niệm về vật liệu điện.

Thời gian 1 giờ

1.1. Khái niệm.

1.2. Cấu tạo nguyên tử của vật liệu.

- 1.3. Cấu tạo phân tử.
- 1.4. Khuyết tật trong cấu tạo vật rắn.
- 1.5. Lý thuyết phân vùng năng lượng trong vật rắn

2. Phân loại vật liệu điện.

Thời gian 2 giờ

2.1. Phân loại theo khả năng dẫn điện.

2.2. Phân loại theo từ tính.

2.3. Phân loại theo trạng thái vật thể.

Chương 1: Vật liệu cách điện

Thời gian: 9h (LT: 4h; TH: 4h; KT: 1h)

Mục tiêu:

- Nhận dạng, phân loại được chính xác các loại vật liệu cách điện dùng trong công nghiệp và dân dụng.
- Trình bày được các đặc tính cơ bản của một số loại vật liệu cách điện thường dùng.
- Sử dụng phù hợp các loại vật liệu cách điện theo từng yêu cầu kỹ thuật cụ thể.
- Xác định được các nguyên nhân gây ra hư hỏng và có phương án thay thế khả thi các loại vật liệu cách điện thường dùng.
- Rèn luyện được tính cẩn thận, chính xác, chủ động trong công việc.

Nội dung:

1.1. Khái niệm và phân loại vật liệu cách điện

Thời gian 0,5 giờ

1.1.1. Khái niệm.

1.1.2. Phân loại vật liệu cách điện.

1.2. Tính chất chung của vật liệu cách điện.

1.2.1. Tính hút ẩm của vật liệu cách điện.

Thời gian 0,5 giờ

1.2.2. Tính chất cơ học của vật liệu cách điện.

Thời gian 0,5 giờ

1.2.3. Tính chất hóa học của vật liệu cách điện.

Thời gian 0,5 giờ

1.2.4. Hiện tượng đánh thủng điện môi và độ bền cách điện.

Thời gian 0,5 giờ

1.2.5. Độ bền nhiệt.

Thời gian 0,5 giờ

1.2.6. Tính chọn vật liệu cách điện.

Thời gian 0,5 giờ

1.2.7. Hư hỏng thường gặp.

Thời gian 0,5 giờ

1.3. Một số vật liệu cách điện thông dụng.

1.3.1. Vật liệu sợi.

Thời gian 0,5 giờ

1.3.2. Giấy và các tông.

Thời gian 0,5 giờ

1.3.3. Phíp.

Thời gian 0,5 giờ

1.3.4. Amiăng, xi măng amiăng.

Thời gian 0,5 giờ

1.3.5. Vải sơn và băng cách điện.

Thời gian 0,5 giờ

1.3.6. Chất dẻo

Thời gian 0,5 giờ

1.3.7. Nhựa cách điện.

Thời gian 0,5 giờ

1.3.8. Dầu cách điện

Thời gian 0,5 giờ

Kiểm tra định kỳ

Thời gian: 1h

Chương 2: Vật liệu dẫn điện

Thời gian: 10h (LT: 5h; TH: 4h; KT: 1h)

Mục tiêu:

- Nhận dạng, phân loại được chính xác các loại vật liệu dẫn điện dùng trong công nghiệp và dân dụng.
- Trình bày được các đặc tính cơ bản của một số loại vật liệu dẫn điện thường dùng.
- Sử dụng phù hợp các loại vật liệu dẫn điện theo từng yêu cầu kỹ thuật cụ thể.
- Xác định được các nguyên nhân gây ra hư hỏng và có phương án thay thế khả thi các loại vật liệu dẫn điện thường dùng.
- Rèn luyện được tính cẩn thận, chính xác, chủ động trong công việc.

Nội dung:

- 2.1. Khái niệm và tính chất của vật liệu dẫn điện. *Thời gian 0.5 giờ*
 - 2.1.1. Khái niệm về vật liệu dẫn điện.
 - 2.1.2. Tính chất của vật liệu dẫn điện.
 - 2.1.3. Các tác nhân môi trường ảnh hưởng đến tính dẫn điện của vật liệu.
 - 2.1.4. Hiệu điện thế tiếp xúc và sức nhiệt động.
- 2.2. Tính chất chung của kim loại và hợp kim. *Thời gian 2 giờ*
 - 2.2.1. Tầm quan trọng của kim loại và hợp kim.
 - 2.2.2. Các tính chất.
- 2.3. Những hư hỏng thường gặp và cách chọn vật liệu dẫn điện. *Thời gian 2,5 giờ*
 - 2.3.1. Những hư hỏng thường gặp.
 - 2.3.2. Cách chọn vật liệu dẫn điện.
- 2.4. Một số vật liệu dẫn điện thông dụng.
 - 2.4.1. Đồng và hợp kim đồng. *Thời gian 0.5 giờ*
 - 2.4.2. Nhôm và hợp kim nhôm. *Thời gian 0.5 giờ*
 - 2.4.3. Chì và hợp kim chì. *Thời gian 0.5 giờ*
 - 2.4.4. Sắt (Thép) *Thời gian 0.5 giờ*
 - 2.4.5. Wônfram. *Thời gian 0.5 giờ*
 - 2.4.6. Kim loại dùng làm tiếp điểm và cổ góp. *Thời gian 0.5 giờ*
 - 2.4.7. Hợp kim có điện trở cao và chịu nhiệt. *Thời gian 0.5 giờ*
 - 2.4.8. Lưỡng kim. *Thời gian 0.5 giờ*

Kiểm tra định kỳ

Thời gian: 1h

Chương 3: Vật liệu dẫn từ

Thời gian: 8h (LT: 4h; TH: 4h; KT: 0h)

Mục tiêu:

- Nhận dạng, phân loại chính xác các loại vật liệu dẫn từ dùng trong công nghiệp và dân dụng.
- Trình bày được các đặc tính cơ bản của một số loại vật liệu dẫn từ thường dùng.

- Sử dụng phù hợp các loại vật liệu dẫn từ theo từng yêu cầu kỹ thuật cụ thể.

- Xác định được các nguyên nhân gây ra hư hỏng và có phương án thay thế khả thi các loại vật liệu dẫn từ thường dùng.

- Rèn luyện được tính cẩn thận, chính xác, chủ động trong công việc.

Nội dung:

3.1. Khái niệm và tính chất vật liệu dẫn từ.

Thời gian 1 giờ

3.1.1. Khái niệm.

3.1.2. Tính chất vật liệu dẫn từ.

3.1.3. Các đặc tính của vật liệu dẫn từ.

3.1.4. Đường cong từ hóa.

3.2. Mạch từ và tính toán mạch từ.

3.2.1. Các công thức cơ bản.

Thời gian 1 giờ

3.2.2. Sơ đồ thay thế của mạch từ.

Thời gian 1 giờ

3.2.3. Mạch từ xoay chiều.

Thời gian 1,5 giờ

3.2.4. Những hư hỏng thường gặp.

Thời gian 1,5 giờ

3.3. Một số vật liệu dẫn từ thông dụng.

Thời gian 2 giờ

3.3.1. Vật liệu sắt từ mềm.

3.3.2. Vật liệu sắt từ cứng.

3.3.3. Các vật liệu sắt từ có công dụng đặc biệt.

IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔN HỌC:

1. Phòng học chuyên môn hóa, nhà xưởng:

- Phòng học phải đáp ứng được điều kiện cho việc giảng dạy mô đun, đảm bảo về ánh sáng, thông thoáng và thông khí tốt.

2. Vật liệu:

+ Dây dẫn điện, dây điện từ các loại.

+ Giấy, gen, sứ, thủy tinh... cách điện các loại.

+ Mạch từ của các loại máy biến áp gia dụng.

+ Chì hàn, nhựa thông, giấy nhám các loại.

+ Hóa chất dùng để tẩy rửa cuộn dây máy điện (keo, véc-ni cách điện...).

3. Dụng cụ và trang thiết bị:

+ Bộ đồ nghề điện, cơ khí cầm tay.

+ Tủ sấy điều khiển được nhiệt độ.

+ Các mô hình dàn trải thiết bị, hoạt động được:

+ Thiết bị cấp nhiệt: Nồi cơm điện, bàn ủi, máy nước nóng, lò nướng...

+ Tủ lạnh, máy điều hoà nhiệt độ...

+ Thiết bị gia dụng: Quạt điện, máy bơm nước, survolteur, ôn áp tự động...

+ VOM, Mêgômme.

+ Thiết bị thử độ bền cách điện.

+ PC, phần mềm chuyên dùng.

+ Projector, overhead.

+ Video và các bản vẽ, tranh mô tả thiết bị.

V. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ:

Áp dụng hình thức kiểm tra viết hoặc kiểm tra trắc nghiệm. Các nội dung trọng tâm cần kiểm tra là:

- Nhân dạng được các loại vật liệu.
- Một số đặc tính cơ bản và phạm vi ứng dụng của từng loại vật liệu.

VI. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔN HỌC :

1. Phạm vi áp dụng chương trình:

Chương trình môn học này được sử dụng để giảng dạy cho trình độ Cao đẳng nghề điện công nghiệp.

2. Hướng dẫn một số điểm chính về phương pháp giảng dạy môn học:

- Trước khi giảng dạy, giáo viên cần căn cứ vào nội dung của từng bài học để chuẩn bị đầy đủ các điều kiện cần thiết nhằm đảm bảo chất lượng giảng dạy.
- Nên áp dụng phương pháp đàm thoại để sinh viên ghi nhớ kỹ hơn.
- Nên bố trí thời gian giải bài tập, nhận dạng các loại vật liệu, hướng dẫn và sửa sai tại chỗ cho sinh viên.
- Cần lưu ý kỹ về các đặc tính của từng nhóm vật liệu.

3. Những trọng tâm cần chú ý:

- Phân loại vật liệu, vai trò của vật liệu.
- Đặc tính cơ bản và phạm vi ứng dụng của từng nhóm vật liệu.
- Tính chọn một số vật liệu trong trường hợp đơn giản.

4. Tài liệu cần tham khảo:

[1] Nguyễn Trọng Thắng, *Công nghệ chế tạo và tính toán sửa chữa máy điện 1, 2, 3*, NXB Giáo Dục 2000.

[2] Trần Khánh Hà, *Máy điện 1, 2*, NXB Khoa học và Kỹ thuật 2004.

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN KHÍ CỤ ĐIỆN

Mã môn học: MĐ12

Thời gian thực hiện môn học: 45 giờ;

(Lý thuyết: 19 giờ, Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 24 giờ; Kiểm tra: 2 giờ)

I. VỊ TRÍ TÍNH CHẤT CỦA MÔ ĐUN

- Vị trí: Mô đun này học sau các môn học: An toàn lao động; Mạch điện, có thể học song song với môn Vật liệu điện.

- Tính chất: Là mô đun kỹ thuật cơ sở, thuộc các môn học đào tạo nghề bắt buộc.

II. MỤC TIÊU MÔ ĐUN:

- Về kiến thức:

+ Nhận dạng và phân loại được các loại khí cụ điện.

+ Trình bày được cấu tạo và nguyên lý hoạt động của các loại khí cụ điện thông dụng.

- Về kỹ năng:

+ Tính chọn được các loại khí cụ điện theo yêu cầu của phụ tải.

- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:

+ Rèn luyện cho học sinh thái độ nghiêm túc, tỉ mỉ, chính xác trong học tập và trong thực hiện công việc.

III. NỘI DUNG MÔ ĐUN.

1. Nội dung tổng quát và phân phối thời gian :

Số TT	Tên chương mục	Thời gian			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành Bài tập	Kiểm tra* (LT hoặc TH)
I.	Bài mở đầu Khái niệm và công dụng của khí cụ điện	3	3		
II.	Chương 1. Khí cụ điện đóng cắt	17	6	10	1
III.	Chương 2. Khí cụ điện bảo vệ	12	6	6	
IV.	Chương 3. Khí cụ điện điều khiển	13	4	8	1
	Cộng:	45	19	24	2

* Ghi chú: Thời gian kiểm tra lý thuyết được tính vào giờ lý thuyết, kiểm tra thực hành được tính bằng giờ thực hành.

2. Nội dung chi tiết

Bài mở đầu: **Khái niệm và công dụng của khí cụ điện**

Thời gian: 3h (LT: 3h; TH: 0h; KT: 0h)

Mục tiêu:

- Nêu được khái niệm, công dụng của các loại khí cụ điện
- Hiểu được cách tiếp xúc điện, cách tạo hồ quang điện và dập tắt hồ quang điện.

- Rèn luyện tính nghiêm túc trong học tập và trong thực hiện công việc.

Nội dung:

- | | |
|--|------------------------|
| 1. Khái niệm về khí cụ điện. | <i>Thời gian 2 giờ</i> |
| 1.1. Khái niệm về khí cụ điện. | |
| 1.2. Sự phát nóng của khí cụ điện | |
| 1.3. Tiếp xúc điện | |
| 1.4. Hồ quang và các phương pháp dập tắt hồ quang. | |
| 1.5. Lực điện động | |
| 1.6. Công dụng của khí cụ điện. | |
| 2. Công dụng và phân loại khí cụ điện. | <i>Thời gian 1 giờ</i> |
| 2.1. Công dụng của khí cụ điện. | |
| 2.2. Phân loại khí cụ điện. | |

Chương 1: Khí cụ điện đóng cắt
Thời gian: 17h (LT: 6h; TH: 10h; KT: 01h)

Mục tiêu:

- Trình bày được cấu tạo và nguyên lý hoạt động của các loại khí cụ điện đóng cắt thường dùng trong công nghiệp và dân dụng.
- Sử dụng được thành thạo các loại khí cụ điện đóng cắt nói trên, đảm bảo an toàn cho người và các thiết bị theo TCVN.
- Tính chọn được các loại khí cụ điện đóng cắt thông dụng theo yêu cầu kỹ thuật cụ thể.
- Tháo lắp, phán đoán và sửa chữa được hư hỏng các loại khí cụ điện đóng cắt đạt các thông số kỹ thuật và đảm bảo an toàn.
- Rèn luyện tính cẩn thận, tỉ mỉ, nghiêm túc trong công việc.

Nội dung:

- | | |
|---|--------------------------|
| 1.1. Cầu dao. | <i>Thời gian 2 giờ</i> |
| 1.1.1. Cấu tạo. | |
| 1.1.2. Nguyên lý hoạt động. | |
| 1.1.3. Tính chọn cầu dao. | |
| 1.1.4. Hư hỏng và các nguyên nhân gây hư hỏng. | |
| 1.1.5. Sửa chữa cầu dao. | |
| 1.2. Các loại công tắc và nút điều khiển. | |
| 1.2.1. Công tắc. | <i>Thời gian 0,5 giờ</i> |
| 1.2.2. Công tắc hợp. | <i>Thời gian 0,5 giờ</i> |
| 1.2.3. Công tắc vạn năng. | <i>Thời gian 0,5 giờ</i> |
| 1.2.4. Công tắc hành trình. Tính chọn công tắc và nút điều khiển. | <i>Thời gian 0,5 giờ</i> |
| 1.2.5. Nút điều khiển. | <i>Thời gian 0,5 giờ</i> |
| 1.2.6. Sửa chữa công tắc và nút điều khiển. | <i>Thời gian 0,5 giờ</i> |
| 1.3. Dao cách ly. | |
| 1.3.1. Cấu tạo. | <i>Thời gian 0,5 giờ</i> |
| 1.3.2. Nguyên lý hoạt động. | <i>Thời gian 1 giờ</i> |
| 1.3.3. Tính chọn dao cách ly. | <i>Thời gian 0,5 giờ</i> |
| 1.3.4. Hư hỏng và các nguyên nhân gây hư hỏng. | <i>Thời gian 0,5 giờ</i> |
| 1.3.5. Sửa chữa dao cách ly. | <i>Thời gian 0,5 giờ</i> |

1.4. Máy cắt điện	
1.4.1. Cấu tạo máy cắt dầu.	<i>Thời gian 1 giờ</i>
1.4.2. Nguyên lý hoạt động.	<i>Thời gian 1 giờ</i>
1.4.3. Tính chọn máy cắt điện.	<i>Thời gian 1 giờ</i>
1.4.4. Hư hỏng và các nguyên nhân gây hư hỏng.	<i>Thời gian 1 giờ</i>
1.5. Áp-tô-mát.	
1.5.1. Cấu tạo.	<i>Thời gian 1 giờ</i>
1.5.2. Nguyên lý hoạt động.	<i>Thời gian 1 giờ</i>
1.5.3. Tính chọn aptômát.	<i>Thời gian 0,5 giờ</i>
1.5.4. Hư hỏng và các nguyên nhân gây hư hỏng.	<i>Thời gian 1,5 giờ</i>
Kiểm tra định kỳ	<i>Thời gian: 1h</i>

Chương 2: **Khí cụ điện bảo vệ**

Thời gian: 12h (LT: 6h; TH: 6h; KT: 0h)

Mục tiêu:

- Trình bày được cấu tạo và nguyên lý hoạt động của các loại khí cụ điện bảo vệ thường dùng trong công nghiệp và dân dụng.
- Sử dụng được thành thạo các loại khí cụ điện bảo vệ, đảm bảo an toàn cho người và các thiết bị theo TCVN.
- Tính chọn được các loại khí cụ điện bảo vệ thông dụng theo yêu cầu kỹ thuật cụ thể.
- Tháo lắp, phán đoán và sửa chữa được hư hỏng các loại khí cụ điện bảo vệ đạt các thông số kỹ thuật và đảm bảo an toàn.
- Rèn luyện tính cẩn thận, tỉ mỉ, nghiêm túc trong công việc

Nội dung:

2.1. Nam châm điện.	<i>Thời gian 2 giờ</i>
2.1.1. Cấu tạo.	
2.1.2. Nguyên lý hoạt động và phân loại.	
2.1.3. ứng dụng nam châm điện.	
2.1.4. Hư hỏng và các nguyên nhân gây hư hỏng.	
2.1.5. Sửa chữa nam châm điện.	
2.2. Role điện từ.	<i>Thời gian 2 giờ</i>
2.2.1. Cấu tạo.	
2.2.2. Nguyên lý hoạt động.	
2.2.3. Ứng dụng role điện từ.	
2.2.4. Role dòng điện.	
2.2.5. Role điện áp.	
2.3. Role nhiệt.	<i>Thời gian 2 giờ</i>
2.3.1. Cấu tạo.	
2.3.2. Nguyên lý hoạt động và phân loại.	
2.3.3. Tính chọn role nhiệt.	
2.3.4. Hư hỏng và các nguyên nhân gây hư hỏng.	
2.3.5. Sửa chữa role nhiệt.	
2.4. Cầu chì.	<i>Thời gian 2 giờ</i>

- 2.4.1. Cấu tạo.
- 2.4.2. Nguyên lý hoạt động và phân loại.
- 2.4.3. Tính chọn cầu chì.
- 2.4.4. Hư hỏng và các nguyên nhân gây hư hỏng.
- 2.4.5. Sửa chữa cầu chì.

2.5. Thiết bị chống rò.

Thời gian 2 giờ

- 2.5.1. Cấu tạo.
- 2.5.2. Nguyên lý hoạt động và phân loại.
- 2.5.3. Tính chọn thiết bị chống rò.
- 2.5.4. Hư hỏng và các nguyên nhân gây hư hỏng.
- 2.5.5. Giới thiệu một số thiết bị chống rò thường sử dụng.

2.6. Biến áp đo lường.

Thời gian 2 giờ

2.6.1. Biến điện áp (BU).

2.6.2. Biến dòng điện (BI).

Chương 3: Khí cụ điện điều khiển

Thời gian: 13h (LT: 4h; TH: 8h; KT: 1h)

Mục tiêu:

- Trình bày được cấu tạo và nguyên lý hoạt động của các loại khí cụ điện điều khiển thường dùng trong công nghiệp và dân dụng.
- Sử dụng thành thạo được các loại khí cụ điện điều khiển nói trên, đảm bảo an toàn cho người và các thiết bị theo TCVN.
- Tính chọn được các loại khí cụ điện điều khiển thông dụng theo yêu cầu kỹ thuật cụ thể.
- Tháo lắp, phán đoán và sửa chữa được hư hỏng các loại khí cụ điện bảo vệ đạt các thông số kỹ thuật và đảm bảo an toàn.
- Rèn luyện tính cẩn thận, tỉ mỉ, nghiêm túc trong công việc.

Nội dung:

3.1 Công tắc tơ.

Thời gian 2 giờ

3.1.1. Cấu tạo.

3.1.2. Nguyên lý hoạt động.

3.1.3. Tính chọn công tắc tơ.

3.1.4. Hư hỏng và các nguyên nhân gây hư hỏng.

3.1.5. Sửa chữa khí cụ điện điều khiển.

3.2 Khởi động từ.

3.2.1. Cấu tạo.

Thời gian 0,5 giờ

3.2.2. Tính chọn khởi động từ.

Thời gian 1 giờ

3.2.3. Độ bền điện và bền cơ của các tiếp điểm.

Thời gian 0,5 giờ

3.2.4. Lựa chọn và lắp đặt.

Thời gian 1,5 giờ

3.2.5. Đặc tính kỹ thuật và ứng dụng.

Thời gian 0,5 giờ

3.3. Role trung gian và role tốc độ.

Thời gian 2 giờ

3.3.1. Role trung gian.

3.3.2. Role tốc độ.

3.3.3. Hư hỏng và các nguyên nhân gây hư hỏng.

3.4. Role thời gian.

Thời gian 2 giờ

- 3.4.1. Cấu tạo role thời gian điện từ .
- 3.4.2. Nguyên lý hoạt động.
- 3.4.3. Giới thiệu một số role thời gian điện từ.
- 3.4.4. Hư hỏng và các nguyên nhân gây hư hỏng.

3.5. Bộ không chế.

Thời gian 2 giờ

- 3.5.1. Công dụng và phân loại.
- 3.5.2. Cấu tạo và nguyên lý hoạt động bộ không chế hình trống.
- 3.5.3. Cấu tạo và nguyên lý hoạt động bộ không chế .
- 3.5.4. Các thông số kỹ thuật của bộ không chế.
- 3.5.5. Tính chọn bộ không chế.
- 3.5.6. Hư hỏng và các nguyên nhân gây hư hỏng.
- 3.5.7. Sửa chữa bộ không chế.

Kiểm tra định kỳ

Thời gian: 1h

IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔĐUN:

1. Phòng học chuyên môn hóa, nhà xưởng:

- Phòng học phải đáp ứng được điều kiện cho việc giảng dạy mô đun, đảm bảo về ánh sáng, độ ồn và thông khí tốt.

2. Vật liệu:

- + Bảng gắn các loại khí cụ điện.
- + Dây dẫn điện.
- + Đầu cốt các cỡ.
- + Các trạm nối dây.
- + Giấy, ghen cách điện, sứ, thủy tinh... cách điện các loại.
- + Chì hàn, nhựa thông, giấy nhám các loại...
- + Hóa chất dùng để tẩy rửa máy biến áp (chất keo đóng rắn, vec-ni cánh điện)

3. Dụng cụ và trang thiết bị:

- + Bộ đồ nghề điện, cơ khí cầm tay.
- + Máy cắt bê-tông, máy mài cầm tay, máy mài hai đá, khoan điện để bàn, khoan điện cầm tay, máy nén khí.
- + VOM, MΩ, TeraΩ, Ampare kìm.
- + Bộ mô hình dàn trải các loại khí cụ điện hoạt động được (dùng cho học về cấu tạo và nguyên lý hoạt động).
- + Tủ sấy điều khiển được nhiệt độ.
- + Các loại khí cụ điện như trên (vật thực, hoạt động được):
- Nguồn lực khác:
 - + PC, phần mềm chuyên dùng.
 - + Projector, overhead.
 - + Máy chiếu vật thể ba chiều.
 - + Video, và các bản vẽ, tranh mô tả thiết bị.

V. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ:

Áp dụng hình thức kiểm tra viết hoặc kiểm tra trắc nghiệm, thực hành.
Các nội dung trọng tâm cần kiểm tra là:

- Công dụng, cấu tạo, nguyên lý, phạm vi sử dụng của các loại khí cụ điện.
- Tính chọn khí cụ điện theo yêu cầu kỹ thuật cụ thể.
- Phân tích, so sánh về tính năng của từng loại khí cụ điện.
- Lắp đặt, sử dụng các khí cụ điện.
- Tháo lắp, kiểm tra thông số của các khí cụ điện.
- Xác định các hư hỏng, nguyên nhân gây ra hư hỏng.

VI. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔ ĐUN:

1. Phạm vi áp dụng chương trình:

Chương trình mô đun này được sử dụng để giảng dạy cho trình độ Cao đẳng điện công nghiệp.

2. Hướng dẫn một số điểm chính về phương pháp giảng dạy môn học:

- Trước khi giảng dạy, giáo viên cần căn cứ vào nội dung của từng bài học để chuẩn bị đầy đủ các điều kiện cần thiết nhằm đảm bảo chất lượng giảng dạy.

3. Những trọng tâm cần chú ý:

- Công dụng, nguyên lý của từng loại khí cụ điện.
- Đặc tính cơ bản và phạm vi ứng dụng của từng loại khí cụ điện.
- Tính chọn một số khí cụ điện phổ thông (cầu dao, cầu chì, CB...) trong trường hợp đơn giản.
- Lắp đặt, vận hành các khí cụ điện phổ thông (cầu dao, cầu chì, CB...).

4. Tài liệu cần tham khảo:

[1] Nguyễn Xuân Phú, *Khí cụ Điện - Kết cấu, sử dụng và sửa chữa*, NXB Khoa Học và Kỹ Thuật 2000.

[2] Nguyễn Xuân Phú, *Vật liệu điện*, NXB Khoa Học và Kỹ Thuật 2000.

[3] Đặng Văn Đào, *Kỹ Thuật Điện*, NXB Giáo dục 2004.

[4] Nguyễn Xuân Phú, *Cung cấp điện*, NXB Khoa học và Kỹ thuật 2004.

[5] K.B. Raina, S.k.bhattacharya, Phạm Văn Niên (dịch), *Thiết kế điện và dự toán giá thành*, NXB Khoa và Học Kỹ Thuật 1996.

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN: ĐIỆN TỬ CƠ BẢN

Mã mô đun: MĐ13

Thời gian thực hiện mô đun: 60 giờ;

(Lý thuyết: 29 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 29 giờ; Kiểm tra: 2 giờ)

I. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT CỦA MÔ ĐUN:

- Vị trí: Mô đun này có ý nghĩa bổ trợ các kiến thức cần thiết về lĩnh vực điện tử cho học viên ngành điện; làm cơ sở để tiếp thu các môn học, mô đun khác như: PLC cơ bản, kỹ thuật cảm biến... Mô đun có thể học song song với môn Mạch điện.

- Tính chất: Là mô đun kỹ thuật cơ sở, thuộc các mô đun đào tạo nghề bắt buộc.

II. MỤC TIÊU MÔ ĐUN:

- Về kiến thức

+ Giải thích và phân tích được cấu tạo nguyên lý các linh kiện điện tử thông dụng.

+ Nhận dạng được chính xác ký hiệu của từng linh kiện, đọc chính xác trị số của chúng.

- Về kỹ năng:

+ Phân tích được nguyên lý một số mạch ứng dụng cơ bản của tranzito như: mạch khuếch đại, dao động, mạch xén...

+ Xác định được chính xác sơ đồ chân linh kiện, lắp ráp, cân chỉnh một số mạch ứng dụng đạt yêu cầu kỹ thuật và an toàn.

- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:

+ Hình thành tư duy khoa học phát triển năng lực làm việc theo nhóm

+ Rèn luyện tính chính xác khoa học và tác phong công nghiệp

III. NỘI DUNG MÔ ĐUN:

1. Nội dung tổng quát và phân phối thời gian:

STT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra
1	Bài mở đầu: Khái quát chung về linh kiện điện tử	1	1		
2	Bài 1. Các khái niệm cơ bản	3	3	0	
3	Bài 2. Linh kiện thụ động	10	4	5	1
4	Bài 3. Linh kiện bán dẫn	14	7	7	
5	Bài 4. Các Mạch khuếch đại dùng tranzito	14	6	8	
6	Bài 5. Các mạch ứng dụng dùng BJT	18	8	9	1
	Cộng:	60	29	29	2

2. Nội dung chi tiết:

Bài mở đầu: Khái quát chung về linh kiện điện tử

Thời gian: 1h (LT: 1h; TH: 0h; KT: 0h)

Mục tiêu:

- Trình bày được khái quát về linh kiện điện tử
- Vận dụng được các ứng dụng cơ bản của linh kiện điện tử
- Rèn luyện tính nghiêm túc trong học tập và trong thực hiện công việc.

Nội dung:

1. Khái quát chung về linh kiện điện tử
2. Các ứng dụng cơ bản của linh kiện điện tử

Bài 1: Các khái niệm cơ bản

Thời gian: 3h (LT: 3h; TH: 0h; KT: 0h)

Mục tiêu:

- Phát biểu được tính chất, điều kiện làm việc của dòng điện trên các linh kiện điện tử theo nội dung bài đã học.
- Tính toán được điện trở, dòng điện, điện áp trên các mạch điện một chiều theo điều kiện cho trước.
- Rèn luyện tính chính xác, nghiêm túc trong học tập và trong thực hiện công việc.

Nội dung:

1.1. Vật dẫn điện và cách điện. *Thời gian: 1h*

1.2. Các hạt mang điện và dòng điện trong các môi trường. *Thời gian: 2h*

Bài 2: Linh kiện thụ động

Thời gian: 10h (LT: 4h; TH: 5h; KT: 1h)

Mục tiêu:

- Phân biệt được điện trở, tụ điện, cuộn cảm với các linh kiện khác theo các đặc tính của linh kiện.
- Đọc đúng trị số điện trở, tụ điện, cuộn cảm theo qui ước quốc tế.
- Đo kiểm tra được chất lượng điện trở, tụ điện, cuộn cảm theo giá trị của linh kiện.
- Thay thế, thay tương đương điện trở, tụ điện, cuộn cảm theo yêu cầu kỹ thuật của mạch điện công tác.
- Rèn luyện tính chính xác, nghiêm túc trong học tập và trong thực hiện công việc.

Nội dung:

2.1. Điện trở.

2.1.1. Cấu tạo

Thời gian: 2h

2.2.2. Nguyên lý làm việc

Thời gian: 1h

2.2. Tụ điện.

2.2.1. Cấu tạo

Thời gian: 2h

2.2.2. Nguyên lý làm việc

Thời gian: 2h

2.3. Cuộn cảm.

Thời gian: 2h

Bài 3: Linh kiện bán dẫn*Thời gian: 14h (LT: 7h; TH: 7h; KT: 0h)**Mục tiêu:*

- Phân biệt được các linh kiện bán dẫn có công suất nhỏ: điốt nắn điện, điốt tách sóng, led theo các đặc tính của linh kiện.
- Sử dụng được bảng tra để xác định đặc tính kỹ thuật linh kiện theo nội dung bài đã học.
- Phân biệt được các loại linh kiện bằng máy đo VOM/ DVOM theo các đặc tính của linh kiện.
- Kiểm tra đánh giá được chất lượng linh kiện bằng VOM/ DVOM trên cơ sở đặc tính của linh kiện.
- Rèn luyện tính chính xác, nghiêm túc trong học tập và trong thực hiện công việc.

Nội dung:

3.1. Khái niệm chất bán dẫn

*Thời gian: 0,5h*3.2. Tiếp giáp P-N; điốt tiếp mặt. *Thời gian: 1,5h*

3.3. Cấu tạo, phân loại và các ứng dụng cơ bản của điốt.

3.3.1. Cấu tạo

Thời gian: 2h

3.3.2. phân loại và các ứng dụng cơ bản của điốt

*Thời gian: 2h*3.4. Tranzito BJT. *Thời gian: 3h*3.5. Tranzito trường. *Thời gian: 3h*3.6. Diac - SCR - Triac. *Thời gian: 2h***Bài 4: Các Mạch khuếch đại dùng tranzito***Thời gian: 14h (LT: 6h; TH: 8h; KT: 0h)**Mục tiêu:*

- Phân biệt được đầu vào và ra tín hiệu trên sơ đồ mạch điện và thực tế theo các tiêu chuẩn mạch điện.
- Kiểm tra được chế độ làm việc của tranzito theo sơ đồ thiết kế.
- Thiết kế được các mạch khuếch đại dùng tranzito theo yêu cầu kỹ thuật.
- Rèn luyện tính chính xác, nghiêm túc trong học tập và trong thực hiện công việc.

Nội dung:

4.1. Mạch khuếch đại đơn.

Thời gian: 5h

4.2. Mạch ghép phức hợp.

Thời gian: 5h

4.3. Mạch khuếch đại công suất

*Thời gian: 4h***Bài 5: Các mạch ứng dụng dùng BJT***Thời gian: 18h (LT: 8h; TH: 9h; KT: 1h)**Mục tiêu:*

- Lắp được mạch dao động, mạch xén, mạch ghim áp, mạch ổn áp theo sơ đồ bản vẽ cho trước.
- Đo đạc/kiểm tra/sửa chữa được các mạch điện theo yêu cầu kỹ thuật.
- Thiết kế/lắp được các mạch theo yêu cầu kỹ thuật.

- Xác định và thay thế được linh kiện hư hỏng trong mạch điện tử đơn giản.
- Phát huy tính chủ động trong học tập và trong công việc.

Nội dung:

5.1. Mạch dao động.

Thời gian: 6h

5.2. Mạch xén.

Thời gian: 6h

5.3. Mạch ổn áp

Thời gian: 5h

Kiểm tra định kỳ

Thời gian: 1h

IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔ ĐUN:

1. Phòng học chuyên môn hóa, nhà xưởng:

- Phòng học phải đáp ứng được điều kiện cho việc giảng dạy mô đun, đảm bảo về ánh sáng, ồn và thông khí tốt.

2. Vật liệu:

- + Các sơ đồ cấu tạo, ký hiệu linh kiện và mạch điện, điện tử các loại.
- + Các linh kiện điện tử tốt và xấu.

3. Dụng cụ và trang thiết bị:

- + Máy đo VOM/DVOM.
- + Các mô-đun thực hành.

4. Nguồn lực khác:

- + PC, phần mềm chuyên dùng.
- + Projector, overhead.
- + Máy chiếu vật thể ba chiều.

V. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ:

Áp dụng hình thức kiểm tra tích hợp giữa lý thuyết với thực hành. Các nội dung trọng tâm cần kiểm tra là:

- Công dụng, cấu tạo, nguyên lý, của các loại linh kiện điện tử.
- Vẽ/ phân tích sơ đồ các mạch khuếch đại, mạch ứng dụng BJT.
- Nhận dạng, đo kiểm đọc trị số các linh kiện điện tử.
- Lắp ráp, cân chỉnh, vận hành, đo đặc thông số các mạch điện tử cơ bản (mạch khuếch đại, dao động, xén, chỉnh lưu...).
- Xác định các hư hỏng, tìm nguyên nhân gây ra hư hỏng và sửa chữa khắc phục.

VI. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔ ĐUN:

1. *Phạm vi áp dụng chương trình:* Chương trình mô đun này được sử dụng để giảng dạy cho trình độ Cao đẳng điện công nghiệp .

2. *Hướng dẫn một số điểm chính về phương pháp giảng dạy::*

- Hình thức giảng dạy chính của mô đun: Lý thuyết trên lớp kết hợp với thảo luận nhóm và thực hành
- Trước khi giảng dạy, giáo viên cần căn cứ vào nội dung của từng bài học để chuẩn bị đầy đủ các điều kiện cần thiết nhằm đảm bảo chất lượng giảng dạy.
- Nên áp dụng phương pháp đàm thoại để sinh viên ghi nhớ kỹ hơn.
- Nên bố trí thời gian giải bài tập, nhận dạng các loại linh kiện, thao tác lắp ráp, cân chỉnh, vận hành mạch, hướng dẫn và sửa sai tại chỗ cho sinh viên.

- Cần lưu ý kỹ về các đặc tính kỹ thuật và công dụng của các loại linh kiện phổ thông như: diode, BJT, SCR...

3. Những trọng tâm chương trình cần chú ý:

- Cấu tạo, nguyên lý của từng loại linh kiện điện tử.
- Đặc tính cơ bản và các thông số kỹ thuật chính.
- Tính toán một số mạch chỉnh lưu, mạch khuếch đại, dao động, xén đơn giản.
- Lắp, cân chỉnh, vận hành, đo đặc thông số các mạch điện tử cơ bản (mạch khuếch đại, dao động, xén, chỉnh lưu...).
- Xác định các hư hỏng, tìm nguyên nhân gây ra hư hỏng và sửa chữa khắc phục.

4. Tài liệu cần tham khảo:

- [1] Nguyễn Việt Nguyên, *Giáo trình linh kiện, mạch điện tử*, NXB Giáo dục 2008.
- [2] Nguyễn Văn Tuấn, *Sổ tay tra cứu linh kiện điện tử*, NXB Khoa học và kỹ thuật 2004.
- [3] Đỗ Xuân Thụ, *Kỹ thuật điện tử*, NXB Giáo dục 2005.
- [4] Nguyễn Đình Bảo, *Điện tử căn bản 1*, NXB Khoa học và kỹ thuật 2004.
- [5] Nguyễn Đình Bảo, *Điện tử căn bản 2*, NXB Khoa học và kỹ thuật 2004.

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN: ĐO LƯỜNG ĐIỆN

Mã mô đun: MĐ14

Thời gian mô đun: 45 giờ;

(*Lý thuyết: 14 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 28 giờ; Kiểm tra: 3 giờ*)

I. VỊ TRÍ TÍNH CHẤT CỦA MÔ ĐUN:

- Vị trí: Mô đun này học sau các môn học An toàn lao động; Mạch điện..
- Tính chất: Là mô đun kỹ thuật chuyên môn, thuộc mô đun đào tạo nghề bắt buộc

II. MỤC TIÊU MÔ ĐUN:

- Về kiến thức:
 - + Đo được các thông số và các đại lượng cơ bản của mạch điện.
- Về kỹ năng:
 - + Gia công kết quả đo nhanh chóng, chính xác.
 - + Sử dụng được các loại máy đo để kiểm tra, phát hiện hư hỏng của thiết bị/hệ thống điện
- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm.
 - + Đảm bảo an toàn cho người và thiết bị.
 - + Phát huy tính chủ động, sáng tạo và tập trung trong công việc

III. NỘI DUNG MÔ ĐUN:

1. Nội dung tổng quát và phân bố thời gian:

Số TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra
1	Bài mở đầu: Đại cương về đo lường điện	3	3	0	
2	Bài 1. Các loại cơ cấu đo thông dụng	14	5	8	1
3	Bài 2. Đo các đại lượng điện cơ bản	15	3	11	1
4	Bài 3. Sử dụng các loại máy đo thông dụng	13	3	9	1
	Cộng:	45	14	28	3

3. Nội dung chi tiết:

Bài mở đầu: **Đại cương về đo lường điện**

Thời gian: 3h (LT: 3h; TH: 0h; KT: 0h)

Mục tiêu:

- Giải thích các khái niệm về đo lường, đo lường điện.
- Tính toán được sai số của phép đo, vận dụng phù hợp các phương pháp hạn chế sai số.
- Đo các đại lượng điện bằng phương pháp đo trực tiếp hoặc gián tiếp.
- Rèn luyện tính chính xác, chủ động, nghiêm túc trong công việc.

Nội dung:

1. Khái niệm về đo lường điện
2. Các sai số và tính sai số.

Thời gian: 1 giờ

Thời gian: 2 giờ

Bài 1: Các loại cơ cấu đo thông dụng

Thời gian: 14h (LT: 5h; TH: 8h; KT: 1h)

Mục tiêu:

- Phân tích được cấu tạo, nguyên lý của các loại cơ cấu đo thông dụng như: từ điện, điện từ, điện động...
- Lựa chọn các loại cơ cấu đo phù hợp với từng trường hợp sử dụng cụ thể.
- Sử dụng và bảo quản các loại cơ cấu đo đúng tiêu chuẩn kỹ thuật và an toàn.
- Rèn luyện tính cần cù, tỉ mỉ, tác phong và vệ sinh công nghiệp.

Nội dung:

1.1. Khái niệm về cơ cấu đo.

Thời gian: 1 giờ

1.2. Các loại cơ cấu đo.

Thời gian: 2 giờ

1.2.1. Cơ cấu đo kiểu từ điện

Thời gian: 2 giờ

1.2.2. Cơ cấu đo kiểu điện từ

Thời gian: 2 giờ

1.2.3. Cơ cấu đo kiểu điện động

Thời gian: 2 giờ

1.2.4. Cơ cấu đo kiểu cảm ứng

Thời gian: 2 giờ

1.2.5. Vạch năng kế

Thời gian: 2 giờ

Kiểm tra định kỳ

Thời gian: 1h

Bài 2: Đo các đại lượng điện cơ bản

Thời gian: 15h (LT: 3h; TH: 11h; KT: 1h)

Mục tiêu:

- Đo, đọc chính xác trị số các đại lượng điện U, I, R, L, C, tần số, công suất và điện năng...
- Lựa chọn phù hợp phương pháp đo cho từng đại lượng cụ thể.
- Sử dụng và bảo quản các loại thiết bị đo đúng tiêu chuẩn kỹ thuật.
- Rèn luyện tính chính xác, chủ động, nghiêm túc trong công việc.

Nội dung:

2.1. Đo các đại lượng U, I.

2.1.1. Đo các đại lượng U.

Thời gian: 2 giờ

2.1. 2. Đo các đại lượng I.

Thời gian: 2 giờ

2.2. Đo các đại lượng R, L, C

2.2.1. Đo các đại lượng R

Thời gian: 2 giờ

2.2.2. Đo các đại lượng L.

Thời gian: 2 giờ

2.2. 3. Đo các đại lượng C.

Thời gian: 2 giờ

2.3. Đo các đại lượng tần số, công suất và điện năng.

2.3.1. Đo các đại lượng tần số.

Thời gian: 2 giờ

2.3.2. Đo công suất và điện năng.

Thời gian: 2 giờ

Kiểm tra định kỳ

Thời gian: 1h

Bài 3: Sử dụng các loại máy đo thông dụng

Thời gian: 13h (LT: 3h; TH: 9h; KT: 1h)

Mục tiêu:

- Giải thích cấu tạo, nguyên lý tổng quát của các loại máy đo thông dụng như: VOM, Ampe kìm, $M\Omega$...
- Sử dụng thành thạo các loại máy/thiết bị đo thông dụng để đo các thông số trong mạch/mạng điện.
- Bảo quản an toàn tuyệt đối các loại máy đo khi sử dụng cũng như lưu trữ.
- Rèn luyện tính chính xác, chủ động, sáng tạo, nghiêm túc trong công việc.

Nội dung:

3.1. Sử dụng VOM, $M\Omega$, Tera Ω .

3.1.1. Sử dụng VOM.

Thời gian: 2 giờ

3.1.2 Sử dụng $M\Omega$.

Thời gian: 3 giờ

3.1.3. Sử dụng Tera Ω .

Thời gian: 2 giờ

3.2. Sử dụng Ampe kìm, OSC.

3.2.1. Sử dụng Ampe kìm.

Thời gian: 2 giờ

3.2. 2.Sử dụng OSC.

Thời gian: 3 giờ

Kiểm tra định kỳ

Thời gian: 1h

IV.ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔ ĐUN:

1.Phòng học chuyên môn hóa, nhà xưởng:

- Phòng học phải đáp ứng được điều kiện cho việc giảng dạy mô đun, đảm bảo về ánh sáng, độ ồn và thông khí tốt.

2.Vật liệu:

- + Điện trở các loại.
- + Tụ điện các loại.
- + Cuộn cảm.
- + Dây nối.
- + Dây dẫn điện, nguồn điện.
- + Đầu cốt các cỡ.

3Dụng cụ và trang thiết bị: Các mô hình thực hành mạch một chiều, xoay chiều bao gồm:

- + Bộ thí nghiệm về mạch điện DC.
- + Bộ thí nghiệm về mạch điện AC 1 pha, 3 pha.
- + Cầu đo điện trở.
- + Nguồn DC; AC 1 pha, 3 pha điều chỉnh được.
- + Bộ đồ nghề điện, cơ khí cầm tay.
- + Máy đo các loại (VOM; DVOM; $M\Omega$; Tera Ω ; Ampare kìm...)
- + Mô hình dàn trải hoặc thiết bị thật các cơ cấu đo, các loại máy đo.

4.Nguồn lực khác:

- + PC, phần mềm chuyên dùng.
- + Projector.
- + Máy chiếu vật thể ba chiều.

IV. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ:

Áp dụng hình thức kiểm tra tích hợp giữa lý thuyết với thực hành. Các nội dung trọng tâm cần kiểm tra là:

- Phân tích cấu tạo, nguyên lý các loại cơ cấu đo.
- Nhận dạng và sử dụng đúng chức năng các loại cơ cấu đo.
- Đo các đại lượng điện như: dòng điện, điện áp, công suất, điện năng.
- Đo các thông số trong mạch điện như: điện trở, điện dung, hệ số tự cảm...
- Sử dụng các loại máy đo thông dụng.

VI. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔ ĐUN:

1. Phạm vi áp dụng chương trình:

Chương trình mô đun này được sử dụng để giảng dạy cho trình độ Cao đẳng nghề điện công nghiệp .

2. Hướng dẫn một số điểm chính về phương pháp giảng dạy mô đun:

- Trước khi giảng dạy, giáo viên cần căn cứ vào nội dung của từng bài học để chuẩn bị đầy đủ các điều kiện cần thiết nhằm đảm bảo chất lượng dạy học.
- Nên áp dụng phương pháp đàm thoại để sinh viên ghi nhớ kỹ hơn.
- Nên bố trí thời gian giải bài tập, làm các bài thực hành nhận dạng các loại cơ cấu đo, sử dụng các loại thiết bị đo phổ thông.

3. Những trọng tâm cần chú ý:

- Cấu tạo, nguyên lý các loại cơ cấu đo.
- Công dụng, cách sử dụng và bảo quản các thiết bị đo phổ thông như: VOM, Ampe kìm, điện kế...
- Phương pháp đo các đại lượng, các thông số trong mạch điện AC, DC.

4. Tài liệu cần tham khảo:

- [1] Nguyễn Xuân Phú, *Vật liệu điện*, NXB Khoa học và Kỹ thuật 1998.
- [2] Nguyễn Xuân Phú, *Cung cấp điện*, NXB Khoa học và Kỹ thuật 1998.
- [3] Ngô Diên Tập, *Đo lường và điều khiển bằng máy tính*, NXB Khoa học và Kỹ thuật 1997.
- [4] Bùi Văn Yên, *Sửa chữa điện máy công nghiệp*, NXB Đà Nẵng, 1998.
- [5] Đặng Văn Đào, *Kỹ Thuật Điện*, NXB Giáo Dục 1999.
- [6] Nguyễn Thế Đạt, *Giáo trình An toàn lao động*, NXB Giáo Dục 2002.
- [7] Nguyễn Đình Thắng, *Giáo trình An toàn điện*, NXB Giáo Dục 2002.

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN: MÁY ĐIỆN 1

Mã số mô đun: MD 15

Thời gian mô đun: 150giờ

(Lý thuyết: 28 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 117giờ; Kiểm tra: 5 giờ)

I. VỊ TRÍ TÍNH CHẤT CỦA MÔ ĐUN :

- Vị trí: Mô đun này học sau các môn học An toàn lao động, Mạch điện và mô đun Đo lường điện.

- Tính chất: Là mô đun chuyên môn nghề , thuộc mô đun đào tạo nghề bắt buộc.

II. MỤC TIÊU MÔ ĐUN:

- Về kiến thức.
 - + Mô tả được cấu tạo, phân tích nguyên lý của các loại máy điện
 - + Vẽ được sơ đồ khai triển dây quấn máy điện
- Về kỹ năng.
 - + Tính toán được các thông số kỹ thuật trong máy điện.
 - + Quấn lại được động cơ một pha, ba pha bị hỏng theo số liệu có sẵn.
 - + Tính toán được quấn máy biến áp công suất nhỏ.
- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm.
 - + Chủ động lập kế hoạch, dự trù được vật tư, thiết bị.
 - + Phát huy tính tích cực, chủ động, sáng tạo và tư duy khoa học trong công việc

III. NỘI DUNG MÔ ĐUN:

1. Nội dung tổng quát và phân bố thời gian :

Số TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra*
1	Bài mở đầu: Khái niệm chung về máy điện.	2	2		
2	Bài 1. Máy biến áp.	36	5	30	1
3	Bài 2. Máy điện không đồng bộ.	57	9	46	2
4	Bài 3. Máy điện đồng bộ.	25	4	20	1
5	Bài 4. Máy điện một chiều.	30	8	21	1
	Tổng	150	28	117	5

2. Nội dung chi tiết

Bài mở đầu: **Khái niệm chung về máy điện**

Thời gian: 2h (LT: 2h; TH: 0h; KT: 0h)

Mục tiêu:

- Phát biểu được các định luật điện từ trong máy điện
- Phân tích được nguyên lý hoạt động của máy phát và động cơ điện
- Giải thích được quá trình phát nóng và làm mát của máy
- Phát huy tính tích cực, chủ động, cẩn thận trong công việc

Nội dung:

1. Các định luật điện từ dùng trong máy điện.
2. Định nghĩa và phân loại máy điện.
3. Nguyên lý máy phát điện và động cơ điện.
4. Sơ lược về các vật liệu chế tạo máy điện
5. Phát nóng và làm mát máy điện.

Bài 1: Máy biến áp

Thời gian: 36h (LT: 5h; TH: 30h; KT: 1h)

Mục tiêu:

- Mô tả được cấu tạo, phân tích được nguyên lý làm việc của máy biến áp một pha và ba pha.
- Xác định được cực tính và đấu dây vận hành máy biến áp một pha, ba pha đúng kỹ thuật.
- Đấu máy biến áp vận hành song song các máy biến áp.
- Tính toán được các thông số của máy biến áp ở các trạng thái: không tải, có tải, ngắn mạch.
- Quấn lại được máy biến áp một pha cỡ nhỏ
- Chọn lựa đúng máy biến áp phù hợp với mục đích sử dụng. Bảo dưỡng và sửa chữa máy biến áp theo yêu cầu.
- Rèn luyện tính cẩn thận, tỉ mỉ, chính xác, tư duy khoa học và sáng tạo.

Nội dung:

- | | |
|--|----------------------|
| 1.1. Khái niệm chung. | <i>Thời gian: 1h</i> |
| 1.2. Cấu tạo của máy biến áp. | |
| 12.1. Lõi thép | <i>Thời gian: 2h</i> |
| 12.2. Dây quấn | <i>Thời gian: 2h</i> |
| 1.3. Các đại lượng định mức của máy biến áp. | <i>Thời gian: 2h</i> |
| 1.4. Nguyên lý làm việc của máy biến áp. | <i>Thời gian: 2h</i> |
| 1.5. Mô hình toán và sơ đồ thay thế của máy biến áp. | |
| 1.5.1. Mô hình toán máy biến áp. | <i>Thời gian: 4h</i> |
| 1.5.2. sơ đồ thay thế của máy biến áp. | <i>Thời gian: 4h</i> |
| 1.6. Các chế độ làm việc của máy biến áp. | |
| 1.6.1. Chế độ không tải | <i>Thời gian: 2h</i> |
| 1.6.2. Chế độ có tải | <i>Thời gian: 2h</i> |
| 1.6.3. Chế độ ngắn mạch | <i>Thời gian: 2h</i> |
| 1.7. Máy biến áp ba pha. | |
| 1.7.1. Cấu tạo | <i>Thời gian: 2h</i> |
| 1.7.2. Nguyên lý làm việc | <i>Thời gian: 2h</i> |
| 1.7.3. Tổ nối dây của máy biến áp | <i>Thời gian: 3h</i> |
| 1.8. Sự làm việc song song của máy biến áp. | <i>Thời gian: 3h</i> |
| 1.9. Các máy biến áp đặc biệt. | <i>Thời gian: 2h</i> |
| Kiểm tra định kỳ | <i>Thời gian: 1h</i> |

Bài 2: Máy điện không đồng bộ

Thời gian: 57h (LT: 9h; TH: 46h; KT: 2h)

Mục tiêu:

- Mô tả được cấu tạo, nguyên lý làm việc động cơ không đồng bộ
- Tính toán được các thông số của động cơ
- Vẽ được sơ đồ trải bộ dây
- Bảo dưỡng và sửa chữa được những hư hỏng thông thường của máy điện không đồng bộ đảm bảo máy hoạt động tốt theo đúng tiêu chuẩn về điện.
- Rèn luyện tính cẩn thận, tỉ mỉ, chính xác, tư duy khoa học và sáng tạo.

Nội dung:

- | | |
|---|----------------------|
| 2.1. Khái niệm chung về máy điện không đồng bộ. | <i>Thời gian: 1h</i> |
| 2.2. Cấu tạo của máy điện không đồng bộ ba pha. | <i>Thời gian: 2h</i> |
| 2.3. Từ trường của máy điện không đồng bộ. | <i>Thời gian: 2h</i> |
| 2.4. Nguyên lý làm việc cơ bản của máy điện không đồng bộ. | <i>Thời gian: 2h</i> |
| 2.5. Mô hình toán và sơ đồ thay thế của động cơ điện không đồng bộ. | <i>Thời gian: 2h</i> |
| 2.6. Biểu đồ năng lượng và hiệu suất của động cơ không đồng bộ. | <i>Thời gian: 2h</i> |
| Kiểm tra định kỳ | <i>Thời gian: 1h</i> |
| 2.7. Mô men quay của động cơ không đồng bộ ba pha. | <i>Thời gian: 2h</i> |
| 2.8. Mở máy động cơ không đồng bộ ba pha. | <i>Thời gian: 4h</i> |
| 2.9. Điều chỉnh tốc độ động cơ không đồng bộ. | <i>Thời gian: 2h</i> |
| 2.10. Gia công mới và lồng bộ dây quấn động cơ điện theo kiểu xếp đơn. | |
| 2.10.1. Gia công mới bộ dây quấn kiểu xếp đơn | <i>Thời gian: 4h</i> |
| 2.10.2. Lồng bộ dây quấn động cơ theo kiểu xếp đơn. | <i>Thời gian: 8h</i> |
| 2.11. Gia công mới và lồng bộ dây quấn động cơ điện theo kiểu đồng tâm đơn. | |
| 2.11.1. Gia công mới bộ dây quấn kiểu đồng tâm đơn | <i>Thời gian: 4h</i> |
| 2.11.2. Lồng bộ dây quấn động cơ theo kiểu đồng tâm đơn | <i>Thời gian: 8h</i> |
| 2.12. Gia công mới và lồng bộ dây quấn động cơ điện theo kiểu xếp kép. | |
| 2.12.1. Gia công mới bộ dây quấn kiểu xếp kép | <i>Thời gian: 4h</i> |
| 2.12.2. Lồng bộ dây quấn động cơ theo kiểu xếp kép | <i>Thời gian: 8h</i> |
| Kiểm tra định kỳ | <i>Thời gian: 1h</i> |

Bài 3: Máy điện đồng bộ

Thời gian: 25h (LT: 4h; TH: 20h; KT: 1h)

Mục tiêu:

- Phân tích được cấu tạo, nguyên lý, các phản ứng phản ứng xảy ra trong máy phát điện đồng bộ.
- Điều chỉnh được điện áp máy phát đúng phương pháp đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật.

- Vận dụng được các phương pháp hòa đồng bộ máy phát điện đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật và an toàn.
- Bảo dưỡng và sửa chữa được những hư hỏng thông thường của máy điện đồng bộ theo tiêu chuẩn kỹ thuật.
- Rèn luyện tính cẩn thận, tỉ mỉ, chính xác, tư duy khoa học và sáng tạo.

Nội dung :

3.1. Định nghĩa và công dụng.	<i>Thời gian: 1h</i>
3.2. Cấu tạo của máy điện đồng bộ.	<i>Thời gian: 2h</i>
3.3. Nguyên lý làm việc của máy phát điện đồng bộ.	<i>Thời gian: 2h</i>
3.4. Phản ứng phần ứng trong máy phát điện đồng bộ.	<i>Thời gian: 2h</i>
3.5. Các đường đặc tính của máy phát điện đồng bộ.	<i>Thời gian: 2h</i>
3.6. Sự làm việc song song của máy phát điện đồng bộ	<i>Thời gian: 2h</i>
3.7. Động cơ và máy bù đồng bộ.	<i>Thời gian: 2h</i>
3.8 Sửa chữa, quấn lại bộ dây máy phát đồng bộ	
3.8.1 Sửa chữa, máy phát đồng bộ	<i>Thời gian: 5h</i>
3.8.2 Quấn lại bộ dây máy phát đồng bộ	<i>Thời gian: 6h</i>
Kiểm tra định kỳ	<i>Thời gian: 1h</i>

Bài 4: Máy điện một chiều

Thời gian: 30h (LT: 8h; TH: 21h; KT: 1h)

Mục tiêu:

- Phân tích được cấu tạo, nguyên lý, quan hệ điện từ, các phản ứng phản ứng xảy ra trong máy điện một chiều.
- Giải thích được các nguyên nhân gây ra tia lửa và biện pháp cải thiện đổi chiều.
- Trình bày được các phương pháp mở máy, đảo chiều quay, điều chỉnh tốc độ động cơ điện một chiều.
- Vẽ và phân tích được đúng sơ đồ dây quấn phản ứng máy điện một chiều.
- Bảo dưỡng và sửa chữa được những hư hỏng thông thường của máy điện một chiều đảm bảo an toàn và vệ sinh công nghiệp
- Rèn luyện tính cẩn thận, tỉ mỉ, chính xác, tư duy khoa học và sáng tạo.

Nội dung:

4. 1. Đại cương về máy điện một chiều	<i>Thời gian: 1h</i>
4.2. Cấu tạo của máy điện một chiều	<i>Thời gian: 2h</i>
4.3. Nguyên lý làm việc cơ bản của máy điện một chiều	<i>Thời gian: 2h</i>
4.4. Từ trường và sức điện động của máy điện một chiều.	<i>Thời gian: 2h</i>
4.5. Công suất điện từ và mô-men điện từ của máy điện một chiều.	<i>Thời gian: 2h</i>
4.6. Tia lửa điện trên cổ góp và biện pháp khắc phục.	<i>Thời gian: 4h</i>
4.7. Máy phát điện một chiều.	<i>Thời gian: 4h</i>
4.8. Động cơ điện một chiều.	<i>Thời gian: 4h</i>
4.9. Dây quấn phản ứng máy điện một chiều.	<i>Thời gian: 8h</i>
Kiểm tra định kỳ	<i>Thời gian: 1h</i>

IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔ ĐUN:

1. Phòng học chuyên môn hóa, nhà xưởng:

- Phòng học phải đáp ứng được điều kiện cho việc giảng dạy mô đun, đảm bảo về ánh sáng, độ ồn và thông khí tốt.

2. Vật liệu:

- + Dây dẫn điện.
- + Một số vật liệu cần thiết khác.
- + Dây điện từ các loại.
- + Giấy cách điện, phim phôi.
- + Ghen cách điện bằng amiăng.
- + Dây đai.
- + Thiếc (chì) hàn; Nhựa thông; Véc ni...
- + Một số vật liệu cần thiết khác.

3. Dụng cụ và trang thiết bị:

- + Bàn giá thực hành.
- + Trang bị bảo hộ lao động trong ngành điện.
- + Bộ đồ nghề điện, cơ khí cầm tay.
- + Các loại máy đo: VOM/DVOM, Watt kế AC, Cosφ kế, tần số kế...
- + Các loại máy điện.
- + Mô hình thực hành chứng minh tính thuận nghịch của máy điện.
- + Mô hình thực hành máy biến áp một pha, ba pha.
- + Mô hình thực hành động cơ một pha, ba pha.
- + Mô hình bộ cắt động cơ điện một pha, ba pha.
- + Mô hình thực hành đấu dây động cơ ba pha 2 cấp tốc độ.
- + Mô hình mô phỏng sự cố trên máy điện xoay chiều.
- + Máy phát điện xoay chiều một pha, ba pha.
- + Bộ thí nghiệm máy phát điện xoay chiều một pha, ba pha.
- + Mô hình hòa đồng bộ máy phát điện ba pha.
- + Mô hình cắt bỏ máy phát điện một chiều.
- + Bộ thực hành máy phát điện một chiều.
- + Mô hình mô phỏng các sự cố trong máy điện một chiều.
- + Bộ đồ nghề cơ khí cầm tay.
- + Bộ đồ nghề điện cầm tay gồm:
 - + Pan me.
 - + Máy quấn dây chỉ thị số.
 - + Khoan điện; Mỏ hàn điện.
- + Kìm điện các loại: kìm B (kìm răng), kìm nhọn, kìm cắt, kìm tuốt dây, kìm bấm cốt.
 - + Tuốc-nơ-vít các loại (dẹp, bake): từ 2mm đến 6mm.
 - + Cưa, bào, búa cao su...
- Các loại máy đo (AC & DC): ampe kế, volt kế, Ohm kế, watt kế, tần số kế, Cosφ kế, điện kế 1pha, 3 pha,
 - Động cơ một pha và ba pha các loại.
 - Máy biến áp.
 - Nguồn AC 1 pha, 3 pha.
 - + Pan me.

- + Máy quấn dây chỉ thị số.
- + Khoan điện; Mỏ hàn điện.
- + Kim điện các loại: kim B (kim răng), kim nhọn, kim cắt, kim tuốt dây, kim bấm cốt.
- + Tuốc-nơ-vít các loại (dẹp, bake): từ 2mm đến 6mm.
- + Cưa, bào, búa cao su...
- Nguồn lực khác:
 - + PC, phần mềm chuyên dùng.
 - + Projector, overhead.
 - + Máy chiếu vật thể 3 chiều.

V. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ:

Áp dụng hình thức kiểm tra tích hợp giữa lý thuyết với thực hành. Các nội dung trọng tâm cần kiểm tra là:

- Phân tích cấu tạo, nguyên lý máy biến áp, động cơ không đồng bộ, máy phát điện đồng bộ, máy điện DC.
- Phân tích, khảo sát các đặc điểm, đặc tính của các loại máy điện nói trên.
- Nhận dạng và đo kiểm, đấu dây vận hành đúng sơ đồ.
- Hòa đồng bộ máy phát.
- Vẽ, phân tích sơ đồ dây quấn.
- Dò tìm, phát hiện và sửa chữa khắc phục một số hư hỏng.

VI. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔ ĐUN:

1. Phạm vi áp dụng chương trình:

Chương trình mô đun này được sử dụng để giảng dạy cho trình độ Cao đẳng nghề điện công nghiệp .

2. Hướng dẫn một số điểm chính về phương pháp giảng dạy mô đun:

- Trước khi giảng dạy, giáo viên cần căn cứ vào nội dung của từng bài học để chuẩn bị đầy đủ các điều kiện cần thiết nhằm đảm bảo chất lượng dạy học.
- Bố trí thời gian làm các bài thực hành nhận dạng các loại động cơ, đo kiểm, đấu dây vận hành động cơ, máy phát.
- Sử dụng các mô hình cắt bỏ, để minh họa nguyên lý của các loại máy điện.
- Cần tập trung cả lớp để hướng dẫn ban đầu: Phần này giáo viên cần thao tác mẫu cho sinh viên quan sát.
- Tùy vào thiết bị có của từng đơn vị để phân chia số lượng sinh viên thực tập trong mỗi nhóm (Mỗi nhóm nên tối đa là 3 sinh viên): Phần này giáo viên nên quan sát từng nhóm và sửa sai tại chỗ (nếu có).
- Tập trung cả lớp để rút kinh nghiệm sau mỗi ca thực tập: Phần này giáo viên cho sinh viên nêu lên những vướng mắc trong ca thực tập và đưa ra phương pháp khắc phục.

3. Những trọng tâm cần chú ý:

- Cấu tạo, nguyên lý các loại máy điện.
- Đấu dây, vận hành các loại động cơ, máy biến áp.
- Vận hành máy phát, hòa đồng bộ máy phát.
- Vẽ và phân tích sơ đồ dây quấn.

- Sửa chữa một số hư hỏng thường gặp.

4. Tài liệu cần tham khảo:

[1]- Nguyễn Đức Sĩ, *Công nghệ chế tạo Máy điện và Máy biến áp*, NXB Giáo dục 1995.

[2]- Vũ Gia Hanh, Trần Khánh Hà, Phan Tử Thụ, Nguyễn Văn Sáu, *Máy điện 1*, NXB Khoa học và Kỹ thuật 2001.

[3]- Vũ Gia Hanh, Trần Khánh Hà, Phan Tử Thụ, Nguyễn Văn Sáu, *Máy điện 2*, NXB Khoa học và Kỹ thuật 2001.

[4]- Châu Ngọc Thạch, *Hướng dẫn sử dụng và sửa chữa Máy biến áp, Động cơ điện, Máy phát điện công suất nhỏ*, NXB Giáo dục 1994.

[5]- Nguyễn Xuân Phú, Nguyễn Công Hiền, *Tính toán cung cấp và lựa chọn thiết bị, khí cụ điện*, NXB Giáo dục 1998.

[6]- Đặng Văn Đào, Lê Văn Doanh, *Kỹ thuật điện*, NXB Khoa học và Kỹ thuật 1999.

[7]- Nguyễn Trọng Thắng, Nguyễn Thế Kiệt, *Tính toán sửa chữa các loại Máy điện quay và Máy biến áp - tập 1, 2*, NXB Giáo dục 1993.

[8]- Nguyễn Trọng Thắng, Nguyễn Thế Kiệt *Công nghệ chế tạo và tính toán sửa chữa Máy điện - tập 3*, , NXB Giáo dục 1993.

[9]- Minh Trí, *Kỹ thuật quấn dây*, NXB Đà Nẵng 2000.

[10]- Nguyễn Xuân Phú, Tô Đăng, *Quấn dây sử dụng và Sửa chữa Động cơ điện xoay chiều thông dụng*, NXB Khoa học và Kỹ thuật 1989.

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN: MÁY ĐIỆN 2

Mã số môn học: MH 16

Thời gian mô đun: 45giờ

(Lý thuyết: 14giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 29giờ; Kiểm tra: 2 giờ)

I. VỊ TRÍ TÍNH CHẤT CỦA MÔ ĐUN :

- Vị trí: Mô đun này học sau các môn học , Mạch điện và mô đun máy điện 1.
- Tính chất: Là mô đun chuyên môn nghề , thuộc mô đun đào tạo nghề bắt buộc.

II. MỤC TIÊU MÔ ĐUN:

- Về kiến thức:

- + Đấu dây đúng sơ đồ
- + Sử dụng thành thạo các dụng cụ đo, kiểm tra

- Về kỹ năng

- + Xác định được đúng các thông số của máy điện

- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:

- + Đảm bảo an toàn cho người và thiết bị trong quá trình thực hiện bài tập

III. NỘI DUNG MÔ ĐUN:

1. Nội dung tổng quát và phân bố thời gian :

Số TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra*
1	Bài mở đầu: Nội quy phòng thí nghiệm	1	1		
2	Bài 1. Thí nghiệm máy biến áp.	15	4	10	1
3	Bài 2. Thí Nghiệm máy điện không đồng bộ.	9	3	6	0
4	Bài 3. Thí Nghiệm máy điện đồng bộ.	10	3	7	
5	Bài 4. Thí Nghiệm máy điện một chiều.	10	3	6	1
	Tổng	45	14	29	2

2. Nội dung chi tiết

Bài mở đầu: **Nội quy phòng thí nghiệm**

Thời gian: 1 giờ

Bài 1: Thí nghiệm máy biến áp

Thời gian: 15h (LT: 4h; TH: 10h; KT: 1h)

Mục tiêu:

- Đấu dây đúng sơ đồ
- Sử dụng các dụng cụ đo thành thạo
- Xác định được chính xác các thông số máy biến áp
- Đảm bảo an toàn cho người và thiết bị

Nội dung:

- 1.1. Tìm hiểu cấu tạo nguyên lý hoạt động của máy biến áp Thời gian: 2 giờ
- 1.2. Thí nghiệm đặc tính không tải của máy biến áp 1 pha. Thời gian: 2 giờ
- 1.3. Thí nghiệm chế độ ngắn mạch của máy biến áp cảm ứng 1 pha.

	<i>Thời gian: 2 giờ</i>
1.4.Thí nghiệm xác định cực tính của máy biến áp cảm ứng.	<i>Thời gian: 2 giờ</i>
1.5.Chỉnh lưới điện áp thứ cấp máy biến áp cảm ứng	<i>Thời gian: 2 giờ</i>
1.6.Thí nghiệm máy biến áp tự ngẫu.	<i>Thời gian: 2 giờ</i>
1.7.Thí nghiệm máy biến áp ba pha.	<i>Thời gian: 2 giờ</i>
Kiểm tra định kỳ	<i>Thời gian: 1h</i>

Bài 2: Thí nghiệm máy điện không đồng bộ

Thời gian: 9 (LT: 3h; TH: 6h; KT: 0h)

Mục tiêu:

- Đấu dây đúng sơ đồ
- Sử dụng các dụng cụ đo thành thạo
- Xác định được chính xác các thông số máy biến áp
- Đảm bảo an toàn cho người và thiết bị

Nội dung:

2.1.Tìm hiểu cấu tạo và ghi các số liệu định mức của động cơ	<i>Thời gian: 2 giờ</i>
2.2.Đo điện trở một chiều của các cuộn dây stato	<i>Thời gian: 2 giờ</i>
2.3.Thí nghiệm không tải	<i>Thời gian: 1 giờ</i>
2.4.Thí nghiệm ngắn mạch	<i>Thời gian: 2 giờ</i>
2.5.Thí nghiệm điều chỉnh tốc độ bằng cách thay đổi điện áp U_1	<i>Thời gian: 2 giờ</i>

Bài 3: Thí nghiệm máy điện một chiều

Thời gian: 10 (LT: 3h; TH: 7h; KT: 0h)

**Mục tiêu:*

- Đấu dây đúng sơ đồ
- Sử dụng các dụng cụ đo thành thạo
- Xác định được chính xác các thông số máy biến áp
- Đảm bảo an toàn cho người và thiết bị

**Nội dung:*

3.1.Đo điện trở một chiều của cuộn dây phần ứng và cuộn dây kích từ	<i>Thời gian: 2 giờ</i>
3.2.Thí nghiệm máy phát một chiều	
<i>Máy phát một chiều kích từ độc lập</i>	<i>Thời gian: 2 giờ</i>
-Thí nghiệm không tải	
-Thí nghiệm có tải	
-Thành lập đặc tính điều chỉnh	
<i>Máy phát một chiều kích từ song song</i>	<i>Thời gian: 2 giờ</i>
-Thí nghiệm không tải	

- Thí nghiệm có tải
- Thành lập đặc tính điều chỉnh
- Máy phát một chiều kích từ hỗn hợp*

Thời gian:2 giờ

- Thí nghiệm không tải
- Thí nghiệm có tải
- Thành lập đặc tính điều chỉnh

3.3.Thí nghiệm động cơ điện một chiều

Thời gian:2 giờ

Lấy đặc tính động cơ điện một chiều kích từ độc lập
Điều chỉnh tốc độ động cơ điện một chiều kích từ độc lập

- Thay đổi từ thông
- Thay đổi điện áp

Bài 4: Thí nghiệm máy phát điện đồng bộ

Thời gian:10 (LT: 3h; TH: 6 h; KT:01h)

1.Mục tiêu:

- Đấu dây đúng sơ đồ
- Sử dụng các dụng cụ đo thành thạo
- Xác định được chính xác các thông số máy biến áp
- Đảm bảo an toàn cho người và thiết bị

2.Nội dung:

- 4.1.Thí nghiệm không tải
- 4.2.Thí nghiệm lấy đặc tính ngắn mạch
- 4.3.Thí nghiệm lấy đặc tính ngoài
- 4.4.Thí nghiệm lấy đặc tính điều chỉnh
- 4.5.Hòa đồng bộ máy phát điện đồng bộ
- Kiểm tra định kỳ

Thời gian:2 giờ

Thời gian:2 giờ

Thời gian:2 giờ

Thời gian:1 giờ

Thời gian:2 giờ

Thời gian: 1h

IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔ ĐUN:

1.Phòng học chuyên môn hóa, nhà xưởng:

- Phòng học phải đáp ứng được điều kiện cho việc giảng dạy mô đun, đảm bảo về ánh sáng, ồn và thông khí tốt.

2.Vật liệu: + Dây dẫn điện.

+ Đầu cốt

3.Dụng cụ và trang thiết bị:

- + Dụng cụ cầm tay
- + Bộ đồ nghề điện, cơ khí cầm tay.
- + Các loại dụng cụ đo: VOM/DVOM, Watt kế AC, Cosφ kế, tần số kế...
- + Các loại máy điện.
- + Mô hình thực hành chứng minh tính thuận nghịch của máy điện.
- + Mô hình thực hành máy biến áp một pha, ba pha.

- + Mô hình thực hành động cơ một pha, ba pha.
- + Mô hình bảo vệ động cơ điện một pha, ba pha.
- + Mô hình thực hành đấu dây động cơ ba pha 2 cấp tốc độ.
- + Mô hình mô phỏng sự cố trên máy điện xoay chiều.
- + Máy phát điện xoay chiều một pha, ba pha.
- + Bộ thí nghiệm máy phát điện xoay chiều một pha, ba pha.
- + Mô hình hòa đồng bộ máy phát điện ba pha.
- + Mô hình cắt bỏ máy phát điện một chiều.
- + Bộ thực hành máy phát điện một chiều.
- + Mô hình mô phỏng các sự cố trong máy điện một chiều.
- + Bộ đồ nghề cơ khí cầm tay.
- Các loại máy đo (AC & DC): ampe kế, volt kế, Ohm kế, watt kế, tần số kế, Cosφ kế, điện kế 1 pha, 3 pha,
- Động cơ một pha và ba pha các loại.
- Máy biến áp.
- Nguồn AC 1 pha, 3 pha.

4. Nguồn lực khác:

- + PC, phần mềm chuyên dùng.
- + Projector, overhead.
- + Máy chiếu vật thể 3 chiều.

V. PHƯƠNG PHÁP VÀ NỘI DUNG ĐÁNH GIÁ:

Áp dụng hình thức kiểm tra tích hợp giữa lý thuyết với thực hành. Các nội dung trọng tâm cần kiểm tra là:

- Phân tích cấu tạo, nguyên lý máy biến áp, động cơ không đồng bộ, máy phát điện đồng bộ, máy điện DC.
- Phân tích, khảo sát các đặc điểm, đặc tính của các loại máy điện nói trên.
- Nhận dạng và đo kiểm, đấu dây vận hành đúng sơ đồ.
- Hòa đồng bộ máy phát.
- Vẽ, phân tích sơ đồ dây quấn.
- Dò tìm, phát hiện và sửa chữa khắc phục một số hư hỏng.

VI. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔ ĐUN:

1. *Phạm vi áp dụng mô đun:* Chương trình mô đun này được sử dụng để giảng dạy cho trình độ Cao đẳng nghề điện công nghiệp.

2. *Hướng dẫn một số điểm chính về phương pháp giảng dạy mô đun:*

- Trước khi giảng dạy, giáo viên cần căn cứ vào nội dung của từng bài học để chuẩn bị đầy đủ các điều kiện cần thiết nhằm đảm bảo chất lượng dạy học.
- Bố trí thời gian làm các bài thực hành nhận dạng các loại động cơ, đo kiểm, đấu dây vận hành động cơ, máy phát.

- Sử dụng các mô hình cắt bỏ, để minh họa nguyên lý của các loại máy điện.

- Cần tập trung cả lớp để hướng dẫn ban đầu: Phần này giáo viên cần thao tác mẫu cho sinh viên quan sát.

- Tùy vào thiết bị có của từng đơn vị để phân chia số lượng sinh viên thực tập trong mỗi nhóm (Mỗi nhóm nên tối đa là 3 sinh viên): Phần này giáo viên nên quan sát từng nhóm và sửa sai tại chỗ (nếu có).

- Tập trung cả lớp để rút kinh nghiệm sau ca thực tập: Giáo viên cho sinh viên nêu lên những khó khăn trong ca thực tập và đưa ra phương pháp khắc phục.

3. Những trọng tâm cần chú ý:

- Cấu tạo, nguyên lý các loại máy điện.
- Đấu dây, vận hành các loại động cơ, máy biến áp.
- Vận hành máy phát, hòa đồng bộ máy phát.
- Vẽ và phân tích sơ đồ dây quấn.
- Sửa chữa một số hư hỏng thường gặp.

4. Tài liệu cần tham khảo:

[1]- Nguyễn Đức Sĩ, *Công nghệ chế tạo Máy điện và Máy biến áp*, NXB Giáo dục 1995.

[2]- Vũ Gia Hanh, Trần Khánh Hà, Phan Tử Thụ, Nguyễn Văn Sáu, *Máy điện 1*, NXB Khoa học và Kỹ thuật 2001.

[3]- Vũ Gia Hanh, Trần Khánh Hà, Phan Tử Thụ, Nguyễn Văn Sáu, *Máy điện 2*, NXB Khoa học và Kỹ thuật 2001.

[4]- Châu Ngọc Thạch, *Hướng dẫn sử dụng và sửa chữa Máy biến áp, Động cơ điện, Máy phát điện công suất nhỏ*, NXB Giáo dục 1994.

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN: CUNG CẤP ĐIỆN

Mã số môn học: MĐ17

Thời gian môn học: 75 giờ;

(*Lý thuyết: 42 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 29 giờ; Kiểm tra: 4 giờ*)

I. VỊ TRÍ TÍNH CHẤT CỦA MÔ ĐUN:

- Vị trí: Môn học này phải học sau khi đã hoàn thành các môn học An toàn lao động, Mạch điện, Đo lường điện, Vẽ điện, Khí cụ điện, Vật liệu điện, Thiết bị điện gia dụng.

- Tính chất: Là môn học chuyên môn nghề, thuộc môn học đào tạo nghề bắt buộc.

II. MỤC TIÊU MÔ ĐUN:

- Về kiến thức.

+ Chọn phương được án, lắp đặt được đường dây cung cấp điện cho một phân xưởng phù hợp yêu cầu cung cấp điện theo Tiêu chuẩn Việt Nam.

- Về Kỹ năng.

+ Tính chọn được dây dẫn, bố trí hệ thống chiếu sáng phù hợp với điều kiện làm việc, mục đích sử dụng theo qui định kỹ thuật.

+ Tính chọn được nối đất và chống sét cho đường dây tải điện và các công trình phù hợp điều kiện làm việc, theo Tiêu chuẩn Việt Nam.

- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm.

+ Phát huy tính tích cực, chủ động, sáng tạo, đảm bảo an toàn, tiết kiệm và vệ sinh công nghiệp.

III. NỘI DUNG MÔ ĐUN:

1. Nội dung tổng quát và phân bố thời gian :

Số TT	Tên các bài trong môn học	Thời gian			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra
1	Bài mở đầu: Khái quát về hệ thống cung cấp điện	2	2	0	
2	Chương 1. Tính toán phụ tải	10	7	3	
3	Chương 2. Tính toán mạng và tổn thất	20	9	10	1
4	Chương 3. Lựa chọn thiết bị trong cung cấp điện	26	14	10	2
5	Chương 4. Chiếu sáng công nghiệp	17	10	6	1
	Cộng:	75	42	29	4

2. Nội dung chi tiết:

Bài mở đầu: **Khái quát về hệ thống cung cấp điện**

Thời gian: 2 (LT: 2h; TH: 0 h; KT: 0h)

1. Mục tiêu:

- Phân tích được đặc điểm, các yêu cầu đối với nguồn năng lượng, nhà máy điện, mạng lưới điện, hộ tiêu thụ, hệ thống bảo vệ và trung tâm điều độ.
- Vận dụng đúng các yêu cầu và nội dung chủ yếu khi thiết kế hệ thống cung cấp điện.
- Rèn luyện tính cẩn thận, chính xác và nghiêm túc trong học tập và trong thực hiện công việc.

2. Nội dung:

1. Nguồn năng lượng tự nhiên và đặc điểm của năng lượng điện
2. Nhà máy điện.
3. Mạng lưới điện.
4. Hộ tiêu thụ.
5. Hệ thống bảo vệ
6. Trung tâm điều độ hệ thống điện.
7. Những yêu cầu và nội dung chủ yếu khi thiết kế hệ thống cung cấp điện.
8. Hệ thống điện Việt nam.

Chương 1. **Tính toán phụ tải**

Thời gian: 10 (LT: 7 h; TH: 3 h; KT: 0h)

1. Mục tiêu:

- Nhận thức chính xác về sản xuất, truyền tải và phân phối điện năng từ đó phục vụ cho việc tiếp thu tốt những bài học tiếp theo.
- Phân tích các thông số kỹ thuật cần thiết trong một hệ thống điện.
- Vận dụng phù hợp các phương pháp tính toán phụ tải, vẽ được đồ thị phụ tải, tâm phụ tải.
- Chọn được phương án cung cấp điện phù hợp với tình hình thực tế, đảm bảo các tiêu chuẩn kỹ thuật.
- Rèn luyện tính cẩn thận, tỉ mỉ, chính xác, tư duy khoa học và sáng tạo.

2. Nội dung:

1.1 **Xác định nhu cầu điện**

- | | |
|--|---------------------------|
| 1.1.1. Đặt vấn đề. | <i>Thời gian: 0,5 giờ</i> |
| 1.1.2. Đồ thị phụ tải điện. | <i>Thời gian: 0,5 giờ</i> |
| 1.1.3. Các đại lượng cơ bản. | <i>Thời gian: 0,5 giờ</i> |
| 1.1.4. Các hệ số tính toán. | <i>Thời gian: 0,5 giờ</i> |
| 1.1.5. Các phương pháp xác định công suất tính toán. | <i>Thời gian: 1,5 giờ</i> |

- 1.1.6. Phương pháp tính một số phụ tải đặc biệt. *Thời gian: 1,5 giờ*
- 1.1.7. Xác định công suất tính toán ở các cấp trong mạng điện. *Thời gian: 0,5 giờ*
- 1.1.8. Xác định tâm phụ tải. *Thời gian: 0,5 giờ*

1.2 Chọn Phương án cung cấp điện

- 1.2.1. Khái quát. *Thời gian: 0,5 giờ*
- 1.2.2. Chọn điện áp định mức của mạng điện. *Thời gian: 1,5 giờ*
- 1.2.3. Sơ đồ mạng điện áp cao. *Thời gian: 0,5 giờ*
- 1.2.4. Sơ đồ mạng điện áp thấp. *Thời gian: 0,5 giờ*
- 1.2.5. Đường dây cáp. *Thời gian: 1 giờ*

Chương 2. Tính toán mạng và tổn thất

Thời gian: 20 (LT: 9 h; TH: 10 h; KT: 1 h)

Mục tiêu:

- Phân tích được tầm quan trọng của các loại tổn thất trong phân phối điện năng.
- Tính toán được tổn thất điện áp, tổn thất công suất, tổn thất điện năng trong mạng phân phối.
- Chọn vị trí đặt trạm phù hợp theo tiêu chuẩn kỹ thuật điện.
- Đấu và vận hành trạm biến áp theo tiêu chuẩn kỹ thuật.
- Rèn luyện đức tính cẩn thận, tỉ mỉ, tư duy tập trung, sáng tạo và khoa học.

Nội dung:

2.1 Tính tổn thất điện áp, tổn thất công suất, tổn thất điện năng

- 2.1.1. Sơ đồ thay thế lưới điện. *Thời gian: 1 giờ*
- 2.1.2. Tính toán mạng hở cấp phân phối. *Thời gian: 2 giờ*
- 2.1.3. Tính toán mạng kín đơn giản. *Thời gian: 1,5 giờ*

2.2 Trạm biến áp

- 2.2.1. Khái quát và phân loại. *Thời gian: 0,5 giờ*
- 2.2.2. Sơ đồ nối dây của trạm biến áp. *Thời gian: 2 giờ*
- 2.2.3. Đo lường và kiểm tra trong trạm biến áp. *Thời gian: 4 giờ*
- 2.2.4. Nối đất trạm biến áp và đường dây tải điện. *Thời gian: 4 giờ*
- 2.2.5. Cấu trúc của trạm. *Thời gian: 2 giờ*
- 2.2.6. Vận hành trạm biến áp. *Thời gian: 2 giờ*

Kiểm tra định kỳ

Thời gian: 1 h

Chương 3. Lựa chọn thiết bị trong cung cấp điện

Thời gian: 26 (LT: 14 h; TH: 10 h; KT: 2h)

Mục tiêu:

- Phân tích được công dụng, vai trò của các thiết bị đóng cắt, bảo vệ trong lưới điện.
- Lựa chọn được các thiết bị trong lưới cung cấp điện đảm bảo các thiết bị làm việc lâu dài theo yêu cầu kỹ thuật điện.
- Phân tích tác hại của sét và các biện pháp đề phòng.
- Tính toán nối đất và thiết bị chống sét cho trạm biến áp, cho công trình, nhà ở và cho đường dây tải điện, phù hợp với điều kiện làm việc, mục đích sử dụng, theo tiêu chuẩn điện (TCVN).
- Rèn luyện đức tính cẩn thận, tỉ mỉ, tư duy tập trung, sáng tạo và khoa học.

Nội dung:

3.1 Lựa chọn dây dẫn, thiết bị đóng cắt và bảo vệ

3.1.1. Lựa chọn máy biến áp.

Thời gian: 2 giờ

3.1.2. Lựa chọn máy cắt điện

Thời gian: 2 giờ

3.1.3. Lựa chọn cầu chì, dao cách ly.

Thời gian: 2 giờ

3.1.4. Lựa chọn aptômát.

Thời gian: 2 giờ

3.1.5. Lựa chọn thanh góp.

Thời gian: 2 giờ

3.1.6. Lựa chọn dây dẫn và cáp

Thời gian: 2 giờ

Kiểm tra định kỳ

Thời gian: 1h

3.2 Chống sét

3.2.1. Sự hình thành sét và tác hại của sét.

Thời gian: 1 giờ

3.2.2. Bảo vệ chống sét đánh trực tiếp.

Thời gian: 1 giờ

3.2.3. Bảo vệ chống sét đường dây tải điện

Thời gian: 2 giờ

3.2.4. Bảo vệ chống sét từ đường dây truyền vào trạm.

Thời gian: 2 giờ

3.2.5. Một số ví dụ bảo vệ chống sét cho các công trình.

Thời gian: 2 giờ

3.2.6. Nối đất.

Thời gian: 2 giờ

3.2.7. Tính toán trang bị nối đất.

Thời gian: 2 giờ

Kiểm tra định kỳ

Chương 4. Chiếu sáng công nghiệp

Thời gian: 17 (LT: 10 h; TH: 6 h; KT: 1h)

Mục tiêu:

- Phân tích các yêu cầu của chiếu sáng nhân tạo.
- Tính chọn công suất chiếu sáng, dây dẫn, bố trí hệ thống chiếu sáng phù hợp với điều kiện làm việc, mục đích sử dụng, và yêu cầu kỹ thuật.

- Chọn được giải pháp nâng cao hệ số công suất phù hợp tình hình thực tế, theo tiêu chuẩn Việt Nam.
- Tính chọn được tụ bù thích hợp để nâng cao được hệ số công suất.
- Rèn luyện tính cẩn thận, chính xác và nghiêm túc trong học tập và trong thực hiện công việc.

Nội dung:

4.1 Tính toán chiếu sáng

- | | |
|--|-------------------------|
| 4.1.1. Khái niệm chung về chiếu sáng | <i>Thời gian: 1 giờ</i> |
| 4.1.2. Một số đại lượng dùng trong tính toán chiếu sáng. | <i>Thời gian: 1 giờ</i> |
| 4.1.3. Nội dung thiết kế chiếu sáng. | <i>Thời gian: 1 giờ</i> |
| 4.1.4. Thiết kế chiếu sáng dân dụng. | <i>Thời gian: 4 giờ</i> |
| 4.1.5. Thiết kế chiếu sáng công nghiệp. | <i>Thời gian: 4 giờ</i> |

4.2 Nâng cao hệ số công suất

- | | |
|--|-------------------------|
| 4.2.1. Hệ số công suất ($\cos\varphi$) và ý nghĩa của việc nâng cao hệ số công suất. | <i>Thời gian: 1 giờ</i> |
| 4.2.2. Các giải pháp bù $\cos\varphi$ tự nhiên. | <i>Thời gian: 1 giờ</i> |
| 4.2.3. Các thiết bị bù $\cos\varphi$. | <i>Thời gian: 1 giờ</i> |
| 4.2.4. Phân phối tối ưu công suất bù trên lưới điện xí nghiệp. | <i>Thời gian: 2 giờ</i> |
| Kiểm tra định kỳ | <i>Thời gian: 1h</i> |

IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔN HỌC:

1. Phòng học chuyên môn hóa, nhà xưởng:

- Phòng học phải đáp ứng được điều kiện cho việc giảng dạy mô đun, đảm bảo về ánh sáng, độ ồn và thông khí tốt.

2. Vật liệu:

- + Dây dẫn điện.
- + Một số vật liệu cần thiết khác.

3. Dụng cụ và trang thiết bị:

- + Bàn giá thực tập.
- + Mô hình tháo lắp và đấu dây vận hành biến áp 3 pha.
- + Mô hình thực hành về hệ thống cung cấp điện.
- + Mô hình đào tạo về bảo vệ rơle.
- + Mô hình thực hành lắp ráp mạch: các loại rơle, CB, cầu dao, cầu chì, nút nhấn các loại, thiết bị tín hiệu...
- + Mô hình thực hành về biến áp phân phối.
- + Bộ đồ nghề cơ khí cầm tay.
- + Đồ nghề điện cầm tay gồm:

4. Nguồn lực khác:

- + PC, phần mềm chuyên dùng.

- + Projector, overhead.
- + Máy chiếu vật thể ba chiều.

V. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ:

Áp dụng hình thức kiểm tra tích hợp giữa lý thuyết với thực hành. Các nội dung trọng tâm cần kiểm tra là:

- Phân tích, so sánh kết cấu mạng điện hạ thế.
- Tính toán phụ tải điện, tính chọn các thiết bị trong lưới điện.
- Tính toán, lắp đặt hệ thống chống sét và nối đất.
- Tính toán, lắp đặt hệ thống chiếu sáng công nghiệp và dân dụng.
- Lắp đặt các hệ thống cung cấp điện đơn giản
- Dò tìm, phát hiện và sửa chữa khắc phục một số hư hỏng trong hệ thống cung cấp điện.

VI. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔ ĐUN:

1. Phạm vi áp dụng chương trình:

Chương trình môn học này được sử dụng để giảng dạy cho trình độ Cao đẳng nghề điện công nghiệp.

2. Hướng dẫn một số điểm chính về phương pháp giảng dạy môn học:

- Trước khi giảng dạy, giáo viên cần căn cứ vào nội dung của từng bài học để chuẩn bị đầy đủ các điều kiện cần thiết nhằm đảm bảo chất lượng giảng dạy.
- Nên áp dụng phương pháp đàm thoại để sinh viên ghi nhớ kỹ hơn.
- Khi giải bài tập, làm các bài thực hành... Giáo viên hướng dẫn, thao tác mẫu và sửa sai tại chỗ cho sinh viên.
- Nên sử dụng các mô hình mô phỏng để minh họa nguyên lý của các nhà máy điện, các dạng sơ đồ đấu dây mạng điện.

3. Những trọng tâm cần chú ý:

- Các cấp điện áp phân phối và truyền tải.
- Tính toán phụ tải điện.
- Tính chọn các thiết bị trong hệ thống.
- Tính toán, lắp đặt hệ thống cung cấp điện (chiếu sáng, động lực).
- Tính toán, lắp đặt hệ thống chống sét, nối đất.

4. Tài liệu cần tham khảo:

- [1]- Trần Quang Khánh, *Hệ thống cung cấp điện – tập 1,2* NXB KHKT 2006.
- [2]- Nguyễn Công Hiền, *Hệ thống cung cấp điện của xí nghiệp công nghiệp đô thị và nhà cao tầng* Nxb KHKT 2005
- [3]- Trần Quang Khánh, *Bài tập cung cấp điện* Nxb KHKT 2006
- [4]- Nguyễn Ngọc Cẩn, *Máy cắt kim loại*, NXB Đại học Quốc gia TPHCM 2005

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN: TRANG BỊ ĐIỆN 1

Mã số mô đun: MĐ 18

Thời gian mô đun: 150 giờ;

(*Lý thuyết: 28 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 118 giờ; Kiểm tra: 4 giờ*)

I. VỊ TRÍ TÍNH CHẤT CỦA MÔ ĐUN:

- Vị trí: Mô đun này cần phải học sau khi đã học xong các môn học/mô-đun Máy điện, Cung cấp điện, Truyền động điện
- Tính chất: Là mô đun chuyên môn nghề thuộc mô đun đào tạo nghề bắt buộc.

II. MỤC TIÊU MÔ ĐUN:

- Về kiến thức:
 - + Đọc, vẽ và phân tích được các sơ đồ mạch điều khiển dùng role công tắc tơ dùng trong không chế động cơ 3 pha, động cơ một chiều.
 - + Phân tích được qui trình làm việc và yêu cầu về trang bị điện cho máy cắt gọt kim loại (máy khoan, tiện, phay, bào, mài...); cho các máy sản xuất (băng tải, cầu trục, thang máy, lò điện...).
- Về kỹ năng:
 - + Lắp đặt, sửa chữa được các mạch mở máy, dừng máy cho động cơ 1 pha, 3 pha, động cơ một chiều.
 - + Phân tích được nguyên lý của sơ đồ làm cơ sở cho việc phát hiện hư hỏng và chọn phương án cải tiến mới.
 - + Lắp ráp và sửa chữa được các mạch điện máy cắt gọt kim loại như: mạch điện máy khoan, máy tiện, phay, bào, mài...
- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm.
 - + Vận hành được mạch theo nguyên tắc, theo qui trình đã định. Từ đó sẽ vạch ra kế hoạch bảo trì hợp lý, đảm bảo an toàn và vệ sinh công nghiệp.
 - +Rèn luyện đức tính cẩn thận, tỉ mỉ, chính xác, tư duy sáng tạo và khoa học.

II. NỘI DUNG MÔ ĐUN:

1. Nội dung tổng quát và phân bố thời gian:

Số TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra*
1	Bài mở đầu: Khái quát chung về hệ thống trang bị điện – điện tử	1	1	0	
2	Bài 1: Các phần tử điều khiển trong hệ thống trang bị điện - điện tử	9	8	0	1
3	Bài 2: Tự động không chế truyền động điện	77	10	65	2
4	Bai 3: Trang bị điện máy cắt kim loại	63	9	53	1
	Cộng:	150	28	118	4

2. Nội dung chi tiết:

Bài mở đầu: **Khái quát chung về hệ thống trang bị điện**

Thời gian: 1 (LT: 1h; TH: 0 h; KT: 0h)

Mục tiêu:

- Phân tích được đặc điểm của hệ thống trang bị điện.
- Vận dụng đúng các yêu cầu hệ thống trang bị điện khi thiết kế, lắp đặt.
- Rèn luyện tính cẩn thận, và nghiêm túc trong học tập và trong thực hiện công việc.

Nội dung:

1. Đặc điểm của hệ thống trang bị điện
2. Yêu cầu đối với hệ thống trang bị điện công nghiệp

Bài 1: Các phần tử điều khiển trong hệ thống trang bị điện - điện tử

Thời gian: 9 (LT: 8h; TH: 0 h; KT: 1h)

Mục tiêu:

- Nhận biết được các phần tử điều khiển trong một hệ thống trang bị điện
- Mô tả được cấu tạo và giải thích được nguyên lý làm việc của các khí cụ điện điều khiển có trong sơ đồ
- Sửa chữa được hư hỏng thông thường của các khí cụ điện điều khiển
- Rèn luyện tính tỉ mỉ, cẩn thận, chính xác và an toàn trong công việc

Nội dung :

- | | |
|--|-------------------------|
| 1.1. Các phần tử bảo vệ | <i>Thời gian: 1 giờ</i> |
| 1.2. Các phần tử điều khiển | <i>Thời gian: 2 giờ</i> |
| 1.3. Rơ le | <i>Thời gian: 2 giờ</i> |
| 1.4. Các thiết bị đóng cắt không tiếp điểm | <i>Thời gian: 1 giờ</i> |
| 1.5. Các phần tử điện tử | <i>Thời gian: 2 giờ</i> |
| Kiểm tra định kỳ | <i>Thời gian: 1 giờ</i> |

Bài 2: Tự động khống chế truyền động điện

Thời gian: 77 (LT: 10h; TH: 65 h; KT: 2h)

Mục tiêu:

- Đọc, vẽ và phân tích các sơ đồ mạch điều khiển dùng rơle công tắc tơ dùng trong khống chế động cơ 3 pha, động cơ một chiều theo yêu cầu.
- Vận dụng các nguyên tắc tự động khống chế phù hợp, linh hoạt, đảm bảo an toàn cho từng loại động cơ và qui trình của máy sản xuất.
- Lắp đặt, sửa chữa được một số mạch điều khiển đơn giản trên bảng thực hành đảm bảo an toàn tiết kiệm và vệ sinh công nghiệp.
- Phát huy tính tích cực, chủ động và tư duy sáng tạo.

Nội dung:

- | | |
|---|---------------------------|
| 2.1. Khái niệm chung | <i>Thời gian: 0.5 giờ</i> |
| 2.2. Tự động khống chế ĐKB rôto lồng sóc | |
| 2.2.1. Lắp mạch điều khiển động cơ quay 1 chiều | <i>Thời gian: 4,5 giờ</i> |
| 2.2.2. Lắp mạch điều khiển động cơ quay 2 chiều | |
| 2.2.2.1. Lắp mạch điều khiển động cơ quay 2 chiều đảo chiều gián tiếp | <i>Thời gian: 7 giờ</i> |
| 2.2.2.2. Lắp mạch điều khiển động cơ quay 2 chiều trực tiếp | <i>Thời gian: 7 giờ</i> |

2.2.3.Lắp mạch điện đổi nối sao sang tam giác	Thời gian: 8 giờ
Kiểm tra định kỳ	Thời gian: 1h
2.2.4.Lắp mạch điện đổi nối sao sang sao kép	Thời gian: 8 giờ
2.2.5.Lắp điện đổi nối tam giác sang sao kép	Thời gian: 8 giờ
2.3.Tự động khống chế ĐKB rôto dây quấn	
2.3.1.Lắp mạch tự động khống chế động cơ không đồng bộ 3 pha rô to dây quấn qua 2 cấp điện trở phụ.	Thời gian: 8 giờ
2.3.2.Lắp mạch tự động khống chế động cơ không đồng bộ 3 pha rô to dây quấn qua 3 cấp điện trở phụ.	Thời gian: 8 giờ
2.4.Tự động khống chế động cơ điện một chiều	Thời gian: 8 giờ
2.5.Vấn đề bảo vệ và liên động trong TĐKC – TĐĐ	Thời gian: 8 giờ
Kiểm tra định kỳ	Thời gian: 1h

Bài 3: Trang bị điện máy cắt kim loại

Thời gian: 63 (LT: 9h; TH: 53 h; KT: 1h)

Mục tiêu :

- Phân tích được sơ đồ điện của các máy cắt kim loại.
- Sửa chữa được một số hư hỏng thông thường mạch điện máy cắt kim loại
- Rèn luyện đức tính cẩn thận, tỉ mỉ, tư duy sáng tạo và khoa học, đảm bảo an toàn, tiết kiệm và vệ sinh công nghiệp.

Nội dung:

3.1. Khái niệm chung về máy cắt gọt kim loại.	Thời gian: 0,5 giờ
3.2. Trang bị điện nhóm máy tiện.	
3.2.1. Trang bị điện máy tiện T616.	Thời gian: 7,5 giờ
3.2.2. Trang bị điện máy tiện TĐUD.	Thời gian: 8 giờ
3.3. Trang bị điện nhóm máy phay.	
3.3. Trang bị điện nhóm máy phay 625	
3.3. 1.Mạch động lực.	Thời gian: 5 giờ
3.3.2.Mạch điều khiển.	
3.3.2.1.Truyền động bàn xe dao ra - vào.	Thời gian: 8 giờ
Kiểm tra định kỳ	Thời gian: 1h
3.3.2.1.Truyền động bàn xe dao trái – phải.	Thời gian: 5 giờ
3.3.2.1.Truyền động bàn xe dao lên – xuống.	Thời gian: 5 giờ
3.4. Trang bị điện nhóm máy doa.	Thời gian: 8 giờ
3.5. Trang bị điện nhóm máy khoan.	Thời gian: 7 giờ
3.6. Trang bị điện máy mài.	Thời gian: 7 giờ
Kiểm tra định kỳ	Thời gian: 1h

IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔ ĐUN:

1. Phòng học chuyên môn hóa, nhà xưởng:

- Phòng học phải đáp ứng được điều kiện cho việc giảng dạy mô đun, đảm bảo về ánh sáng, độ ồn và thông khí tốt.

2. Vật liệu:

- + Dây dẫn điện.

- + Một số vật liệu cần thiết khác.

3. Dụng cụ và trang thiết bị:

- + Bàn giá thực tập.
- + Mô hình tháo lắp và đấu dây trang bị điện.
- + Mô hình đào tạo về bảo vệ role.
- + Mô hình thực hành lắp ráp mạch: các loại role, CB, cầu dao, cầu chì, nút nhấn các loại, thiết bị tín hiệu...
- + Mô hình thực hành về trang bị điện.
- + Bộ đồ nghề cơ khí cầm tay.
- + Đồ nghề điện cầm tay gồm:

4. Nguồn lực khác:

- + PC, phần mềm chuyên dùng.
- + Projector, overhead.
- + Máy chiếu vật thể ba chiều.

V. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ:

Áp dụng hình thức kiểm tra tích hợp giữa lý thuyết với thực hành. Các nội dung trong tâm cần kiểm tra là:

- Lý thuyết:

- + Mô tả được cấu tạo các khí cụ điện điều khiển có trong sơ đồ
- + Vẽ được sơ đồ mạch điện
- + Phân tích đúng nguyên lý mạch điện.
- + Lựa chọn thiết bị để thay thế mới/thay thế tương đương phù hợp.

- Thực hành:

- + Lắp ráp mạch điều khiển dùng role, công tắc tơ (đơn giản) trên bảng thực hành.
- + Khả năng phân tích nguyên lý để phát hiện sai lỗi, đề ra phương án sửa chữa phù hợp.
- + Thao tác lắp ráp mạch thành thạo (lắp trên bảng thực hành, lắp trong tủ điện, lắp trên mô hình).
- + Mạch lắp phải đáp ứng được các yêu cầu về kỹ thuật, mỹ thuật và an toàn (mạch hoạt động đúng qui trình, bố trí thiết bị hợp lý đảm bảo không gian cho phép, đi dây gọn đẹp, không có các sự cố về điện, về độ bền cơ).
- + Lắp ráp, sửa chữa đúng qui trình, sử dụng đúng dụng cụ đồ nghề, đúng thời gian qui định. Đảm bảo an toàn tuyệt đối.

VI. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔ ĐUN:

1. Phạm vi áp dụng chương trình:

Chương trình mô đun này được sử dụng để giảng dạy cho trình độ Cao đẳng nghề điện công nghiệp.

2. Hướng dẫn một số điểm chính về phương pháp giảng dạy mô đun:

- Trước khi giảng dạy, giáo viên cần căn cứ vào nội dung của từng bài học để chuẩn bị đầy đủ các điều kiện cần thiết nhằm đảm bảo chất lượng giảng dạy.
- Khi giải bài tập, làm các bài thực hành... Giáo viên hướng dẫn, thao tác mẫu và sửa sai tại chỗ cho sinh viên.

- Nên sử dụng các mô hình, học cụ mô phỏng để minh họa trang bị điện cho máy cắt gọt, các máy sản xuất.

3. Những trọng tâm cần chú ý:

- Các mạch khởi động, dừng máy động cơ rôto lồng sóc, rôto dây quấn, động cơ một chiều.

- Các phương pháp bảo vệ các loại sự cố.

- Mạch điện các máy cắt gọt kim loại, máy sản xuất.

4. Tài liệu cần tham khảo:

[1] Vũ Quang Hồi, *Trang bị điện - điện tử máy gia công kim loại*, NXB Giáo dục 1996.

[2] Vũ Quang Hồi, *Trang bị điện - điện tử công nghiệp*, NXB Giáo dục 2000

[3] Bùi Quốc Khánh, Hoàng Xuân Bình, *Trang bị điện – điện tử tự động hóa cầu trục và cần trục*, Nxb KHKT 2006

[4] Bùi Quốc Khánh. Nguyễn Thị Hiền. Nguyễn Văn Liễn, *Truyền động điện*, Nxb KHKT 2006

[5] Nguyễn Đức Lợi, *Giáo trình chuyên ngành điện tập 1,2,3,4*, NXB Thống kê 2001

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN: TRANG BỊ ĐIỆN 2

Mã số mô đun: MĐ19

Thời gian mô đun: 45 giờ;

(Lý thuyết: 14 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 29 giờ; Kiểm tra: 2 giờ)

I. VỊ TRÍ TÍNH CHẤT CỦA MÔ ĐUN:

- Vị trí: Mô đun này cần phải học sau khi đã học xong các môn học/mô đun Truyền động điện, trang bị điện 1

- Tính chất: Là mô đun chuyên môn nghề thuộc mô đun đào tạo nghề bắt buộc

II. MỤC TIÊU MÔ ĐUN:

- Về kiến thức:

+ Phân tích được nguyên lý làm việc và yêu cầu về trang bị điện cho cơ cấu sản xuất (băng tải, cầu trục, thang máy, lò điện...).

+ Lắp ráp được mạch điện một số cơ cấu đơn giản

- Về kỹ năng:

+ Vận hành và sửa chữa được hư hỏng trong các máy sản xuất như băng tải, cầu trục, thang máy, lò điện...

+ Vận hành được mạch theo nguyên tắc, theo qui trình đã định. Từ đó sẽ vạch ra kế hoạch bảo trì hợp lý.

- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:

+ Đảm bảo an toàn và vệ sinh công nghiệp.

+ Phát huy tính tích cực, chủ động và sáng tạo, đảm bảo an toàn, tiết kiệm.

III. NỘI DUNG MÔ ĐUN:

1 Nội dung tổng quát và phân bố thời gian:

Số TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra*
1	Bài mở đầu: Khái quát chung về hệ thống trang bị điện – điện tử thiết bị công nghiệp dùng chung	2	2		
2	Chương 1. Trang bị điện nhóm máy nâng vận chuyển	24	7	16	1
3	Chương 2. Trang bị điện các máy nén, máy bơm, quạt gió	11	3	8	
4	Chương 3. Trang bị điện lò điện	8	2	5	1
	Cộng:	45	14	29	2

2 Nội dung chi tiết:

Bài mở đầu: **Khái quát chung về hệ thống trang bị điện – điện tử trong thiết bị công nghiệp dùng chung** Thời gian: 2 giờ

Mục tiêu:

- Phân tích được các đặc điểm truyền động và trang bị điện máy công nghiệp dùng chung.
- Hiểu và vận dụng đúng các yêu cầu trang bị điện thiết bị công nghiệp dùng chung.
- Rèn luyện tính tỉ mỉ, cẩn thận trong công việc

Nội dung :

1. Đặc điểm truyền động điện của nhóm thiết công nghiệp dùng chung
2. Yêu cầu trang bị điện thiết bị công nghiệp dùng chung

Chương 1: Trang bị điện nhóm máy nâng vận chuyển

Thời gian: 24 (LT: 7h; TH: 16 h; KT: 1h)

1. Mục tiêu:

- Phân tích được các đặc điểm truyền động và trang bị điện của nhóm máy
- Tính chọn được các phần tử điều khiển
- Giải thích được nguyên lý làm việc sơ đồ mạch điện
- Rèn luyện tính tỉ mỉ, cẩn thận trong công việc

2. Nội dung :

1.1 Trang bị điện cầu trục

1.1.1. Đặc điểm truyền động và trang bị điện cầu trục

Thời gian: 2 giờ

1.1.2. Điều khiển cầu trục bằng bộ không chế động lực:

Thời gian: 3 giờ

1.1.3. Truyền động các cơ cấu cầu trục dùng hệ truyền động máy phát động cơ

Thời gian: 3 giờ

1.1.4. Hệ truyền động các cơ cấu của cầu trục dùng bộ biến đổi thyristo - động cơ điện một chiều (T-Đ).

Thời gian: 5 giờ

1.2 Trang bị điện thang máy

1.2.1. Phân loại và cách tính công suất động cơ truyền động thang máy.

Thời gian: 5 giờ

1.2.2. Hệ thống tự động khống chế thang máy tốc độ trung bình.

Thời gian: 2 giờ

1.2.3. Hệ thống tự động khống chế thang máy cao tốc

Thời gian: 3 giờ

Kiểm tra định kỳ

Thời gian: 1h

Chương 2: Trang bị điện các máy nén, máy bơm, quạt gió

Thời gian: 11 (LT: 3h; TH: 8 h; KT: 0h)

Mục tiêu:

- Trình bày được các đặc điểm truyền động và trang bị điện của nhóm máy
- Giải thích được nguyên lý làm việc sơ đồ mạch điện
- Lắp đặt, sửa chữa được một số mạch điều khiển đơn giản trên bảng thực hành đảm bảo an toàn tiết kiệm và vệ sinh công nghiệp.
- Rèn luyện tính tỉ mỉ, cẩn thận trong công việc

Nội dung:

2.1. Trang bị điện máy bơm

2.1.1. Đặc điểm truyền động và trang bị điện máy bơm

Thời gian: 2h

2.1.2. Các sơ đồ khống chế máy bơm điển hình

Thời gian: 3h

2.2. Trang bị điện quạt gió

2.2.1. Đặc điểm phân loại và trang bị điện quạt gió

Thời gian: 2h

2.2.2 Các sơ đồ không chế quạt gió điển hình

Thời gian: 2h

2.2.3. Trang bị điện máy nén khí

Thời gian: 2h

Chương 3: Trang bị điện lò điện

Thời gian: 8 (LT: 2h; TH: 5 h; KT: 1h)

1. Mục tiêu :

- Trình bày được đặc điểm phân loại lò điện
- Phân tích được sơ đồ lò điện
- Vận hành và sửa chữa được một số hư hỏng thông thường của lò điện
- Phát huy tính tích cực, chủ động, sáng tạo và đảm bảo an toàn.

2. Nội dung:

3.1. Lò điện trở

3.1.1. Khái niệm và phân loại

Thời gian: 2h

3.1.2. Sơ đồ không chế nhiệt độ lò điện trở

Thời gian: 2h

3.2. Lò hồ quang

3.2.1. Khái niệm và phân loại

Thời gian: 2h

3.2.2. Sơ đồ mạch điện động lực lò hồ quang

Thời gian: 1h

Kiểm tra định kỳ

Thời gian: 1h

IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔ ĐUN:

1. Phòng học chuyên môn hóa, nhà xưởng:

- Phòng học phải đáp ứng được điều kiện cho việc giảng dạy mô đun, đảm bảo về ánh sáng, thông thoáng và thông khí tốt.

2. Vật liệu:

- + Dây dẫn điện.
- + Một số vật liệu cần thiết khác.

3. Dụng cụ và trang thiết bị:

- + Bàn giá thực tập.
- + Mô hình tháo lắp và đấu dây trang bị điện.
- + Mô hình đào tạo về bảo vệ role.
- + Mô hình thực hành lắp ráp mạch: các loại role, CB, cầu dao, cầu chì, nút nhấn các loại, thiết bị tín hiệu...
- + Mô hình thực hành về trang bị điện.
- + Bộ đồ nghề cơ khí cầm tay.
- + Đồ nghề điện cầm tay gồm:

4. Nguồn lực khác:

- + PC, phần mềm chuyên dùng.
- + Projector, overhead.
- + Máy chiếu vật thể ba chiều

V. PHƯƠNG PHÁP VÀ NỘI DUNG ĐÁNH GIÁ:

Áp dụng hình thức kiểm tra tích hợp giữa lý thuyết với thực hành. Các nội dung trong tâm cần kiểm tra là:

- Lý thuyết:

- + Trình bày được đặc điểm truyền động và yêu cầu trang bị điện các nhóm máy

- + Vẽ được sơ đồ mạch điện
- + Phân tích đúng nguyên lý mạch điện.
- + Lựa chọn thiết bị để thay thế mới/thay thế tương đương phù hợp.
- + Nguyên tắc lắp ráp mạch điều khiển.
- Thực hành:
 - + Lắp ráp mạch điều khiển dùng role, công tắc tơ (đơn giản) trên bảng thực hành.
 - + Khả năng phân tích nguyên lý để phát hiện sai lỗi, đề ra phương án sửa chữa phù hợp.
 - + Thao tác lắp ráp mạch thành thạo (lắp trên bảng thực hành, lắp trong tủ điện, lắp trên mô hình).
 - + Mạch lắp phải đáp ứng được các yêu cầu về kỹ thuật, mỹ thuật và an toàn (mạch hoạt động đúng qui trình, bố trí thiết bị hợp lý đảm bảo không gian cho phép, đi dây gọn đẹp, không có các sự cố về điện, về độ bền cơ).
 - + Lắp ráp, sửa chữa đúng qui trình, sử dụng đúng dụng cụ đồ nghề, đúng thời gian qui định. Đảm bảo an toàn tuyệt đối.

VI. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔ ĐUN:

1. Phạm vi áp dụng mô đun:

Chương trình mô đun này được sử dụng để giảng dạy cho trình độ Cao đẳng nghề điện công nghiệp .

2. Hướng dẫn một số điểm chính về phương pháp giảng dạy mô đun:

- Trước khi giảng dạy, giáo viên cần căn cứ vào nội dung của từng bài học để chuẩn bị đầy đủ các điều kiện cần thiết nhằm đảm bảo chất lượng giảng dạy.

3. Những trọng tâm cần chú ý:

- Các mạch khởi động tự động không chế thang máy, cầu trục, máy bơm
- Tính chọn các phần tử trong sơ đồ

4. Tài liệu cần tham khảo:

[1] Vũ Quang Hồi, *Trang bị điện - điện tử thiết bị công nghiệp dùng chung*, NXB Giáo dục 1996.

[2] Vũ Quang Hồi, *Trang bị điện - điện tử công nghiệp*, NXB Giáo dục 2000

[3] Bùi Quốc Khánh, Hoàng Xuân Bình, *Trang bị điện – điện tử tự động hóa cầu trục và cần trục*, Nxb KHKT 2006

[4] Bùi Quốc Khánh. Nguyễn Thị Hiền. Nguyễn Văn Liễn, *Truyền động điện*, Nxb KHKT 2006

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN: KỸ THUẬT SỐ

Mã số mô đun: MĐ20

Thời gian mô đun: 60 giờ

(Lý thuyết: 28 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 29 giờ; Kiểm tra: 3 giờ)

I. VỊ TRÍ TÍNH CHẤT CỦA MÔ ĐUN:

- Vị trí: Môn học này học sau các môn học môn cơ sở và song song với môn Mạch điện, Vật liệu điện...

- Tính chất: Là môn học kỹ thuật cơ sở, thuộc các môn học đào tạo nghề bắt buộc.

II. MỤC TIÊU MÔ ĐUN:

- Về mặt kiến thức

+ Phát biểu được các khái niệm cơ bản về xung điện, các thông số cơ bản của xung điện, ý nghĩa của xung điện trong kỹ thuật điện tử.

+ Trình bày được cấu tạo các mạch dao động tạo xung và mạch xử lý dạng xung.

+ Phát biểu được khái niệm về kỹ thuật số, các cổng logic cơ bản. Kí hiệu, nguyên lý hoạt động, bảng sự thật của các cổng logic.

+ Trình bày được cấu tạo, nguyên lý các mạch số thông dụng như: Mạch đếm, mạch đóng ngắt, mạch chuyển đổi, mạch ghi dịch, mạch điều khiển.

- Về mặt kỹ năng.

+ Lắp ráp, kiểm tra được các mạch tạo xung và xử lý dạng xung.

+ Lắp ráp, kiểm tra được các mạch số cơ bản trên panel và trong thực tế.

- Về năng lực tự cgr và trách nhiệm.

+ Rèn luyện cho học sinh thái độ nghiêm túc, tỉ mỉ, chính xác trong học tập và trong thực hiện công việc.

III. NỘI DUNG MÔ ĐUN:

1. Nội dung tổng quát và phân phối thời gian :

Số TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra
1	Bài 1. Đại cương	8	3	4	1
2	Bài 2. FLIP – FLOP	10	5	5	
3	Bài 3. Mạch logic MSI	10	5	5	
4	Bài 4. Mạch đếm và thanh ghi	8	5	3	
5	Bài 5. Họ vi mạch TTL - CMOS	9	3	5	1
6	Bài 6. Bộ nhớ	9	4	5	
7	Bài 7. Kỹ thuật ADC - DAC	6	3	2	1
	Cộng	60	28	29	3

3. Nội dung chi tiết

Bài 1: Đại cương

Thời gian: 8 (LT: 3h; TH: 4 h; KT: 1h)

Mục tiêu:

- Trình bày các khái niệm cơ bản về mạch tương tự và mạch số.
- Trình bày cấu trúc của hệ thống số và mã số.
- Trình bày cấu tạo, nguyên lý hoạt động của các cổng logic cơ bản
- Trình bày các định luật cơ bản về kỹ thuật số, các biểu thức toán học của số
- Rèn luyện tác phong làm việc nghiêm túc tỉ mỉ, cẩn thận, nghiêm túc trong công việc.

Nội dung:

1.1. Tổng quan về mạch tương tự và số	Thời gian: 0,5 giờ
1.2. Hệ thống số và mã số	Thời gian: 0,5 giờ
1.3. Các cổng logic cơ bản	Thời gian: 3h
1.4. Biểu thức logic và mạch điện	Thời gian: 1 giờ
1.5. Đại số bool và định lý Demorgan	Thời gian: 1 giờ
1.6. Đơn giản biểu thức logic	Thời gian: 1 giờ
1.7. Thiết kế mạch logic	Thời gian: 1 giờ
1.8. Giới thiệu IC	Thời gian: 1 giờ
Kiểm tra định kỳ	Thời gian: 1h

Bài 2: Flip – Flop

Thời gian: 10 (LT: 5h; TH: 5 h; KT: 0h)

Mục tiêu:

- Trình bày được cấu trúc, nguyên tắc hoạt động của các Flip - Flop
- Rèn luyện tác phong làm việc nghiêm túc tỉ mỉ, cẩn thận, nghiêm túc trong công việc.

Nội dung:

1. Flip – Flop S-R	
1.1. FF S-R sử dụng cổng NAND	Thời gian: 1 giờ
1.2. FF S-R sử dụng cổng NOR	Thời gian: 1 giờ
1.3. FF S-R tác động theo xung lệnh	Thời gian: 2 giờ
2. Flip – Flop J-K	Thời gian: 1 giờ
3. Flip – Flop T	Thời gian: 1 giờ
4. Flip – Flop D	Thời gian: 2 giờ
5. Flip – Flop với ngõ vào Preset và Clear	Thời gian: 2 giờ

Bài 3: Mạch logic MSI

Thời gian: 10 (LT: 5h; TH: 5 h; KT: 0h)

Mục tiêu:

- Trình bày được cấu trúc, nguyên lý của hệ thống mã hóa và giải mã.
- Trình bày được các phép toán logic, tạo kiểm và các loại IC thông dụng.
- Rèn luyện tác phong làm việc nghiêm túc tỉ mỉ, cẩn thận, nghiêm túc trong công việc.

Nội dung:

3.1. Mạch mã hóa	<i>Thời gian: 1 giờ</i>
3.2. Mạch giải mã (Decoder)	<i>Thời gian: 1 giờ</i>
3.3. Mạch ghép kênh	<i>Thời gian: 2 giờ</i>
3.4. Mạch tách kênh	<i>Thời gian: 1 giờ</i>
3.5. Mở rộng số ngõ vào và ra cho mạch tổ hợp	<i>Thời gian: 1 giờ</i>
3.6. Tạo kiểm Parity	<i>Thời gian: 2 giờ</i>
3.7. Phép toán logic	<i>Thời gian: 2 giờ</i>

Bài 4: Mạch đếm và thanh ghi

Thời gian: 8 (LT: 5h; TH: 3 h; KT: 0h)

Mục tiêu:

- Trình bày được cấu tạo, nguyên lý hoạt động các mạch đếm và thanh ghi thông dụng.
- Rèn luyện tác phong làm việc nghiêm túc tỉ mỉ, cẩn thận, chính xác

Nội dung:

4.1. Mạch đếm	<i>Thời gian: 4 giờ</i>
4.2. Thanh ghi	<i>Thời gian: 2 giờ</i>
4.3. Giới thiệu IC đếm và thanh ghi	<i>Thời gian: 2 giờ</i>

Bài 5: Họ vi mạch TTL – CMOS

Thời gian: 9 (LT: 3h; TH: 5 h; KT: 1h)

Mục tiêu:

- Trình bày được cấu trúc, các đặc tính cơ bản của IC số.
- Phân loại được các phương thức giao tiếp giữa các loại IC số.
- Rèn luyện tác phong làm việc nghiêm túc tỉ mỉ, cẩn thận, chính xác

Nội dung:

5.1. Cấu trúc và thông số cơ bản của TTL	<i>Thời gian: 2 giờ</i>
5.2. Cấu trúc và thông số cơ bản của CMOS	<i>Thời gian: 2 giờ</i>
5.3. Giao tiếp TTL và CMOS	<i>Thời gian: 2 giờ</i>
5.4. Giao tiếp giữa mạch logic và tải công suất	<i>Thời gian: 2 giờ</i>

Kiểm tra định kỳ Thời gian: 1h

Bài 6: Bộ nhớ

Thời gian: 9 (LT: 4h; TH: 5 h; KT: 0h)

Mục tiêu:

- Trình bày được cấu trúc, hoạt động, phân loại và phạm vi ứng dụng các bộ nhớ.
- Rèn luyện tác phong làm việc nghiêm túc tỉ mỉ, cẩn thận, chính xác

Nội dung:

6.1. ROM	<i>Thời gian: 1 giờ</i>
6.2. RAM	<i>Thời gian: 1 giờ</i>
6.3. Mở rộng dung lượng bộ nhớ	<i>Thời gian: 4 giờ</i>
6.4. Giới thiệu IC	<i>Thời gian: 3 giờ</i>

Bài 7: Kỹ thuật ADC – DAC
Thời gian: 6 (LT: 3h; TH: 2 h; KT: 1h)

Mục tiêu:

- Trình bày được cấu tạo, nguyên lý hoạt động, phạm vi ứng dụng các bộ chuyển đổi A/D và D/A.

- Giới thiệu được một số IC chuyển đổi thông dụng

- Rèn luyện tác phong làm việc nghiêm túc tỉ mỉ, cẩn thận, chính xác

Nội dung:

7.1. Mạch chuyển đổi số - tương tự (DAC)

Thời gian: 3 giờ

7.2. Mạch chuyển đổi tương tự - số (ADC)

Thời gian: 2 giờ

Kiểm tra định kỳ

Thời gian: 1h

IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔ ĐUN:

1. Phòng học chuyên môn hóa, nhà xưởng:

- Phòng học phải đáp ứng được điều kiện cho việc giảng dạy mô đun, đảm bảo về ánh sáng, ồn và thông khí tốt.

2 Vật liệu:

- Vi mạch số các loại

- Điện trở, tụ, rơ-le, led các loại.

- Mạch IC mẫu để học viên tập đo xác định chân IC và mức điện áp

- Giáo trình, tài liệu học tập.

3. Dụng cụ, Trang thiết bị:

- Bảng , phân bản, ghế học tập.

- Các sơ đồ mạch điện.

- Panen chân cắm để thực hiện bài tập

- Kit thực hành về kỹ thuật xung

- Đồng hồ VOM kim và số.

- Máy hiện sóng 2 tia.

- Dụng cụ tháo, ráp vi mạch.

- Kit thực tập về kỹ thuật số và mô hình kèm theo.

- Dụng cụ đo xác định chất lượng và loại IC số TTL và CMOS.

- PC, phần mềm chuyên dùng, Projector.

V. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ:

Áp dụng hình thức kiểm tra viết hoặc kiểm tra trắc nghiệm. Các nội dung trọng tâm cần kiểm tra là:

- Tác dụng các loại mạch điện đối với các dạng xung

- Các dạng mạch dao động đa hài và các tham số cơ bản, ứng dụng.

- Các mạch hạn chế biên độ và ghim áp: dạng mạch, các thông số cơ bản, ứng dụng.

- Cấu tạo, đặc điểm họ TTL và CMOS

- Vẽ sơ đồ logic dùng NAND, NOR

- Vẽ sơ đồ các mạch điện được học

- Kiểm tra năng lực thực hành lắp ráp, mạch điện theo yêu cầu của bài được đánh giá theo các tiêu chuẩn đã đề ra.

VI. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔ ĐUN:

1. Phạm vi áp dụng chương trình:

Chương trình mô đun này được sử dụng để giảng dạy cho trình độ Cao đẳng nghề điện công nghiệp .

2. Hướng dẫn một số điểm chính về phương pháp giảng dạy môn học:

- Trước khi giảng dạy, giáo viên cần căn cứ vào nội dung của từng bài học để chuẩn bị đầy đủ các điều kiện cần thiết nhằm đảm bảo chất lượng giảng dạy.
- Nên áp dụng phương pháp đàm thoại để sinh viên ghi nhớ kỹ hơn.
- Nên bố trí thời gian giải bài tập, nhận dạng các loại khí cụ điện, thao tác lắp đặt, vận hành, hướng dẫn và sửa sai tại chỗ cho sinh viên.
- Cần lưu ý kỹ về các đặc tính kỹ thuật và công dụng của từng nhóm khí cụ điện.

3. Những trọng tâm cần chú ý:

- Cần phân biệt rõ sự khác nhau cơ bản giữa các họ IC trong thực tế, nhất là các dạng mạch gần giống nhau.
- Cần chú ý biện pháp an toàn về điện cho mạch điện, nhắc nhở sinh viên thường xuyên trong lớp khi học tập

4. Tài liệu cần tham khảo:

- [1] Nguyễn Thúy Vân *Kỹ thuật số*, Nxb KHKT 2008
- [2] Nguyễn Hữu Phương, *Mạch số*, NXB khoa học kỹ thuật 2004.
- [3] *Giáo trình kỹ thuật số* - ĐH SPKT TP. HCM

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN: KỸ THUẬT CẢM BIẾN

Mã số môn học: MĐ 21

Thời gian môn học: 60 giờ

(Lý thuyết: 14 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 44 giờ;
Kiểm tra: 2 giờ)

I. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT CỦA MÔ ĐUN:

- Vị trí: Trước khi học môn học này cần hoàn thành các môn học cơ sở, đặc biệt các môn học, mô đun: Mạch điện, Điện tử cơ bản, Đo lường điện và Trang bị điện.

- Tính chất: Là môn học chuyên môn nghề, thuộc môn học nghề bắt buộc

II. MỤC TIÊU MÔ ĐUN:

- Về mặt kiến thức:

- + Phân tích được cấu tạo, nguyên lý hoạt động của các loại cảm biến.
- + Phân tích được nguyên lý của mạch điện cảm biến.

- Về mặt kỹ năng:

- + Biết đấu nối các loại cảm biến trong mạch điện cụ thể.

- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm.

- + Hình thành tư duy khoa học phát triển năng lực làm việc theo nhóm
- + Rèn luyện tính chính xác khoa học và tác phong công nghiệp

III. NỘI DUNG MÔ ĐUN:

1. Nội dung tổng quát và phân phối thời gian:

Số TT	Tên chương, mục	Thời gian			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra*
1	Bài mở đầu: Cảm biến và ứng dụng	3	3		
2	Chương 1: Cảm biến nhiệt độ.	15	3	12	
3	Chương 2: Cảm biến tiệm cận và các loại cảm biến xác định vị trí, khoảng cách.	15	3	11	1
4	Chương 3: Cảm biến đo lưu lượng.	15	2	13	
5	Chương 4: Cảm biến đo vận tốc vòng quay và góc quay.	12	3	8	1
	Tổng	60	14	44	2

2. Nội dung chi tiết:

Bài mở đầu: Cảm biến và ứng dụng Thời gian: 3 giờ

Mục tiêu:

- Trình bày được khái niệm, đặc điểm, phạm vi ứng dụng của cảm biến.
- Rèn luyện tính cẩn thận, chính xác, logic khoa học, tác phong công nghiệp

Nội dung:

1. Khái niệm cơ bản về các bộ cảm biến.

2. Phạm vi ứng dụng

Chương 1: Cảm biến nhiệt độ

Thời gian: 15 (LT: 3h; TH: 12 h; KT: 0h)

1. Mục tiêu:

- Phân biệt được các loại cảm biến nhiệt độ.
- Lắp ráp, điều chỉnh được đặc tính bù của NTC, PTC.
- Rèn luyện tính cẩn thận, chính xác, logic khoa học, tác phong công nghiệp

2. Nội dung:

- | | |
|--|---------------------------|
| 1.1. Đại cương. | <i>Thời gian: 0,5 giờ</i> |
| 1.2. Nhiệt điện trở với Platin và Nickel. | <i>Thời gian: 1,5 giờ</i> |
| 1.3. Cảm biến nhiệt độ với vật liệu silic | <i>Thời gian: 3 giờ</i> |
| 1.4. IC cảm biến nhiệt độ. | <i>Thời gian: 5 giờ</i> |
| 1.5. Nhiệt điện trở NTC. | <i>Thời gian: 3 giờ</i> |
| 1.6. Các bài TH ứng dụng các loại cảm biến nhiệt độ. | <i>Thời gian: 2 giờ</i> |

Chương 2: Cảm biến tiệm cận và các loại cảm biến xác định vị trí, khoảng cách

Thời gian: 15 (LT: 3h; TH: 11 h; KT: 1h)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được nguyên lý, cấu tạo các linh kiện cảm biến khoảng cách.
- Lắp ráp được một số mạch ứng dụng dùng các loại cảm biến khoảng cách.
- Rèn luyện tính cẩn thận, chính xác, tích cực, chủ động, sáng tạo.

2. Nội dung:

- | | |
|--|-------------------------|
| 2.1. Cảm biến tiệm cận (Proximity Sensor). | <i>Thời gian: 3 giờ</i> |
| 2.2. Một số loại cảm biến xác định vị trí, khoảng cách khác. | <i>Thời gian: 5 giờ</i> |
| 2.3. Các bài thực hành ứng dụng các loại cảm biến tiệm cận. | <i>Thời gian: 6 giờ</i> |
| Kiểm tra định kỳ | <i>Thời gian: 1h</i> |

Chương 3: Cảm biến đo lưu lượng

Thời gian: 15 (LT: 2h; TH: 13 h; KT: 0h)

Mục tiêu:

- Trình bày được một số phương pháp cơ bản để xác định lưu lượng thường dùng trong lĩnh vực điện tử và đời sống.
- Ứng dụng được kỹ thuật cảm biến để đo lưu lượng.
- Rèn luyện tính cẩn thận, chính xác, logic khoa học, tác phong công nghiệp

Nội dung:

- | | |
|--|---------------------------|
| 3.1. Đại cương. | <i>Thời gian: 0,5 giờ</i> |
| 3.2. Phương pháp đo lưu lượng dựa trên nguyên tắc sự chênh lệch áp suất. | <i>Thời gian: 2,5 giờ</i> |
| 3.3. Phương pháp đo lưu lượng bằng tần số dòng xoáy. | <i>Thời gian: 3 giờ</i> |
| 3.4. Các bài thực hành ứng dụng cảm biến đo lưu lượng. | <i>Thời gian: 9 giờ</i> |

Chương 4: Cảm biến đo vận tốc vòng quay và góc quay

Thời gian: 12 (LT: 3h; TH: 8 h; KT: 1h)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được các phương pháp đo.
- Lắp ráp được một số mạch đo ứng dụng dùng các loại cảm biến trên.
- Phát huy tính tích cực chủ động, sáng tạo, tác phong công nghiệp.

2. Nội dung:

- 4.1. Một số phương pháp đo vận tốc vòng quay cơ bản. *Thời gian: 2 giờ*
4.2. Cảm biến đo góc với tổ hợp có điện trở từ. *Thời gian: 3 giờ*
4.3. Các bài thực hành ứng dụng. *Thời gian: 6 giờ*

Kiểm tra định kỳ

Thời gian: 1h

IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔ ĐUN:

1. Phòng học chuyên môn hóa, nhà xưởng:

- Phòng học phải đáp ứng được điều kiện cho việc giảng dạy mô đun, đảm bảo về ánh sáng, độ ồn và thông khí tốt.

2. Vật liệu:

- + Một số loại cảm biến mẫu: Cảm biến nhiệt, quang, từ, điện tử...
- + Giấy vẽ các loại.
- + Các vật liệu phụ trợ khác.

3. Dụng cụ và trang thiết bị:

- + Mô hình mô phỏng ứng dụng cảm biến trong điện công nghiệp.
- + Tranh ảnh, bản vẽ cần thiết.

4. Nguồn lực khác:

- + PC, phần mềm chuyên dùng.
- + Projector, overhead.
- + Máy chiếu vật thể ba chiều.

V. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ:

- Hình thức giảng dạy chính của môn học: Lý thuyết trên lớp kết hợp với thảo luận nhóm và thực hành

Áp dụng hình thức kiểm tra tích hợp giữa lý thuyết với thực hành. Các nội dung trọng tâm cần kiểm tra là:

- Lý thuyết:
 - + Cấu tạo, đặc tính kỹ thuật, phạm vi ứng dụng của các loại cảm biến.
 - + Vẽ sơ đồ mạch, phân tích nguyên lý các mạch ứng dụng cảm biến nhiệt độ, cảm biến khoảng cách, cảm biến quang...
 - + Tính toán các thông số cơ bản trong mạch.
 - + Chọn loại cảm biến phù hợp yêu cầu cho trước.
- Thực hành:
 - + Dùng các loại máy đo/thiết bị đo để phát hiện sai lỗi của cảm biến/mạch đo, hiệu chỉnh thông số thiết bị có tại xưởng.
 - + Lắp ráp và cân chỉnh mạch ứng dụng (tổng hợp) các loại cảm biến.

VI. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔ ĐUN:

1. Phạm vi áp dụng chương trình:

Chương trình môn học này được sử dụng để giảng dạy cho trình độ Cao đẳng nghề điện công nghiệp.

2. Hướng dẫn một số điểm chính về phương pháp giảng dạy môn học:

- Trước khi giảng dạy, giáo viên cần căn cứ vào nội dung của từng bài học để chuẩn bị đầy đủ các điều kiện cần thiết nhằm đảm bảo chất lượng giảng dạy.
- Nên áp dụng phương pháp đàm thoại để sinh viên ghi nhớ kỹ hơn.
- Khi giải bài tập, làm các bài thực hành... Giáo viên hướng dẫn, thao tác mẫu và sửa sai tại chỗ cho sinh viên.
- Nên sử dụng các mô hình, học cụ mô phỏng để minh họa các bài tập ứng dụng các loại cảm biến.

3. Những trọng tâm cần chú ý:

- Cấu tạo, nguyên lý, nhận dạng cảm biến nhiệt độ, đo vòng quay, xác định khoảng cách.
- Cách nối dây lắp mạch sử dụng cảm biến trên.
- Dò tìm và sửa chữa hư hỏng mạch sử dụng cảm biến.

4. Tài liệu cần tham khảo:

- [1] Nguyễn Trọng Thuần, *Điều khiển logic và ứng dụng*, NXB Khoa học kỹ thuật 2006.
- [2] Nguyễn Văn Hòa, *Giáo trình đo lường và cảm biến đo lường*, NXB Giáo dục 2005.
- [3] Lê Văn Doanh- Phạm Thượng Hàn, *Các bộ cảm biến trong kỹ thuật đo lường và điều khiển*, NXB Khoa học và kỹ thuật 2006.
- [4] Lê Văn Doanh, *Các bộ cảm biến trong kỹ thuật đo lường và điều khiển*, NXB Khoa học và kỹ thuật 2001.

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN: PLC CƠ BẢN

Mã số mô đun: MĐ22

Thời gian mô đun: 90 giờ

(*Lý thuyết: 25 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 62 giờ;*

Kiểm tra: 3 giờ)

I. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT CỦA MÔ ĐUN:

- Vị trí: Trước khi học mô đun này cần hoàn thành các môn học cơ sở và các mô đun chuyên môn, mô đun này nên học cuối cùng trong khóa học, trước khi thực tập xí nghiệp.

- Tính chất: Là mô đun đào tạo nghề bắt buộc

II. MỤC TIÊU MÔ ĐUN:

- Về mặt kiến thức:

+ Trình bày được nguyên lý hệ điều khiển lập trình PLC; So sánh các ưu nhược điểm với bộ điều khiển có tiếp điểm và các bộ lập trình cỡ nhỏ khác.

+ Phân tích được cấu tạo phần cứng và nguyên tắc hoạt động của phần mềm trong hệ điều khiển lập trình PLC.

- Về mặt kỹ năng:

+ Phương pháp kết nối dây giữa PC - CPU và thiết bị ngoại vi.

+ Thực hiện được một số bài toán ứng dụng đơn giản trong công nghiệp.

+ Kết nối thành thạo phần cứng của PLC - PC với thiết bị ngoại vi.

+ Viết được chương trình, nạp trình để thực hiện được một số bài toán ứng dụng đơn giản trong công nghiệp.

- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm.

+ Phân tích được một số chương trình đơn giản, phát hiện sai lỗi và sửa chữa khắc phục.

+ Phát huy tính tích cực, chủ động, sáng tạo, tác phong công nghiệp.

III. NỘI DUNG MÔ ĐUN:

1. Nội dung tổng quát và phân phối thời gian:

Số TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra*
1	Bài 1. Giới thiệu chung về PLC và bài toán điều khiển	2	2	0	
2	Bài 2. Đại cương về điều khiển lập trình.	9	6	3	
3	Bài 3. Các phép toán nhị phân của PLC.	19	3	15	1
4	Bài 4. Các phép toán số của PLC.	20	5	14	1
5	Bài 5. Xử lý tín hiệu Analog.	30	5	24	1
6	Bài 6. PLC của các hãng khác.	10	4	6	
	Cộng:	90	25	62	3

2. Nội dung chi tiết:

Bài 1:Giới thiệu chung về PLC và bài toán điều khiển *Thời gian: 2 giờ*

1.Mục tiêu:

- Trình bày được khái niệm và đặc điểm của PLC
- Phân tích được các dạng bài toán điều khiển và giải bài toán điều khiển.
- Rèn luyện đức tính tích cực, chủ động và sáng tạo

2.Nội dung:

1. Giới thiệu chung về PLC
2. Bài toán điều khiển và giải quyết bài toán điều khiển.

Bài 2: Đại cương về điều khiển lập trình

Thời gian:9 (LT: 6h; TH: 3 h; KT:0h)

1.Mục tiêu:

- Trình bày được các ưu điểm của điều khiển lập trình so với các loại điều khiển khác và các ứng dụng của chúng trong thực tế.
- Trình bày được cấu trúc và nhiệm vụ các khối chức năng của PLC.
- Thực hiện được sự kết nối giữa PLC và các thiết bị ngoại vi.
- Lắp đặt được các thiết bị bảo vệ cho PLC theo yêu cầu kỹ thuật.
- Rèn luyện tính tỉ mỉ, cẩn thận trong công việc

2.Nội dung:

- 2.1. Cấu trúc của một PLC. *Thời gian: 1 giờ*
- 2.2. Thiết bị điều khiển lập trình S7-200. *Thời gian: 1 giờ*
- 2.3. Xử lý chương trình. *Thời gian: 1 giờ*
- 2.4. Kết nối dây giữa PLC và các thiết bị ngoại vi. *Thời gian: 2giờ*
- 2.5. Kiểm tra việc kết nối dây bằng phần mềm. *Thời gian: 2 giờ*
- 2.6. Cài đặt và sử dụng phần mềm STEP 7 - Micro/win 32. *Thời gian: 2 giờ*

Bài 3: Các phép toán nhị phân của PLC

Thời gian:19 (LT: 3h; TH: 15 h; KT:1h)

1.Mục tiêu:

- Trình bày được các chức năng của RS, Timer, counter (bộ định thời, bộ đếm).
- Ứng dụng linh hoạt các chức năng của RS, Timer, counter trong các bài toán thực tế: Lập trình, kết nối, chạy thử...
- Rèn luyện đức tính tích cực, chủ động và sáng tạo

2.Nội dung:

- 3.1. Các liên kết logic *Thời gian: 1 giờ*
 - 3.2. Các lệnh ghi/xóa giá trị cho tiếp điểm. *Thời gian: 4 giờ*
 - 3.3. Timer. *Thời gian: 2 giờ*
 - 3.4. Counter (Bộ đếm). *Thời gian: 2 giờ*
 - 3.5. Bài tập ứng dụng *Thời gian: 7 giờ*
 - 3.6. Lệnh nhảy và lệnh gọi chương trình con. *Thời gian: 2 giờ*
- Kiểm tra định kỳ *Thời gian: 1h*

Bài 4: Các phép toán số của PLC

Thời gian:20 (LT: 5h; TH: 14 h; KT:1h)

Mục tiêu:

- Trình bày được các phép toán so sánh, các phép toán số.

- Vận dụng các bài toán vào thực tế: Lập trình, kết nối, chạy thử...
- Rèn luyện đức tính tích cực, chủ động và sáng tạo

Nội dung:

- | | |
|------------------------------|-------------------------|
| 4.1. Chức năng truyền dẫn. | <i>Thời gian: 3 giờ</i> |
| 4.2. Chức năng so sánh. | <i>Thời gian: 8 giờ</i> |
| 4.3. Đồng hồ thời gian thực. | <i>Thời gian: 8 giờ</i> |
| Kiểm tra định kỳ | <i>Thời gian: 1h</i> |

Bài 5: Xử lý tín hiệu analog

Thời gian: 30 (LT: 5h; TH: 24 h; KT: 1h)

Mục tiêu :

- Trình bày được các bộ chuyển đổi đo.
- Vận dụng các bài toán vào thực tế: Lập trình, kết nối, chạy thử...
- Rèn luyện đức tính tích cực, chủ động và sáng tạo

Nội dung:

- | | |
|--|-------------------------|
| 5.1. Tín hiệu Analog. | <i>Thời gian: 4 giờ</i> |
| 5.2. Biểu diễn các giá trị Analog. | <i>Thời gian: 8 giờ</i> |
| 5.3. Kết nối ngõ vào-ra Analog. | <i>Thời gian: 8 giờ</i> |
| 5.4. Hiệu chỉnh tín hiệu Analog. | <i>Thời gian: 8 giờ</i> |
| 5.5. Giới thiệu về module analog PLC S7-200. | <i>Thời gian: 1 giờ</i> |
| Kiểm tra định kỳ | <i>Thời gian: 1 giờ</i> |

Bài 6: PLC của các hãng khác

Thời gian: 10 (LT: 4h; TH: 6 h; KT: 0h)

Mục tiêu:

- Trình bày nguyên lý, cấu tạo của các họ PLC Omron, Mitsubishi...
- Thực hiện lập trình của các họ PLC nói trên.
- Rèn luyện đức tính tích cực, chủ động và sáng tạo

Nội dung:

- | | |
|--|-------------------------|
| 6.1. PLC của hãng Omron. | <i>Thời gian: 1 giờ</i> |
| 6.2. PLC của hãng Mitsubishi | <i>Thời gian: 1 giờ</i> |
| 6.3. PLC của hãng Siemens (trung bình và lớn). | <i>Thời gian: 1 giờ</i> |
| 6.4. PLC của hãng Allenbradley. | <i>Thời gian: 1 giờ</i> |
| 6.5. PLC của hãng Telemecanique. | <i>Thời gian: 1 giờ</i> |
| 6.6. Các mô hình và bài tập ứng dụng. | <i>Thời gian: 5 giờ</i> |

IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔ ĐUN:

- + Phòng thực hành PLC
- + PC, phần mềm chuyên dùng.
- + Projector.
- + Máy chiếu vật thể ba chiều.

V. NỘI DUNG PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ:

Áp dụng hình thức kiểm tra tích hợp giữa lý thuyết với thực hành. Các nội dung trọng tâm cần kiểm tra là:

- Giải thuật phù hợp đơn giản, ngắn gọn.
- Nạp trình thành thạo, kiểm tra sửa chữa lỗi khi nạp trình.

- Sử dụng đúng các khối chức năng, các lệnh cơ bản (các phép toán nhị phân các phép toán số của PLC, xử lý tín hiệu analog).
- Sử dụng, khai thác thành thạo phần mềm mô phỏng. Thực hiện kết nối tốt với PC.
- Lắp ráp thành thạo mạch động lực đảm bảo kỹ thuật và an toàn.

VI. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔ ĐUN:

1. Phạm vi áp dụng chương trình:

Mô đun này được sử dụng để giảng dạy cho trình độ Cao đẳng nghề điện công nghiệp.

2. Hướng dẫn một số điểm chính về phương pháp giảng dạy mô đun:

- Trước khi giảng dạy, giáo viên cần căn cứ vào nội dung của từng bài học để chuẩn bị đầy đủ các điều kiện cần thiết nhằm đảm bảo chất lượng giảng dạy.
- Nên áp dụng phương pháp đàm thoại để sinh viên ghi nhớ kỹ hơn.
- Khi giải bài tập, làm các bài thực hành... Giáo viên hướng dẫn, thao tác mẫu và sửa sai tại chỗ cho sinh viên.
- Nên sử dụng mô hình, học cụ mô phỏng để minh họa các bài tập ứng dụng.

3. Những trọng tâm cần chú ý:

- Cấu trúc PLC, cấu trúc chương trình...
- Kết nối dây giữa PLC và thiết bị ngoại vi.
- Các phép toán nhị phân các phép toán số của PLC, xử lý tín hiệu analog.
- Thao tác kết nối dây, sử dụng phần mềm viết chương trình, nạp trình vào PLC.

4. Tài liệu cần tham khảo:

[1] Nguyễn Trọng Thuận, *Điều khiển logic và ứng dụng*, NXB Khoa học kỹ thuật 2006.

[2] Trần Thế San (biên dịch), *Hướng dẫn thiết kế mạch và lập trình PLC*, NXB Đà Nẵng 2005.

[3] Tăng Văn Mùi (biên dịch), *Điều khiển logic lập trình PLC*, NXB Thống kê 2006.

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN: TRUYỀN ĐỘNG ĐIỆN

Mã số mô đun: MD23

Thời gian mô đun: 75 giờ

(Lý thuyết: 42 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 29 giờ; Kiểm tra: 4 giờ)

I. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT CỦA MÔ ĐUN:

- Vị trí: Trước khi học mô đun này cần hoàn thành các mô đun và môn học cơ sở, đặc biệt các mô đun và môn học: Mạch điện; Trang bị điện; Máy điện.
- Tính chất: Là mô đun kỹ thuật chuyên môn, thuộc mô đun đào tạo nghề bắt buộc

II. MỤC TIÊU MÔ ĐUN:

- Về kiến thức.
 - + Trình bày được nguyên tắc và phương pháp điều khiển tốc độ của hệ truyền động điện.
 - + Đánh giá được đặc tính động của hệ điều khiển truyền động điện.
- Về kỹ năng.
 - + Tính chọn được động cơ điện cho hệ truyền động không điều chỉnh.
 - + Phân tích được cấu tạo, nguyên lý của một số thiết bị điển hình như: soft stater, inverter, các bộ biến đổi.
- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm.
 - + Lựa chọn được các bộ biến đổi phù hợp với yêu cầu hệ truyền động
 - + Rèn luyện tính tỉ mỉ, cẩn thận, tác phong công nghiệp cho học sinh

III. NỘI DUNG MÔ ĐUN:

1. Nội dung tổng quát và phân phối thời gian :

Số TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra*
1	Bài mở đầu: Cấu trúc chung của hệ truyền động điện	2	2		
2	Bài 1:Cơ học truyền động điện.	7	5	2	
3	Bài 2:Các đặc tính và trạng thái làm việc của động cơ điện.	18	10	7	1
4	Bài 3:Điều khiển tốc độ truyền động điện.	19	10	8	1
5	Bài 4:Ổn định tốc độ của hệ thống truyền động điện.	9	6	2	1
6	Bài 5:Đặc tính động của hệ truyền động điện.	10	5	5	
7	Bài 6:Chọn công suất động cơ cho hệ truyền động điện.	10	4	5	1
	Cộng:	75	42	29	4

2. Nội dung chi tiết:

Bài mở đầu
Cấu trúc chung của hệ truyền động điện
Thời gian: 2 (LT: 2h; TH: 0 h; KT: 0h)

Mục tiêu:

- Trình bày được khái niệm, đặc điểm, ý nghĩa của hệ truyền động điện.
- Giải thích được cấu trúc chung và phân loại hệ truyền động điện.
- Rèn luyện đức tính chủ động, nghiêm túc trong học tập và công việc.

Nội dung:

1. Định nghĩa hệ truyền động điện
2. Hệ truyền động của máy sản xuất
3. Cấu trúc chung của hệ truyền động điện
4. Phân loại các hệ truyền động điện

Bài 1: Cơ học truyền động điện
Thời gian: 7 (LT: 5h; TH: 2 h; KT: 0h)

Mục tiêu:

- Nhận dạng được các khâu cơ khí cơ bản của hệ truyền động điện.
- Tính toán qui đổi được mô men cản, lực cản, mô men quán tính về trục động cơ.
- Xây dựng được phương trình chuyển động của hệ truyền động điện.
- Phân biệt được các trạng thái làm việc của hệ truyền động điện.

Nội dung:

- 1.1. Các khâu cơ khí của truyền động điện, tính toán qui đổi các khâu cơ khí của truyền động điện. *Thời gian: 2 giờ*
- 1.2. Đặc tính cơ của máy sản xuất, động cơ. *Thời gian: 3 giờ*
- 1.3. Các trạng thái làm việc xác lập của hệ truyền động điện *Thời gian: 2 giờ*

Bài 2: Các đặc tính và các trạng thái làm việc của động cơ điện
Thời gian: 18 (LT: 10h; TH: 7 h; KT: 1h)

Mục tiêu :

- Xây dựng được đặc tính cơ của các động cơ điện một chiều (DC), động cơ điện không đồng bộ, động cơ điện đồng bộ.
- Phân tích được các trạng thái làm việc của các loại động cơ.
- So sánh đặc tính của các loại động cơ, phạm vi ứng dụng của các động cơ dùng trong truyền động điện.

Nội dung:

- 2.1. Đặc tính của động cơ điện DC, các trạng thái khởi động và hãm. *Thời gian: 5 giờ*
 - 2.2. Đặc tính của động cơ điện không đồng bộ, các trạng thái khởi động và hãm *Thời gian: 5 giờ.*
 - 2.3. Đặc tính của động cơ điện đồng bộ, các trạng thái khởi động và hãm. *Thời gian: 7 giờ*
- Kiểm tra định kỳ *Thời gian: 1 giờ*

Bài 3: Điều khiển tốc độ truyền động điện

Thời gian: 19 (LT: 10h; TH: 8 h; KT 1h)

1. Mục tiêu :

- Trình bày được các phương pháp điều chỉnh tốc độ động cơ
- So sánh được ưu, nhược điểm của từng phương pháp
- Lựa chọn được phương án điều chỉnh tốc độ phù hợp với hệ truyền động điện thực tế.

2. Nội dung:

3.1. Khái niệm về điều chỉnh tốc độ hệ truyền động điện; tốc độ đặt; chỉ tiêu chất lượng của truyền động điều chỉnh. *Thời gian: 1 giờ*

3.2. Điều chỉnh tốc độ động cơ bằng cách điều chỉnh sơ đồ mạch.

Thời gian: 2 giờ

3.3. Điều chỉnh tốc độ động cơ bằng cách điều chỉnh thông số của động cơ. *Thời gian: 3 giờ*

3.4. Điều chỉnh tốc độ động cơ bằng cách thay đổi điện áp nguồn

Thời gian: 3 giờ

3.5. Điều chỉnh tốc độ động cơ không đồng bộ bằng cách thay đổi thông số điện áp nguồn *Thời gian: 4 giờ*

3.6. Điều chỉnh tốc độ động cơ không đồng bộ bằng sơ đồ nối tầng (cascade). *Thời gian: 5 giờ*

Kiểm tra định kỳ

Thời gian: 1 giờ

Bài 4: Ổn định tốc độ làm việc của hệ truyền động điện

Thời gian: 9 (LT: 6h; TH: 2 h; KT 1h)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được các yêu cầu về ổn định tốc độ làm việc của hệ truyền động điện.
- Phân tích được các biện pháp chủ yếu dùng để ổn định tốc độ làm việc của hệ truyền động điện.
- Chọn được phương án ổn định tốc độ cho một hệ truyền động điện thực tế.

2. Nội dung:

4.1. Khái niệm về ổn định tốc độ; độ chính xác duy trì tốc độ *Thời gian: 1 giờ*

4.2. Hệ truyền động cơ vòng kín : hồi tiếp âm điện áp, hồi tiếp âm tốc độ.

Thời gian: 4 giờ

4.3. Hạn chế dòng điện trong truyền động điện tự động. *Thời gian: 3 giờ*

Kiểm tra định kỳ

Thời gian: 1 giờ

Bài 5: Đặc tính động của hệ truyền động điện

Thời gian: 10 (LT: 5h; TH: 5 h; KT 0h)

-Mục tiêu:

- Trình bày được các quá trình quá độ cơ học, quá độ điện-cơ trong hệ truyền động điện vòng hở.
- Giải thích được các quan hệ thời gian của các đại lượng điện-cơ trong hệ truyền động điện.

- Lắp đặt và vận hành được các mạch khởi động, các mạch hãm hệ truyền động điện.

-Nội dung:

5.1. Đặc tính động của truyền động điện.

Thời gian: 2 giờ

5.2. Quá độ cơ học; quá độ điện - cơ trong hệ truyền động điện.

Thời gian: 2 giờ

5.3. Khởi động hệ truyền động điện, thời gian mở máy.

Thời gian: 3 giờ

5.4. Hãm hệ truyền động điện, thời gian hãm; dừng máy chính xác.

Thời gian: 3 giờ

Bài 6: Chọn công suất động cơ cho hệ truyền động điện

Thời gian: 10 (LT: 4h; TH: 5 h; KT 1h)

Mục tiêu:

- Chọn đúng công suất động cơ cho những truyền động có điều chỉnh và không điều chỉnh tốc độ.

- Kiểm nghiệm công suất động cơ sau khi đã chọn cho phù hợp với máy sản xuất.

Nội dung:

6.1. Phương pháp chọn động cơ truyền động cho tải theo nguyên lý phát nhiệt.

Thời gian: 1 giờ

6.2. Chọn công suất động cơ cho truyền động không điều chỉnh tốc độ.

Thời gian: 4 giờ

6.3. Tính chọn công suất động cơ cho truyền động có điều chỉnh tốc độ.

Thời gian: 2 giờ

6.4. Kiểm nghiệm công suất động cơ.

Thời gian: 2 giờ

Kiểm tra định kỳ

Thời gian: 1 giờ

IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔ ĐUN:

1. Phòng học chuyên môn hóa, nhà xưởng:

- Phòng học phải đáp ứng được điều kiện cho việc giảng dạy mô đun, đảm bảo về ánh sáng, độ ồn và thông khí tốt.

2. Dụng cụ và trang thiết bị:

+ Các mô hình mô phỏng hệ thống truyền động điện cần thiết.

+ Bản vẽ, hình ảnh liên quan.

3. Nguồn lực khác:

+ PC, phần mềm chuyên dùng.

+ Projector.

V. NỘI DUNG PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ:

Áp dụng hình thức kiểm tra tích hợp giữa lý thuyết với thực hành. Các nội dung trọng tâm cần kiểm tra là:

- Lý thuyết:

+ Các đặc tính của động cơ, các phương pháp điều khiển tốc độ truyền động điện.

+ Các phương pháp ổn định tốc độ truyền động điện.

+ Chọn được công suất động cơ phù hợp yêu cầu của tải.

- Thực hành:

- + Vẽ được đặc tính cơ của động cơ điện bằng thí nghiệm.
- + Lắp đặt và vận hành các mạch khởi động, điều chỉnh tốc độ, mạch hãm động cơ điện.

VI. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔ ĐUN:

1. Phạm vi áp dụng chương trình:

Chương trình mô đun này được sử dụng để giảng dạy cho trình độ Cao đẳng nghề điện công nghiệp.

2. Hướng dẫn một số điểm chính về phương pháp giảng dạy mô đun:

- Hình thức giảng dạy chính của môn học là lý thuyết kết hợp với thực hành thí nghiệm

- Trước khi giảng dạy, giáo viên cần căn cứ vào nội dung của từng bài học để chuẩn bị đầy đủ các điều kiện cần thiết nhằm đảm bảo chất lượng giảng dạy.

- Sử dụng các phần mềm mô phỏng để minh họa các bài tập ứng dụng các hệ truyền động điện.

3. Những trọng tâm cần chú ý:

- Các đặc tính làm việc, khởi động, hãm của các loại động cơ.
- Cấu tạo, nguyên lý, nhận dạng các thiết bị điều khiển: biến tần, khởi động mềm, điều khiển servo...

4. Tài liệu cần tham khảo:

[1]- Bùi Quốc Khánh, Nguyễn Văn Liễn, *Cơ sở truyền động điện* – Nxb Khoa học Kỹ thuật 2007

[2]- Bùi Quốc Khánh, Nguyễn Văn Liễn, Nguyễn Thị Hiền, *Truyền động điện* – Nxb Khoa học Kỹ thuật 2006

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN: PLC NÂNG CAO

Mã số mô đun: MĐ24

Thời gian mô đun: 90giờ;

(Lý thuyết: 28giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 58giờ: Kiểm tra: 4 giờ)

I. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT CỦA MÔ ĐUN :

- Vị trí: Trước khi học mô đun này cần hoàn thành các mô đun cơ sở, đặc biệt các mô đun : Tin học cơ bản ; Trang bị điện, Kỹ thuật cảm biến, truyền động điện và PLC cơ bản.

- Tính chất: Là mô đun đào tạo nghề bắt buộc

II. MỤC TIÊU MÔ ĐUN:

- Về kiến thức:

- + Sử dụng được các loại PLC của hãng OMRON và SIEMENS.
- + Có khả năng tự nghiên cứu để sử dụng các loại PLC của các hãng khác.

- Về kỹ năng:

- + Vận hành được một hệ thống điều khiển dùng PLC có sẵn.
- + Lắp đặt được các hệ thống điều khiển cỡ nhỏ dùng PLC đơn và Màn hình cảm biến.
- + Viết được các chương trình ứng dụng cỡ nhỏ cho PLC đơn và Màn hình cảm biến theo yêu cầu thực tế.

- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:

- + Rèn luyện đức tính cẩn thận, tỉ mỉ, tư duy sáng tạo và khoa học, đảm bảo an toàn, tiết kiệm.

III. NỘI DUNG MÔ ĐUN:

1. Nội dung tổng quát và phân phối thời gian:

Số TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra*
1	Bài mở đầu: Vị trí, ứng dụng PLC trong công nghiệp	2	2		
2	Bài 1. Điều khiển các động cơ khởi động và dừng theo trình tự.	5	2	3	
3	Bài 2. Điều khiển động cơ không đồng bộ ba pha quay hai chiều có hãm trước lúc đảo chiều.	6	2	4	
4	Bài 3. Điều khiển đèn giao thông.	9	3	5	1
5	Bài 4. Đếm sản phẩm.	8	3	5	
6	Bài 5. Điều khiển máy trộn.	6	2	4	
7	Bài 6. Đo điện áp DC và điều khiển ON/OFF.	6	2	4	
8	Bài 7. Điều khiển nhiệt độ.	10	4	5	1
9	Bài 8. Điều khiển động cơ SERVOMOTOR.	6	2	4	
10	Bài 9. Điều khiển thang máy.	13	4	8	1

11	Bài 10. Màn hình cảm biến.	10	2	8	
12	Bài 11. Kết nối PLC với màn hình cảm biến	9	2	6	1
	Cộng:	90	28	58	4

2. Nội dung chi tiết:

Bài mở đầu

Vị trí, ứng dụng PLC trong công nghiệp Thời gian: 2 giờ

1. Mục tiêu:

- Phân biệt được các bài toán điều khiển động cơ và các bài toán điều khiển quá trình.
- Rèn luyện đức tính cẩn thận, chính xác, tập trung trong công việc.

2. Nội dung:

1. Các bài toán điều khiển động cơ

Các bài toán điều khiển quá trình

Bài 1: Điều khiển các động cơ khởi động và dừng theo trình tự

Thời gian: 5 (LT: 2h; TH: 3 h; KT 0h)

1. Mục tiêu:

- Lắp đặt và nối dây cho PLC CPM2A, PLC S7-200, PLC S7-300 để điều khiển nhóm động cơ.
- Lập trình cho các loại PLC CPM2A, PLC S7-200, PLC S7-300 để điều khiển các động cơ khởi động và dừng theo trình tự.
- Sửa đổi kết nối phần cứng và chương trình cho phù hợp với các ứng dụng tương tự khác.
- Rèn luyện đức tính cẩn thận, tỉ mỉ, tư duy sáng tạo và khoa học, đảm bảo an toàn.

2. Nội dung:

1.1. PLC CPM2A.

Thời gian: 1,5 giờ

1.1.1. Các lệnh của PLC CPM2A được sử dụng trong chương trình.

1.1.2. Viết chương trình cho PLC CPM2A.

1.1.3. Lắp đặt và nối dây cho PLC CPM2A. Nạp chương trình và vận hành thử.

1.2. PLC S7-200.

Thời gian: 1,5 giờ

1.2.1. Các lệnh của PLC S7-200 được sử dụng trong chương trình.

1.2.2. Viết chương trình cho PLC S7-200.

1.2.3. Lắp đặt và nối dây cho PLC S7-200. Nạp chương trình và vận hành thử.

1.3. PLC S7-300.

Thời gian: 2 giờ

1.3.1. Các lệnh của PLC S7-300 được sử dụng trong chương trình.

1.3.2. Viết chương trình cho PLC S7-300.

1.3.3. Lắp đặt và nối dây cho PLC S7-300. Nạp chương trình và vận hành thử.

Bài 2: Điều khiển động cơ không đồng bộ ba pha quay hai chiều có hãm trước lúc đảo chiều

Thời gian: 6 (LT: 2h; TH: 4 h; KT 0h)

1. Mục tiêu:

- Lắp đặt và nối dây cho PLC CPM2A, PLC S7-200, PLC S7-300 để điều khiển ĐC kđb 3 pha quay 2 chiều và có hãm trước khi đảo chiều.
- Lập trình cho các loại PLC CPM2A, PLC S7-200, PLC S7-300 để điều khiển động cơ kđb 3 pha quay 2 chiều và có hãm trước khi đảo chiều.
- Sửa đổi kết nối phần cứng và chương trình cho phù hợp với các ứng dụng tương tự khác.
- Rèn luyện đức tính cẩn thận, tỉ mỉ, tư duy sáng tạo và khoa học, đảm bảo an toàn.

2. Nội dung:

2.1. PLC CPM2A.

Thời gian: 2 giờ

- 2.1.1. Các lệnh của PLC CPM2A được sử dụng trong chương trình.
- 2.1.2. Viết chương trình cho PLC CPM2A.
- 2.1.3. Lắp đặt và nối dây cho PLC CPM2A. Nạp chương trình và vận hành thử.

2.2. PLC S7-200.

Thời gian: 2 giờ

- 2.2.1. Các lệnh của PLC S7-200 được sử dụng trong chương trình.
- 2.2.2. Viết chương trình cho PLC S7-200.
- 2.2.3. Lắp đặt và nối dây cho PLC S7-200. Nạp chương trình và vận hành thử.

2.3. PLC S7-300.

Thời gian: 2 giờ

- 2.3.1. Các lệnh của PLC S7-300 được sử dụng trong chương trình.
- 2.3.2. Viết chương trình cho PLC S7-300.
- 2.3.3. Lắp đặt và nối dây cho PLC S7-300. Nạp chương trình và vận hành thử.

Bài 3: Điều khiển đèn giao thông

Thời gian: 9 (LT: 3h; TH: 5 h; KT 1h)

Mục tiêu:

- Lắp đặt và nối dây cho PLC CPM2A, PLC S7-200, PLC S7-300 để điều khiển Đèn giao thông.
- Lập trình trên các loại PLC CPM2A, PLC S7-200, PLC S7-300 để điều khiển Đèn giao thông.
- Sửa đổi kết nối phần cứng và chương trình cho phù hợp với các ứng dụng tương tự khác.
- Rèn luyện đức tính cẩn thận, tỉ mỉ, tư duy sáng tạo và khoa học, đảm bảo an toàn.

Nội dung:

3.1. PLC CPM2A.

Thời gian: 2 giờ

- 3.1.1. Các lệnh của PLC CPM2A được sử dụng trong chương trình.
- 3.1.2. Viết chương trình cho PLC CPM2A.

3.1.3. Lắp đặt và nối dây cho PLC CPM2A. Nạp chương trình và vận hành thử.

3.2. PLC S7-200.

Thời gian: 2 giờ

3.2.1. Các lệnh của PLC S7-200 được sử dụng trong chương trình.

3.2.2. Viết chương trình cho PLC S7-200.

3.2.3. Lắp đặt và nối dây cho PLC S7-200. Nạp chương trình và vận hành thử.

3.3. PLC S7-300.

Thời gian: 4 giờ

3.3.1. Các lệnh của PLC S7-300 được sử dụng trong chương trình.

3.3.2. Viết chương trình cho PLC S7-300.

3.3.3. Lắp đặt và nối dây cho PLC S7-300. Nạp chương trình và vận hành thử.

Kiểm tra định kỳ

Thời gian: 1 giờ

Bài 4: Đếm sản phẩm

Thời gian: 8 (LT: 3h; TH: 5 h; KT 0 h)

Mục tiêu:

- Lắp đặt và nối dây cho PLC CPM2A, PLC S7-200, PLC S7-300 để ứng dụng vào việc đếm sản phẩm.

- Lập trình trên các loại PLC CPM2A, PLC S7-200, PLC S7-300 để đếm các sản phẩm tốt và phế thải trong một dây chuyền sản xuất.

- Sửa đổi kết nối phần cứng và chương trình cho phù hợp với các ứng dụng tương tự khác.

- Rèn luyện đức tính cẩn thận, tỉ mỉ, tư duy sáng tạo và khoa học, đảm bảo an toàn.

Nội dung:

4.1. PLC CPM2A.

Thời gian: 2 giờ

4.1.1. Các lệnh của PLC CPM2A được sử dụng trong chương trình.

4.1.2. Viết chương trình cho PLC CPM2A.

4.1.3. Lắp đặt và nối dây cho PLC CPM2A. Nạp chương trình và vận hành thử.

4.2. PLC S7-200.

Thời gian: 2 giờ

4.2.1. Các lệnh của PLC S7-200 được sử dụng trong chương trình.

4.2.2. Viết chương trình cho PLC S7-200.

4.2.3. Lắp đặt và nối dây cho PLC S7-200. Nạp chương trình và vận hành thử.

4.3. PLC S7-300.

Thời gian: 4 giờ

4.3.1. Các lệnh của PLC S7-300 được sử dụng trong chương trình.

4.3.2. Viết chương trình cho PLC S7-300.

4.3.3. Lắp đặt và nối dây cho PLC S7-300. Nạp chương trình và vận hành thử.

Bài 5: Điều khiển máy trộn

Thời gian: 6 (LT: 2h; TH: 4h; KT 0h)

Mục tiêu:

- Lắp đặt và nối dây cho PLC CPM2A, PLC S7-200, PLC S7-300 để điều khiển máy trộn.
- Lập trình trên các loại PLC CPM2A, PLC S7-200, PLC S7-300 để điều khiển máy trộn.
- Sửa đổi kết nối phần cứng và chương trình cho phù hợp với các ứng dụng tương tự khác.
 - Rèn luyện đức tính cẩn thận, tỉ mỉ, tư duy sáng tạo và khoa học, đảm bảo an toàn.

Nội dung:

5.1. PLC CPM2A.

Thời gian: 2 giờ

- 5.1.1. Các lệnh của PLC CPM2A được sử dụng trong chương trình.
- 5.1.2. Viết chương trình cho PLC CPM2A.
- 5.1.3. Lắp đặt và nối dây cho PLC CPM2A. Nạp chương trình và vận hành thử.

5.2. PLC S7-200.

Thời gian: 2 giờ

- 5.2.1. Các lệnh của PLC S7-200 được sử dụng trong chương trình.
- 5.2.2. Viết chương trình cho PLC S7-200.
- 5.2.3. Lắp đặt và nối dây cho PLC S7-200. Nạp chương trình và vận hành thử.

5.3. PLC S7-300.

Thời gian: 2 giờ

- 5.3.1. Các lệnh của PLC S7-300 được sử dụng trong chương trình.
- 5.3.2. Viết chương trình cho PLC S7-300.
- 5.3.3. Lắp đặt và nối dây cho PLC S7-300. Nạp chương trình và vận hành thử.

Bài 6: Đo điện áp DC và điều khiển ON/OFF

Thời gian: 6 (LT: 2h; TH: 4h; KT 0h)

1. Mục tiêu:

- Ghép nối các Modul Analog với các PLC CPM2A, PLC S7-200, PLC S7-300.
- Lập trình trên các loại PLC CPM2A, PLC S7-200, PLC S7-300 để đọc và xử lý các tín hiệu Analog.
- Sửa đổi kết nối phần cứng và chương trình cho phù hợp với các ứng dụng tương tự khác.
 - Rèn luyện đức tính cẩn thận, tỉ mỉ, tư duy sáng tạo và khoa học, đảm bảo an toàn.

2. Nội dung:

6.1. PLC CPM2A.

Thời gian: 2 giờ

- 6.1.1. Các lệnh của PLC CPM2A được sử dụng trong chương trình.
- 6.1.2. Viết chương trình cho PLC CPM2A.
- 6.1.3. Lắp đặt và nối dây cho PLC CPM2A. Nạp chương trình và vận hành thử.

6.2. PLC S7-200.

Thời gian: 2 giờ

6.2.1. Các lệnh của PLC S7-200 được sử dụng trong chương trình.

6.2.2. Viết chương trình cho PLC S7-200.

6.2.3. Lắp đặt và nối dây cho PLC S7-200. Nạp chương trình và vận hành thử.

6.3. PLC S7-300.

Thời gian: 2 giờ

6.3.1. Các lệnh của PLC S7-300 được sử dụng trong chương trình.

6.3.2. Viết chương trình cho PLC S7-300.

6.3.3. Lắp đặt và nối dây cho PLC S7-300. Nạp chương trình và vận hành thử.

Bài 7: Điều khiển nhiệt độ

Thời gian: 10 (LT: 4h; TH: 5 h; KT 1 h)

Mục tiêu :

- Ghép nối các loại Modul mở rộng với các PLC CPM2A, PLC S7-200, PLC S7-300.

- Lập trình trên các loại PLC CPM2A, PLC S7-200, PLC S7-300 để điều khiển nhiệt độ nhiều kênh.

- Sửa đổi kết nối phần cứng và chương trình cho phù hợp với các ứng dụng tương tự khác.

- Rèn luyện đức tính cẩn thận, tỉ mỉ, tư duy sáng tạo và khoa học, đảm bảo an toàn.

Nội dung:

7.1. PLC CPM2A.

Thời gian: 3 giờ

7.1.1. Các lệnh của PLC CPM2A được sử dụng trong chương trình.

7.1.2. Viết chương trình cho PLC CPM2A.

7.1.3. Lắp đặt và nối dây cho PLC CPM2A. Nạp chương trình và vận hành thử.

7.2. PLC S7-200.

Thời gian: 2 giờ

7.2.1. Các lệnh của PLC S7-200 được sử dụng trong chương trình.

7.2.2. Viết chương trình cho PLC S7-200.

7.2.3. Lắp đặt và nối dây cho PLC S7-200. Nạp chương trình và vận hành thử.

7.3. PLC S7-300.

Thời gian: 4 giờ

7.3.1. Các lệnh của PLC S7-300 được sử dụng trong chương trình.

7.3.2. Viết chương trình cho PLC S7-300.

7.3.3. Lắp đặt và nối dây cho PLC S7-300. Nạp chương trình và vận hành thử.

Kiểm tra định kỳ

Thời gian: 1 giờ

Bài 8: Điều khiển động cơ SERVOMOTOR

Thời gian: 6 (LT: 2h; TH: 4 h; KT 0 h)

Mục tiêu:

- Kết nối các PLC CPM2A, PLC S7-200, PLC S7-300 có ngõ ra Transistor với hệ thống động cơ Servo-motor.

- Lập trình trên các loại PLC CPM2A, PLC S7-200, PLC S7-300 để điều khiển tốc độ và vị trí.

- Sửa đổi kết nối phần cứng và chương trình cho phù hợp với các ứng dụng tương tự khác.

- Rèn luyện đức tính cẩn thận, tỉ mỉ, tư duy sáng tạo và khoa học, đảm bảo an toàn.

Nội dung:

8.1. PLC CPM2A.

Thời gian: 2 giờ

8.1.1. Các lệnh của PLC CPM2A được sử dụng trong chương trình.

8.1.2. Viết chương trình cho PLC CPM2A.

8.1.3. Lắp đặt và nối dây cho PLC CPM2A. Nạp chương trình và vận hành thử.

8.2. PLC S7-200.

Thời gian: 2 giờ

8.2.1. Các lệnh của PLC S7-200 được sử dụng trong chương trình.

8.2.2. Viết chương trình cho PLC S7-200.

8.2.3. Lắp đặt và nối dây cho PLC S7-200. Nạp chương trình và vận hành thử.

8.3. PLC S7-300.

Thời gian: 2 giờ

8.3.1. Các lệnh của PLC S7-300 được sử dụng trong chương trình.

8.3.2. Viết chương trình cho PLC S7-300.

8.3.3. Lắp đặt và nối dây cho PLC S7-300. Nạp chương trình và vận hành thử.

Bài 9: Điều khiển thang máy

Thời gian: 13 (LT: 4h; TH: 8 h; KT 1 h)

1. Mục tiêu:

- Lắp đặt, kết nối các loại PLC CPM2A, PLC S7-200, PLC S7-300 để điều khiển mô hình thang máy.

- Lập trình trên các loại PLC CPM2A, PLC S7-200, PLC S7-300 để điều khiển thang máy.

- Sửa đổi kết nối phần cứng và chương trình cho phù hợp với các ứng dụng tương tự khác.

- Rèn luyện đức tính cẩn thận, tỉ mỉ, tư duy sáng tạo và khoa học, đảm bảo an toàn.

2. Nội dung:

9.1. PLC CPM2A.

Thời gian: 4 giờ

9.1.1. Các lệnh của PLC CPM2A được sử dụng trong chương trình.

9.1.2. Viết chương trình cho PLC CPM2A.

9.1.3. Lắp đặt và nối dây cho PLC CPM2A. Nạp chương trình và vận hành thử.

9.2. PLC S7-200.

Thời gian: 4 giờ

9.2.1. Các lệnh của PLC S7-200 được sử dụng trong chương trình.

9.2.2. Viết chương trình cho PLC S7-200.

9.2.3. Lắp đặt và nối dây cho PLC S7-200. Nạp chương trình và vận hành thử.

9.3. PLC S7-300.

Thời gian: 4 giờ

9.3.1. Các lệnh của PLC S7-300 được sử dụng trong chương trình.

9.3.2. Viết chương trình cho PLC S7-300.

9.3.3. Lắp đặt và nối dây cho PLC S7-300. Nạp chương trình và vận hành thử.

Kiểm tra định kỳ

Thời gian: 1 giờ

Bài 10:Màn hình cảm biến

Thời gian:10 (LT: 2h; TH:8 h; KT: 0 h)

Mục tiêu:

- Sử dụng màn hình cảm biến.
- Kết nối màn hình cảm biến với PC và nạp chương trình cho màn hình cảm biến.
- Thiết kế giao diện cho màn hình cảm biến phù hợp với yêu cầu điều khiển.
- Rèn luyện đức tính cẩn thận, tỉ mỉ, tư duy sáng tạo và khoa học, đảm bảo an toàn.

Nội dung:

10.1. PLC CPM2A.

Thời gian:2 giờ

- 10.1.1. Các lệnh của PLC CPM2A được sử dụng trong chương trình.
- 10.1.2. Viết chương trình cho PLC CPM2A.Lắp đặt và nối dây cho PLC CPM2A.
- 10.1.3. Nạp chương trình và vận hành thử.

10.2. PLC S7-200.

Thời gian:3 giờ

- 10.2.1. Các lệnh của PLC S7-200 được sử dụng trong chương trình.
- 10.2.2. Viết chương trình cho PLC S7-200.
- 10.2.3. Lắp đặt và nối dây cho PLC S7-200. Nạp chương trình và vận hành thử.

10.3. PLC S7-300.

Thời gian:5 giờ

- 10.3.1. Các lệnh của PLC S7-300 được sử dụng trong chương trình.
- 10.3.2. Viết chương trình cho PLC S7-300.
- 10.3.3. Lắp đặt và nối dây cho PLC S7-300. Nạp chương trình và vận hành thử.

Bài 11:Kết nối PLC với màn hình cảm biến

Thời gian:9 (LT: 2h; TH:6 h; KT:1 h)

Mục tiêu:

- Kết nối PLC với màn hình cảm biến.
- Lập trình trao đổi dữ liệu giữa PLC và màn hình cảm biến.
- Sửa đổi giao diện và chương trình cho phù hợp với yêu cầu ứng dụng.
- Rèn luyện đức tính cẩn thận, tỉ mỉ, tư duy sáng tạo và khoa học, đảm bảo an toàn.

Nội dung:

11.1. PLC CPM2A.

Thời gian:3 giờ

- 11.1.1. Các lệnh của PLC CPM2A được sử dụng trong chương trình.
- 11.1.2. Viết chương trình cho PLC CPM2A.
- 11.1.3. Lắp đặt và nối dây cho PLC CPM2A. Nạp chương trình và vận hành thử.

11.2. PLC S7-200.

Thời gian:2 giờ

- 11.2.1. Các lệnh của PLC S7-200 được sử dụng trong chương trình.
- 11.2.2. Viết chương trình cho PLC S7-200.
- 11.2.3. Lắp đặt và nối dây cho PLC S7-200. Nạp chương trình và vận hành thử.

11.3. PLC S7-300.

Thời gian:3 giờ

- 11.3.1. Các lệnh của PLC S7-300 được sử dụng trong chương trình.
- 11.3.2. Viết chương trình cho PLC S7-300.

11.3.3. Lắp đặt và nối dây cho PLC S7-300. Nạp chương trình và vận hành thử.
Kiểm tra định kỳ Thời gian: 1 giờ

IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔ ĐUN:

1. Phòng học chuyên môn hóa, nhà xưởng:

- Phòng học phải đáp ứng được điều kiện cho việc giảng dạy mô đun, đảm bảo về ánh sáng, độ ồn và thông khí tốt.

2. Vật liệu:

- + Máng đi dây.
- + Bàn, giá thực tập.
- + Dây nối.
- + Cáp điều khiển nhiều lõi.
- + Đầu cốt các loại, vòng số thứ tự.

3. Dụng cụ trang thiết bị:

- + Cảm biến các loại.
- + Nút nhấn, công tắc.
- + Khởi động từ.
- + Công tắc hành trình.
- + Động cơ điện 3 pha.
- + Động cơ SERVOMOTOR và bộ điều khiển Servo Driver.
- + Hệ thống băng tải.
- + PLC hãng Siemens PLC S7-200, PLC S7-300 và các khối mở rộng.
- + PLC của hãng OMRON PLC CPM2A + các khối mở rộng.
- + Computer.
- + Mô hình Băng tải.
- + Mô hình thang máy.
- + Mô hình lò nhiệt.
- + Mô hình bình trộn.
- + Màn hình cảm biến (VT-10T).
- + Các thiết bị, mô hình thực tập khác.

4. Nguồn lực khác:

- + PC, phần mềm chuyên dùng.
- + Projector,
- + Máy chiếu vật thể ba chiều.

V. PHƯƠNG PHÁP VÀ NỘI DUNG ĐÁNH GIÁ:

Áp dụng hình thức kiểm tra tích hợp giữa lý thuyết với thực hành. Các nội dung trọng tâm cần kiểm tra là:

- Giải thuật phù hợp, phân tích được luận lý chương trình.
- Sản phẩm đạt các thông số kỹ thuật, mỹ thuật và an toàn.
- Sửa chữa hư hỏng phần điện và phần cơ.
- Đề xuất phương án cải tiến mạch khả thi.

VI. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔ ĐUN:

1. Phạm vi áp dụng mô đun:

Chương trình mô đun này được sử dụng để giảng dạy cho trình độ Cao đẳng nghề điện công nghiệp.

2. *Hướng dẫn một số điểm chính về phương pháp giảng dạy mô đun:*

- Hình thức giảng dạy chính của môn học: Lý thuyết kết hợp với thực hành, mô phỏng.

- Trước khi giảng dạy, giáo viên cần căn cứ vào nội dung của từng bài học để chuẩn bị đầy đủ các điều kiện cần thiết nhằm đảm bảo chất lượng giảng dạy.

Khi làm các bài thực hành... Giáo viên hướng dẫn, thao tác mẫu và sửa sai tại chỗ cho sinh viên.

- Sử dụng các phần mềm mô phỏng để minh họa các bài tập ứng dụng các hệ truyền động dùng PLC, các loại thiết bị điều khiển, các mô đun mở rộng...

3. *Những trọng tâm cần chú ý:*

- Cấu trúc chương trình, tập lệnh của các họ PLC.

- Phương pháp lập trình, nạp trình các họ PLC.

- Các chương trình ứng dụng điều khiển điện công nghiệp.

4. *Tài liệu cần tham khảo:*

[1]-Nguyễn Trọng Thuần, *Điều khiển logic và ứng dụng*, NXB Khoa học kỹ thuật 2006

[2]- Trần Thế San (biên dịch), *Hướng dẫn thiết kế mạch và lập trình PLC*, NXB Đà Nẵng 2005

[3]- Tăng Văn Mùi (biên dịch), *Điều khiển logic lập trình PLC*, NXB Thống kê 2006

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN KỸ THUẬT LẮP ĐẶT ĐIỆN

Mã mô đun: MĐ 25

Thời gian mô đun: 120 giờ;

(*Lý thuyết: 28 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 88 giờ; Kiểm tra: 4 giờ*)

I. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT CỦA MÔ ĐUN:

- Vị trí: mô đun này cần phải học sau khi đã học xong các mô đun/môn học Mạch điện, Đo lường điện, Vật liệu điện, Khí cụ điện, An toàn lao động, Thiết bị điện gia dụng và Cung cấp điện

- Tính chất: Là mô đun thuộc chương trình môn học, mô đun bắt buộc.

II. MỤC TIÊU MÔ ĐUN:

- Về kiến thức

+ Thiết kế kỹ thuật, thi công được các mạng cung cấp điện đơn giản.

- Về kỹ năng.

+ Lắp đặt được các công trình điện công nghiệp.

+ Kiểm tra và thử mạch. Phát hiện được sự cố và có biện pháp khắc phục.

- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm.

+ Rèn luyện tính cẩn thận, tỉ mỉ, chính xác, tư duy khoa học và sáng tạo.

III. NỘI DUNG MÔ ĐUN:

1. Nội dung tổng quát và phân phối thời gian:

Số TT	Tên các bài trong môn học	Thời gian			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra
1	Bài 1: Các kiến thức và kỹ năng cơ bản về lắp đặt điện.	10	4	6	
2	Bài 2: Thực hành lắp đặt đường dây trên không.	20	6	13	1
3	Bài 3: Lắp đặt hệ thống điện chiếu sáng.	30	5	24	1
4	Bài 4: Lắp đặt mạng điện công nghiệp.	30	5	24	1
5	Bài 5: Lắp đặt hệ thống nối đất và chống sét.	30	8	21	1
Cộng:		120	28	88	4

2. Nội dung chi tiết:

Bài 1: Các kiến thức và kỹ năng cơ bản về lắp đặt điện

Thời gian: 10 (LT: 4h; TH: 6h; KT: 0h)

Mục tiêu :

- Trình bày được các khái niệm và các yêu cầu kỹ thuật trong lắp đặt điện.

- Phân tích được các loại sơ đồ lắp đặt một hệ thống điện theo nội dung bài đã học.

- Rèn luyện tính tích cực, chủ động, nghiêm túc trong công việc.

Nội dung:

- | | |
|---|---------------------------|
| 1.1. Khái niệm chung về kỹ thuật lắp đặt điện. | <i>Thời gian: 0,5 giờ</i> |
| 1.2. Một số kí hiệu thường dùng. | <i>Thời gian: 1,5 giờ</i> |
| 1.3. Các công thức cần dùng trong tính toán. | <i>Thời gian: 2 giờ</i> |
| 1.4. Các loại sơ đồ cho việc tiến hành lắp đặt một hệ thống điện. | <i>Thời gian: 6 giờ</i> |

Bài 2: Thực hành lắp đặt đường dây trên không

Thời gian: 20 (LT: 6h; TH: 13 h; KT: 1 h)

Mục tiêu:

- Trình bày được các khái niệm và các yêu cầu kỹ thuật trong lắp đặt đường dây trên không theo nội dung bài đã học.
- Liệt kê được các vật liệu, vật tư, phụ kiện chủ yếu cho đường dây trên không theo sơ đồ thiết kế.
- Sử dụng được máy móc, dụng cụ, đồ nghề cho lắp đặt đường dây trên không đúng qui định kỹ thuật.
- Lắp đặt đường dây trên không theo qui định về an toàn lao động và an toàn điện.
- Rèn luyện tính cẩn thận, tỉ mỉ, chính xác, tư duy khoa học và sáng tạo.

Nội dung :

- | | |
|--|-------------------------|
| 2.1. Các khái niệm và yêu cầu kỹ thuật. | <i>Thời gian: 1 giờ</i> |
| 2.2. Các phụ kiện đường dây. | <i>Thời gian: 2 giờ</i> |
| 2.3. Các thiết bị dùng trong lắp đặt đường dây trên không. | <i>Thời gian: 2 giờ</i> |
| 2.4. Phương pháp lắp đặt đường dây trên không. | <i>Thời gian: 8 giờ</i> |
| 2.5. Kỹ thuật an toàn khi lắp đặt đường dây. | <i>Thời gian: 5 giờ</i> |
| 2.6. Đưa đường dây vào vận hành. | <i>Thời gian: 1 giờ</i> |
| Kiểm tra định kỳ | <i>Thời gian: 1 giờ</i> |

Bài 3: Lắp đặt hệ thống điện chiếu sáng

Thời gian: 30 (LT: 5h; TH: 24 h; KT: 1 h)

Mục tiêu:

- Trình bày được các yêu cầu của mạng điện chiếu sáng theo nội dung bài đã học.
- Lắp đặt được mạng điện chiếu sáng theo sơ đồ.
- Thực hiện được các mạch chiếu sáng đạt yêu cầu kỹ thuật.
- Rèn luyện tính cẩn thận, tỉ mỉ, chính xác, tư duy khoa học và sáng tạo.

Nội dung:

- | | |
|---|-------------------------|
| 3.1. Các phương thức đi dây | |
| 3.1.1. Sơ đồ nguyên lý | <i>Thời gian: 1 giờ</i> |
| 3.1.2. Sơ đồ mặt bằng, sơ đồ lắp đặt | <i>Thời gian: 1 giờ</i> |
| 3.1.3. Sơ đồ đơn tuyến | <i>Thời gian: 1 giờ</i> |
| 3.2. Các kích thước trong lắp đặt điện và lựa chọn dây dẫn. | <i>Thời gian: 1 giờ</i> |
| 3.3. Một số loại mạch cơ bản. | |
| 3.3.1. Mạch đèn đơn 1 công tắc điều khiển 1 bóng đèn. | <i>Thời gian: 2 giờ</i> |
| 3.3.2. Mạch đèn mắc nối tiếp. | <i>Thời gian: 2 giờ</i> |
| 3.3.3. Mạch đèn mắc song song. | <i>Thời gian: 2 giờ</i> |
| 3.3.4. Mạch đèn cầu thang, 2 công tắc điều khiển 1 bóng đèn | <i>Thời gian: 4 giờ</i> |

3.3.5. Mạch đèn sáng tỏ, sáng mờ	Thời gian: 4 giờ
3.3.6. Mạch đèn sáng luân phiên	Thời gian: 4 giờ
3.3.7. Mạch đèn điều khiển 4 trạng thái.	Thời gian: 3 giờ
3.3.8. Mạch đèn huỳnh quang	Thời gian: 2 giờ
3.3.9. Mạch quạt trần và chuông điện	Thời gian: 2 giờ
Kiểm tra định kỳ	Thời gian: 1 giờ

Bài 4: Lắp đặt mạng điện công nghiệp

Thời gian: 30 (LT: 5h; TH: 24 h; KT: 1 h)

Mục tiêu:

- Trình bày được các khái niệm về mạng điện xí nghiệp theo nội dung bài đã học.
- Thực hiện được lắp đặt mạng điện xí nghiệp theo yêu cầu kỹ thuật.
- Lắp đặt máy phát/ động cơ điện theo yêu cầu.
- Lắp đặt tủ điều khiển/ tủ động lực đảm bảo kỹ thuật và an toàn.
- Rèn luyện tính cẩn thận, tỉ mỉ, chính xác, tư duy khoa học và sáng tạo.

Nội dung :

4.1. Khái niệm chung về mạng điện công nghiệp.	Thời gian: 1 giờ
4.2. Các phương pháp lắp đặt cáp.	Thời gian: 4 giờ
4.3. Lắp đặt máy phát điện	Thời gian: 5 giờ
4.4. Lắp đặt tủ điều khiển và phân phối.	
1. Tủ phân phối cho mạng điện sinh hoạt	Thời gian: 5 giờ
2. Tủ phân phối cho phân xưởng	Thời gian: 8 giờ
3. Tủ phân phối hạ thế.	Thời gian: 6 giờ
Kiểm tra định kỳ	Thời gian: 1 giờ

Bài 5: Lắp đặt hệ thống nối đất và chống sét

Thời gian: 30 (LT: 8h; TH: 21 h; KT: 1 h)

Mục tiêu:

- Trình bày được các khái niệm, công dụng của nối đất và chống sét trong hệ thống điện công nghiệp.
- Tính toán các hệ thống nối đất và chống sét theo yêu cầu kỹ thuật.
- Thực hiện được lắp đặt hệ thống nối đất và chống sét cho một phân xưởng theo yêu cầu kỹ thuật.
- Rèn luyện tính cẩn thận, tỉ mỉ, chính xác, tư duy sáng tạo và an toàn.

Nội dung:

5.1. Khái niệm về nối đất và chống sét trong hệ thống công nghiệp.	Thời gian: 1 giờ
5.2. Lắp đặt hệ thống nối đất.	
5.2.1. Các bước lắp đặt	Thời gian: 2 giờ
5.2.2. Quy trình lắp đặt	Thời gian: 3 giờ
5.2.3. Thực hành lắp đặt	Thời gian: 8 giờ
5.3. Lắp đặt hệ thống chống sét.	
5.3.1. Các bước lắp đặt	Thời gian: 3 giờ
5.3.2. Quy trình lắp đặt	Thời gian: 4 giờ
5.3.3. Thực hành lắp đặt	Thời gian: 8 giờ

IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔ ĐUN:**1. Phòng học chuyên môn hóa, nhà xưởng:**

- Phòng học phải đáp ứng được điều kiện cho việc giảng dạy mô đun, đảm bảo về ánh sáng, độ ồn và thông khí tốt.

2. Vật liệu:

- + Các loại dây dẫn, dây cáp, cột, sứ, phụ kiện đường dây.
- + Các loại đèn gia dụng và công nghiệp.
- Dụng cụ và trang thiết bị:
 - + Bộ dụng cụ/thiết bị dùng cho lắp đặt đường dây, cáp.
 - + Bộ dụng cụ điện cầm tay.
 - + Các mô hình, bảng điện cho thực tập chiếu sáng điện.
 - + Dụng cụ cơ khí cầm tay.

3. Nguồn lực khác:

- + PC, phần mềm chuyên dùng.
- + Projector, overhead.
- + Máy chiếu vật thể ba chiều.

V. NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ:

Áp dụng hình thức kiểm tra tích hợp giữa lý thuyết với thực hành. Các nội dung trọng tâm cần kiểm tra là:

- Các nguyên tắc, phương thức lắp đặt điện.
- Các yêu cầu kỹ thuật đối với từng hệ thống điện.
- Các yêu cầu và kỹ thuật chống sét, nối đất.
- Thực hiện mạng điện chiếu sáng, mạng điện công nghiệp, hệ thống nối đất, chống sét theo yêu cầu kỹ thuật cụ thể.
- Kiểm tra và sửa chữa hư hỏng đạt yêu cầu kỹ thuật và an toàn.

VI. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔ ĐUN:**1. Phạm vi áp dụng chương trình:**

Chương trình mô đun này là mô đun tự chọn, được sử dụng để giảng dạy cho trình độ Cao đẳng nghề điện công nghiệp.

2. Hướng dẫn một số điểm chính về phương pháp giảng dạy mô đun:

- Trước khi giảng dạy, giáo viên cần căn cứ vào nội dung của từng bài học để chuẩn bị đầy đủ các điều kiện cần thiết nhằm đảm bảo chất lượng giảng dạy.
- Nên áp dụng phương pháp đàm thoại để sinh viên ghi nhớ kỹ hơn.
- Khi giải bài tập, làm các bài thực hành... Giáo viên hướng dẫn, thao tác mẫu và sửa sai tại chỗ cho sinh viên.
- Nên sử dụng các mô hình, học cụ mô phỏng để minh họa các hệ thống điện chiếu sáng, hệ thống điện công nghiệp, hệ thống nối đất, chống sét...

3. Những trọng tâm cần chú ý:

- Phương thức đi dây, lắp đặt hệ thống chiếu sáng, hệ thống điện công nghiệp.
- Vai trò, yêu cầu kỹ thuật của nối đất và chống sét.
- Lắp đặt hệ thống nối đất và chống sét.
- Phương pháp kiểm tra, sửa chữa, vận hành hệ thống điện.

4. Tài liệu cần tham khảo:

[1] Trung Tâm Việt - Đức, *Tài liệu giảng dạy Kỹ thuật lắp đặt điện*, Đại học Sư phạm Kỹ thuật TP.Hồ Chí Minh.

[2] Phan Đăng Khải, *Giáo trình kỹ thuật lắp đặt điện*, NXB Giáo dục 2002.

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN ĐIỆN TỬ CÔNG SUẤT

Mã số mô đun: MĐ26

Thời gian mô đun: 60giờ;

(Lý thuyết: 28giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 29 giờ; Kiểm tra: 3 giờ)

I. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT CỦA MÔ ĐUN:

- Vị trí: Trước khi học mô đun này cần hoàn thành các môn học, mô đun cơ sở, đặc biệt là các môn học, mô đun: Mạch điện; Điện tử cơ bản; Truyền động điện.

- Tính chất: Là mô đun kỹ thuật chuyên môn, thuộc mô đun đào tạo nghề bắt buộc

II. MỤC TIÊU MÔN HỌC:

- Về kiến thức :

+ Mô tả được đặc trưng và những ứng dụng chủ yếu của các linh kiện Diode, Mosfet, DIAC, TRIAC, IGBT, SCR, GTO.

+ Giải thích được dạng sóng vào, ra ở bộ biến đổi AC-AC.

+ Giải thích được nguyên lý làm việc và tính toán những bộ biến đổi DC-DC.

- Về kỹ năng :

+ Vận dụng được các kiến thức về cấu tạo và nguyên lý hoạt động của mạch tạo xung và biến đổi dạng xung.

+ Vận dụng được các loại mạch điện tử công suất trong thiết bị điện công nghiệp.

- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm :

+ Rèn luyện đức tính cẩn thận, tỉ mỉ, tư duy sáng tạo và khoa học, đảm bảo an toàn, tiết kiệm.

III. NỘI DUNG MÔ ĐUN:

1. Nội dung tổng quát và phân phối thời gian :

Số TT	Tên chương, mục	Thời gian			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra*
1	Bài mở đầu :Các khái niệm cơ bản	2	2		
2	Bài 1:Các linh kiện bán dẫn	11	5	5	1
3	Bài 2:Bộ chỉnh lưu	11	5	5	1
4	Bài 3:Bộ biến đổi điện áp xoay chiều	8	4	4	
5	Bài 4:Bộ biến đổi điện áp một chiều	9	5	4	
6	Bài 5:Bộ nghịch lưu và bộ biến tần	19	7	11	1
	Cộng:	60	28	29	3

2. Nội dung chi tiết:

Bài mở đầu
Các khái niệm cơ bản
Thời gian: 2 (LT: 2h; TH: 0 h; KT: 0 h)

1. Mục tiêu:

- Trình bày được các khái niệm cơ bản trong điện tử công suất
- Tính toán được các đại lượng trong điện tử công suất.
- Rèn luyện đức tính cẩn thận, tỉ mỉ, tư duy sáng tạo và khoa học.

2. Nội dung:

- | | |
|-------------------------------------|---------------------------|
| 1. Trị trung bình của một đại lượng | <i>Thời gian: 0,5 giờ</i> |
| 2. Công suất trung bình | <i>Thời gian: 0,5 giờ</i> |
| 3. Trị hiệu dụng của một đại lượng | <i>Thời gian: 0,5 giờ</i> |
| 4. Hệ số công suất | <i>Thời gian: 0,5 giờ</i> |

Bài 1: Các linh kiện điện tử công suất

Thời gian: 11 (LT: 5h; TH: 5 h; KT: 1 h)

Mục tiêu:

- Nhận dạng được các linh kiện điện tử công suất dùng trong các thiết bị điện điện tử.
- Trình bày được cấu tạo các loại linh kiện điện tử công suất
- Giải thích được nguyên lý làm việc các loại linh kiện.
- Rèn luyện đức tính cẩn thận, tỉ mỉ, tư duy sáng tạo và khoa học, đảm bảo an toàn, tiết kiệm.

Nội dung:

- | | |
|----------------------------------|---------------------------|
| 1.1. Phân loại | <i>Thời gian: 0,5 giờ</i> |
| 1.2. Diode | <i>Thời gian: 1 giờ</i> |
| 1.3. Transistor BJT | <i>Thời gian: 1,5 giờ</i> |
| 1.4. Transistor MOSFET | <i>Thời gian: 1 giờ</i> |
| 1.5. Transistor IGBT | <i>Thời gian: 1 giờ</i> |
| 1.6. Thyristor SCR | <i>Thời gian: 1 giờ</i> |
| 1.7. Triac | <i>Thời gian: 2 giờ</i> |
| 1.9. Gate Turn off Thyristor GTO | <i>Thời gian: 2 giờ</i> |
| Kiểm tra định kỳ | <i>Thời gian: 1 giờ</i> |

Bài 2 : Bộ chỉnh lưu

Thời gian: 11 (LT: 5h; TH: 5 h; KT: 1 h).

Mục tiêu:

- Xác định được nhiệm vụ và chức năng của từng khối của bộ chỉnh lưu không điều khiển và có điều khiển.
- Kiểm tra, sửa chữa được những hư hỏng trong mạch chỉnh lưu AC - DC 1 pha và 3 pha theo đúng yêu cầu kỹ thuật.
- Trình bày được mục tiêu tính toán các thông số kỹ thuật của mạch chỉnh lưu.
- Thiết kế được biến áp cung cấp mạch chỉnh lưu.
- Rèn luyện đức tính cẩn thận, tỉ mỉ, tư duy sáng tạo và khoa học, đảm bảo an toàn, tiết kiệm.

Nội dung:

2.1 Bộ chỉnh lưu một pha

Thời gian: 3 giờ

2.2 Bộ chỉnh lưu ba pha

Thời gian: 3 giờ

2.3 Các chế độ làm việc của bộ chỉnh lưu

Thời gian: 4 giờ

Kiểm tra định kỳ

Thời gian: 1 giờ

Bài 3 :Bộ biến đổi điện áp xoay chiều

Thời gian:8 (LT: 4h; TH:4 h; KT:0 h).

Mục tiêu:

- Trình bày được nhiệm vụ và chức năng các phần tử trong bộ biến đổi
- Giải thích được nguyên lý làm việc của sơ đồ
- Sử dụng đúng chức năng các loại mạch biến đổi đáp ứng từng thiết bị điện điện tử thực tế.
- Rèn luyện đức tính cẩn thận, tỉ mỉ, tư duy sáng tạo và khoa học, đảm bảo an toàn, tiết kiệm.

2.Nội dung:

3.1 Bộ biến đổi điện áp xoay chiều một pha

Thời gian: 4 giờ

3.2 Bộ biến đổi điện áp xoay chiều ba pha

Thời gian: 4 giờ

Bài 4: Bộ biến đổi điện áp một chiều

Thời gian:9 (LT: 5h; TH:4 h; KT:0 h).

Mục tiêu:

- Trình bày được nhiệm vụ và chức năng từng khối của bộ biến đổi
- Giải thích nguyên lý làm việc của mạch điện
- Lắp ráp được bộ biến đổi DC - DC không cách ly.
- Lắp ráp được bộ ổn áp tuyến tính.
- Rèn luyện đức tính cẩn thận, tỉ mỉ, tư duy sáng tạo và khoa học, đảm bảo an toàn, tiết kiệm.

Nội dung:

4.1 Bộ giảm áp

Thời gian: 2 giờ

4.2 Bộ tăng áp

Thời gian: 2 giờ

4.3 Các phương pháp điều khiển bộ biến đổi điện áp một chiều

Thời gian: 5 giờ

Bài 5: Bộ nghịch lưu và bộ biến tần

Thời gian:19 (LT: 7h; TH:11 h; KT:1 h).

Mục tiêu :

- Trình bày được nguyên lý biến nguồn AC tần số cố định thành nguồn AC tần số thấp hơn.
- Xác định được nhiệm vụ và chức năng của từng khối của bộ biến tần.
- Kiểm tra, sửa chữa được những hư hỏng trong bộ biến tần một pha và ba pha.
- Chọn lựa sử dụng đúng chức năng các bộ biến tần đáp ứng được từng thiết bị thực tế.

- Rèn luyện đức tính cẩn thận, tỉ mỉ, tư duy sáng tạo và khoa học, đảm bảo an toàn, tiết kiệm.

Nội dung

5.1 Bộ nghịch lưu áp một pha

Thời gian: 2 giờ

5.2 Phân tích bộ nghịch lưu áp ba pha

Thời gian: 2 giờ

5.3 Các phương pháp điều khiển bộ nghịch lưu áp

Thời gian: 4 giờ

5.4 Bộ nghịch lưu dòng điện

Thời gian: 2 giờ

5.5 Các phương pháp điều khiển bộ nghịch lưu dòng

Thời gian: 4 giờ

5.6 Bộ biến tần gián tiếp

Thời gian: 2 giờ

5.7 Bộ biến tần trực tiếp

Thời gian: 2 giờ

Kiểm tra định kỳ

Thời gian: 1 giờ

IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔ ĐUN:

1. Phòng học chuyên môn hóa, nhà xưởng:

- Phòng học phải đáp ứng được điều kiện cho việc giảng dạy mô đun, đảm bảo về ánh sáng, độ ồn và thông khí tốt.

2. Vật liệu:

+ Một số linh kiện điện tử công suất mẫu: Diode, BJT, SCR, triac, Diac, IGBT, GTO, điện trở, tụ điện.

- Dụng cụ và trang thiết bị:

+ Mô hình mạch ứng dụng điện tử công suất.

+ Bản vẽ, hình ảnh cần thiết.

3. Nguồn lực khác:

+ PC và phần mềm chuyên dùng

+ Projector; Overhead.

V. PHƯƠNG PHÁP VÀ NỘI DUNG ĐÁNH GIÁ:

Áp dụng hình thức kiểm tra tích hợp giữa lý thuyết và thực hành. Các nội dung trọng tâm cần kiểm tra là:

- Lý thuyết:

+ Cách tính toán thiết kế các bộ chỉnh lưu, nghịch lưu đơn giản.

+ Nhận dạng, khảo sát tính hiệu ở bộ biến đổi DC-DC; bộ PWM.

+ Lựa chọn thông số kỹ thuật của biến tần theo yêu cầu cho trước.

- Thực hành:

+ Kỹ năng lắp ráp, cân chỉnh các mạch chỉnh lưu, nghịch lưu, biến đổi DC - DC...

+ Cài đặt, điều chỉnh thông số của biến tần.

+ Phân tích các sự cố hỏng hóc, xử lý thay thế linh kiện mới hoặc linh kiện tương đương.

VI. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔ ĐUN:

1. Phạm vi áp dụng mô đun:

Chương trình mô đun này được sử dụng để giảng dạy cho trình độ Cao đẳng nghề điện công nghiệp.

2. Hướng dẫn một số điểm chính về phương pháp giảng dạy mô đun:

- Trước khi giảng dạy, giáo viên cần căn cứ vào nội dung của từng bài học để chuẩn bị đầy đủ các điều kiện cần thiết nhằm đảm bảo chất lượng giảng dạy.
- Nên áp dụng phương pháp đàm thoại để sinh viên ghi nhớ kỹ hơn.
- Khi giải bài tập, làm các bài thực hành... Giáo viên hướng dẫn, thao tác mẫu và sửa sai tại chỗ cho sinh viên.
- Nên sử dụng các mô hình, học cụ mô phỏng để minh họa các bài tập ứng dụng các hệ truyền động dùng điện tử công suất, các loại thiết bị điều khiển.

3. Những trọng tâm cần chú ý:

- Các dạng mạch, đặc tính làm việc... của bộ chỉnh lưu, nghịch lưu, biến tần...
- Phương pháp tính toán các bộ chỉnh lưu, ổn áp.

4. Tài liệu cần tham khảo:

- [1]- Nguyễn Thế Công, Trần Văn Thịnh, *Điện tử công suất, lý thuyết, thiết kế, ứng dụng*, Nxb Khoa học kỹ thuật 2008.
- [2]- Võ Minh Chính, Phạm Quốc Hải, Trần Trọng Minh, *Điện tử công suất*, Nxb Khoa học kỹ thuật 2004
- [3]- Võ Minh Chính, *Điện tử công suất*, Nxb Khoa học kỹ thuật 2008
- [4] - Phạm Quốc Hải, *Phân tích và giải mạch điện tử công suất*, Nxb Khoa học kỹ thuật 2002

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN THỰC TẬP TỐT NGHIỆP

Mã số mô đun: MĐ27

Thời gian mô đun: 225 giờ(LT: 0h; TH:225 h; KT:0 h).

I. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT CỦA MÔ ĐUN:

- Vị trí: Trước khi học mô đun này phải hoàn thành tất cả các môn học, mô đun trong chương trình đào tạo.

- Tính chất: Là mô đun kỹ thuật chuyên môn thực hành, thuộc mô đun đào tạo nghề bắt buộc.

II. MỤC TIÊU MÔN HỌC:

- Về kiến thức.

Thực tập doanh nghiệp 2 là một phần quan trọng trong chương trình đào tạo của Khoa Điện, ngành Điện công nghiệp. 2Chương trình thực tập này là một giai đoạn chuyển tiếp giữa môi trường học tập với môi trường xã hội thực tiễn. Mục tiêu của đợt thực tập này nhằm tạo điều kiện cho sinh viên có cơ hội nâng cao cọ sát với thực tế, gắn kết những lý thuyết đã học được trên ghế giảng đường với môi trường thực tiễn bên ngoài.

- Về kỹ năng.

+Củng cố các môn học lý thuyết

+Rèn luyện kỹ năng thực hành và thực tế cho sinh viên

+Hội nhập với những vấn đề kỹ thuật liên quan trong thực tế cuộc sống tại các nhà máy xí nghiệp. Từ đó, hình thành kỹ năng phát triển nghề nghiệp

+Nâng cao kỹ năng nghề nghiệp, rèn luyện kỹ năng giải quyết công việc độc lập, kỹ năng làm việc nhóm.

+ Vận dụng các kiến thức đã học vào thực tế, kỹ năng tự trau dồi bổ sung kiến thức nhằm giải quyết công việc kỹ thuật cụ thể, mở rộng mối quan hệ với các nghề liên quan.

- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm.

có khả năng làm việc độc lập và làm việc theo nhóm thích nghi được với môi trường công nghiệp.

III. NỘI DUNG MÔ ĐUN:

1. Nội dung tổng quát và phân phối thời gian :

Số TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra*
1	Bài mở đầu: Phổ biến nội quy, quy định của nhà trường đối với sinh viên đi thực tập tại doanh nghiệp	2		2	
2	Nội dung 1:Thực hiện các biện pháp an toàn và vệ sinh lao động.	4		4	
3	Nội dung 2:Thực tập tại doanh nghiệp	179		178	
4	Nội dung 3: Báo cáo kết quả thực tập	40		41	

	Cộng	225		225	
--	-------------	------------	--	------------	--

2. Nội dung chi tiết:

Bài mở đầu

Nội dung: **Phổ biến nội quy, quy định của nhà trường đối với sinh viên đi thực tập tại doanh nghiệp**

1. Nội quy thực tập của nhà trường đối với sinh viên đi thực tập
2. Chuẩn bị các điều kiện cần thiết cho thực tập tại doanh nghiệp

Nội dung1: **Thực hiện các biện pháp an toàn và vệ sinh lao động**

Mục tiêu:

- Trình bày được các biện pháp an toàn và quy trình phòng chống cháy nổ
- Thực hiện được các biện pháp sơ cứu nạn nhân tai nạn lao động và điện giật.
- Thực hiện đúng nội quy, quy định về bảo quản dụng cụ và vệ sinh công nghiệp

Nội dung:

1. Bảo quản dụng cụ và vệ sinh môi trường lao động
2. Thực hiện các biện pháp an toàn và phòng chống cháy nổ
3. Sơ cứu nạn nhân tai nạn lao động và điện giật
4. Sinh viên tự tìm hiểu khái quát về cách thức quản lý, tổ chức, điều hành giải quyết các vấn đề kỹ thuật của công ty, xí nghiệp nơi mà sinh viên được phép đến thực tập.

Nội dung 2: **Thực tập tại doanh nghiệp**

Mục tiêu:

- Tìm hiểu được công nghệ, đối tượng sản xuất và các công đoạn của quá trình sản xuất của Công ty, Xí nghiệp mà sinh viên đến thực tập.
- + Xác định được nhiệm vụ của sinh viên thực tập.
- + Rèn luyện, nâng cao được tay nghề, đảm bảo an toàn, vệ sinh, tác phong công nghiệp.

Nội dung:

1. Tìm hiểu tổng quát về kỹ thuật, công nghệ sản xuất và các công đoạn của quá trình sản xuất tại doanh nghiệp.
2. Tham gia trực tiếp vào quá trình sản xuất.
3. Tham gia giải quyết các vấn đề kỹ thuật thuộc chuyên môn của mình

Nội dung 3: **Báo cáo kết quả thực tập**

Mục tiêu:

- Báo cáo được đầy đủ nội dung thực tập
- Báo cáo tuần và tháng phải có nhận xét, đánh giá của cán bộ công ty hoặc giáo viên phụ trách.
- Báo cáo kết thúc được trình bày sạch sẽ, đóng quyển và có nhận xét đánh giá của cán bộ doanh nghiệp.
- Rèn luyện tính trung thực, chính xác, tác phong công nghiệp.

Nội dung:

1. Báo cáo tuần và tháng

2. Báo cáo kết thúc

IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔ ĐUN:

- Vật liệu: Do doanh nghiệp cung cấp.
- Dụng cụ và trang thiết bị: Do doanh nghiệp cung cấp
- Nguồn lực khác: Theo điều kiện thực tế của doanh nghiệp và nhà trường.

V. PHƯƠNG PHÁP VÀ NỘI DUNG ĐÁNH GIÁ:

Áp dụng hình thức kiểm tra tích hợp giữa kỹ năng và thái độ thực tập

- Kỹ năng: Kết quả tham gia sản xuất tại doanh nghiệp
- Thái độ: Tinh thần thái độ lao động, học tập

VI. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔ ĐUN:

1. Phạm vi áp dụng chương trình:

Chương trình mô đun này được sử dụng để giảng dạy cho trình độ Cao đẳng nghề điện công nghiệp.

2. Hướng dẫn một số điểm chính về phương pháp giảng dạy mô đun:

- Trước khi cho sinh viên đi thực tập, giáo viên cần căn cứ vào kết quả học tập của từng sinh viên để phân nhóm sinh viên đến các doanh nghiệp phù hợp với trình độ.

3. Những trọng tâm cần chú ý:

- Chấp hành nội quy thực tập
- Tinh thần thái độ học tập, lao động.

4. Tài liệu cần tham khảo:

Sách, giáo trình chính: (tùy vào quá trình thực tập cụ thể).

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN: ĐIỀU KHIỂN ĐIỆN KHÍ NÉN

Mã số mô đun: MĐ 28

Thời gian mô đun: 60 giờ

(Lý thuyết: 14 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 44 giờ; Kiểm tra: 2 giờ)

I. VỊ TRÍ TÍNH CHẤT CỦA MÔ ĐUN:

- Vị trí: Mô đun này là mô đun cơ sở kỹ thuật chuyên ngành, chuẩn bị các kiến thức cần thiết cho các phần học kỹ thuật chuyên môn tiếp theo. Mô đun này học sau các môn học: An toàn lao động; Vật liệu điện; Đo lường điện; Mạch điện.

- Tính chất: Là mô đun thuộc mô đun đào tạo nghề tự chọn

II. MỤC TIÊU MÔ ĐUN:

- Về kiến thức:

+ Hiểu được về hệ thống khí nén, logic điều khiển, phương pháp điều khiển, thiết lập mạch điều khiển điện khí nén.

+ Hình thành kỹ năng lập chương trình điều khiển

- Về kỹ năng:

+ Đọc được các sơ đồ điều khiển điện - khí nén, thiết lập được các mạch điều khiển điện khí nén.

- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:

+ Rèn luyện tính cẩn thận, chính xác, chủ động, sáng tạo và khoa học, nghiêm túc trong học tập và trong công việc.

III. NỘI DUNG MÔ ĐUN:

1. Nội dung tổng quát và phân phối thời gian:

Số TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra*
1	Bài 1 : Cơ sở lý thuyết về khí nén	11	2	9	
2	Bài 2: Máy nén khí và thiết bị xử lý khí nén.	6	2	4	
3	Bài 3: Thiết bị phân phối và cơ cấu chấp hành	6	2	4	
4	Bài 4: Các phần tử trong hệ thống điều khiển	13	3	9	1
5	Bài 5: Cơ sở lý thuyết điều khiển bằng khí nén	9	3	6	
6	Bài 6: Thiết kế mạch điều khiển điện khí nén	15	2	12	1
	Cộng:	60	14	44	2

2. Nội dung chi tiết:

Bài 1: Cơ sở lý thuyết về khí nén
Thời gian: 11 (LT: 2h; TH: 9 h; KT: 0 h).

1. Mục tiêu:

- Trình bày được các khái niệm và đặc điểm hệ truyền động bằng khí nén.
- Phân tích được các đại lượng đặc trưng của khí nén và ứng dụng của chúng trong công nghiệp.
- Rèn luyện tính chủ động, nghiêm túc trong học tập và trong công việc.

2. Nội dung:

- 1.1. Khái niệm chung *Thời gian: 0,5 giờ*
- 1.2. Một số đặc điểm của hệ truyền động bằng khí nén. *Thời gian: 2,5 giờ*
- 1.3. Đơn vị đo trong hệ thống điều khiển. *Thời gian: 3 giờ*
 - 1.3.1. Áp suất
 - 1.3.2. Lực
 - 1.3.3. Công
 - 1.3.4. Công suất
 - 1.3.5. Độ nhớt động
- 1.4. Cơ sở tính toán khí nén. *Thời gian: 5 giờ*
 - 1.4.1. Thành phần hóa học của khí nén.
 - 1.4.2. Phương trình trạng thái nhiệt động học.
 - 1.4.3. Độ ẩm không khí.
 - 1.4.4. Phương trình dòng chảy.
 - 1.4.5. Lưu lượng khí nén qua khe hở.
 - 1.4.6. Tổn thất áp suất của khí nén.

Bài 2: Máy nén khí và thiết bị xử lý khí nén

Thời gian: 6 (LT: 2h; TH: 4 h; KT: 0 h).

Mục tiêu:

- Giải thích được nguyên lý hoạt động và ứng dụng của các loại máy nén.
- Phân tích được các quá trình xử lý khí nén.
- Rèn luyện tính chính xác, chủ động, sáng tạo và khoa học, nghiêm túc trong học tập và trong công việc.

Nội dung:

- 2.1. Máy nén khí. *Thời gian: 4 giờ*
 - 2.1.1. Nguyên tắc hoạt động và phân loại máy nén khí.
 - 2.1.2. Máy nén khí kiểu pittông.
 - 2.1.3. Máy nén khí kiểu cánh gạt.
 - 2.1.4. Máy nén khí kiểu trục vis.
 - 2.1.5. Máy nén khí kiểu Root.
 - 2.1.6. Máy nén khí kiểu tua bin.
- 2.2. Thiết bị xử lý khí nén. *Thời gian: 2 giờ*
 - 2.2.1. Yêu cầu về khí nén.
 - 2.2.2. Các phương pháp xử lý khí nén.
 - 2.2.3. Bộ lọc.

Bài 3: Thiết bị phân phối và cơ cấu chấp hành

Thời gian: 6 (LT: 2h; TH: 4 h; KT: 0 h).

Mục tiêu:

- Nhận biết và vận hành được thiết bị phân phối khí nén.
- Lắp đặt và vận hành cơ cấu chấp hành.

Nội dung:

3.1. Thiết bị phân phối khí nén.

Thời gian: 2 giờ

3.1.1. Bình trích chứa.

3.1.2. Mạng đường ống.

3.2. Cơ cấu chấp hành.

Thời gian: 4 giờ

3.2.1. Xy lanh.

3.2.2. Động cơ khí nén.

Bài 4: Các phần tử trong hệ thống điều khiển

Thời gian: 13 (LT: 3h; TH: 9 h; KT: 1 h).

1. Mục tiêu:

- Giải thích được nguyên lý hoạt động của các loại van.
- Lắp đặt và vận hành được các loại van.
- Lắp đặt và vận hành được các loại cảm biến khí nén và phần tử chuyển đổi tín hiệu.
- Rèn luyện tính chủ động, tư duy khoa học, nghiêm túc trong học tập và trong công việc.

2. Nội dung:

4.1. Khái niệm.

Thời gian: 0,5 giờ

4.2. Van đảo chiều.

Thời gian: 1 giờ

4.3. Van chặn.

Thời gian: 1 giờ

4.4. Van tiết lưu.

Thời gian: 1 giờ

4.5. Van áp suất.

Thời gian: 1 giờ

4.6. Van điều chỉnh thời gian.

Thời gian: 1 giờ

4.7. Van chân không.

Thời gian: 1 giờ

4.8. Cảm biến.

Thời gian: 1,5 giờ

4.9. Phần tử khuếch đại.

Thời gian: 2 giờ

4.10. Phần tử chuyển đổi tín hiệu.

Thời gian: 2 giờ

Kiểm tra định kỳ

Thời gian: 1 giờ

Bài 5: Cơ sở lý thuyết điều khiển bằng khí nén

Thời gian: 9 (LT: 3h; TH: 6 h; KT: 0 h).

1. Mục tiêu :

- Vận dụng được các nguyên tắc logic điều khiển.
- Lập được phương trình điều khiển.
- Biểu diễn các phần tử khí nén thành mạch logic.
- Rèn luyện tính chủ động, tư duy khoa học, nghiêm túc trong công việc.

2. Nội dung:

5.1. Khái niệm cơ bản về điều khiển.

Thời gian: 1 giờ

5.2. Các phần tử mạch logic.

Thời gian: 2 giờ

- 5.2.1. Phần tử logic NOT.
- 5.2.2. Phần tử logic AND.
- 5.2.3. Phần tử logic NAND.
- 5.2.4. Phần tử logic OR.
- 5.2.5. Phần tử logic NOR.
- 5.2.6. Phần tử logic XOR.
- 5.2.7. Phần tử logic X-NOR.

5.3. Lý thuyết đại số Boole.

Thời gian: 3 giờ

5.3.1. Quy tắc cơ bản của đại số Boole.

5.3.2. Biểu đồ Karnaugh.

5.3.3. Phần tử nhớ.

5.4. Biểu diễn phần tử logic của khí nén.

Thời gian: 3 giờ

5.4.1. Phần tử NOT.

5.4.2. Phần tử OR và NOR.

5.4.3. Phần tử AND và NAND.

5.4.4. Phần tử EXC-OR.

5.4.5. RS-Flipflop.

5.4.6. Phần tử thời gian.

Bài 6: Thiết kế mạch điều khiển điện khí nén

Thời gian: 15 (LT: 2h; TH: 12 h; KT: 1 h).

1. Mục tiêu:

- Lập được mạch điều khiển khí nén.
- Vận hành được mạch khí nén.
- Phát huy tính chủ động, sáng tạo, tư duy khoa học, nghiêm túc trong công việc.

2. Nội dung:

6.1. Biểu diễn chức năng của quá trình điều khiển.

Thời gian: 1 giờ

6.1.1. Biểu đồ trạng thái.

6.1.2. Sơ đồ chức năng.

6.1.3. Lưu đồ tiến trình.

6.2. Phân loại phương pháp điều khiển.

Thời gian: 1 giờ

6.2.1. Điều khiển bằng tay.

6.2.2. Điều khiển tùy động theo thời gian.

6.2.3. Điều khiển tùy động theo hành trình

6.3. Các phần tử điện khí nén.

Thời gian: 3 giờ

6.3.1. Van đảo chiều điều khiển bằng nam châm điện.

6.3.2. Các phần tử điện

6.4. Thiết kế mạch điều khiển điện khí nén:

Thời gian: 3 giờ

6.4.1. Nguyên tắc thiết kế.

6.4.2. Mạch dạng xung bằng khí nén:

6.4.3. Mạch trigơ một trạng thái bền bằng khí nén:

6.4.4. Mạch điện điều khiển điện khí nén với một xy lanh.

6.4.5. Mạch điện điều khiển điện khí nén với hai xy lanh.

6.4.6. Bộ dịch chuyển theo nhịp.

6.5. Mạch tổng hợp điều khiển theo nhịp

Thời gian: 1 giờ

6.5.1. Mạch điều khiển với chu kỳ đồng thời.

6.5.2. Mạch điều khiển với chu kỳ thực hiện tuần tự.

6.6. Thiết kế mạch điều khiển khí nén theo biểu đồ Karnough.

Thời gian: 1 giờ

6.7. Các mạch ứng dụng.

Thời gian: 4 giờ

Kiểm tra định kỳ

Thời gian: 1 giờ

IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔ ĐUN:

1. Phòng học chuyên môn hóa, nhà xưởng:

- Phòng học phải đáp ứng được điều kiện cho việc giảng dạy mô đun, đảm bảo về ánh sáng, độ ồn và thông khí tốt.

Dụng cụ và trang thiết bị:

2. Mô hình, thiết bị thực tập điện khí nén.

- Các tranh, ảnh cần thiết.

V. PHƯƠNG PHÁP VÀ NỘI DUNG ĐÁNH GIÁ:

Các điểm kiểm tra thường xuyên ở các bài học, kiểm tra định kỳ cuối phần. Thi hết môn theo tiến độ học tập của nhà trường. Điểm tổng kết mô đun theo qui chế thi và kiểm tra.

VI. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔ ĐUN:

1. Phạm vi áp dụng mô đun:

Chương trình mô đun này là mô đun tự chọn, được sử dụng để giảng dạy cho trình độ Cao đẳng nghề điện công nghiệp.

2. Hướng dẫn một số điểm chính về phương pháp giảng dạy mô đun:

- Trước khi giảng dạy, giáo viên cần căn cứ vào nội dung của từng bài học để chuẩn bị đầy đủ các điều kiện cần thiết để đảm bảo chất lượng giảng dạy.

- Sử dụng các mô hình học cụ để sinh viên được minh họa trực quan hơn.

3. Những trọng tâm chương trình cần chú ý:

- Sử dụng thành thạo các thiết bị điều khiển khí nén.

- Kỹ năng thành lập các phương trình điều khiển.

- Lắp ráp mạch điều khiển khí nén.

4. Tài liệu cần tham khảo:

[1] Bùi Hải, Trần Thế Sơn, *Kỹ thuật nhiệt*, NXB Giáo dục

[2] Nguyễn Đức Lợi, Phạm Văn Tùy, *Thông gió và điều hòa không khí*, NXB Khoa học và Kỹ thuật.

[3] Nguyễn Đức Lợi, *Máy và thiết bị lạnh*, NXB Khoa học và Kỹ thuật.

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN THIẾT BỊ ĐIỆN GIA DỤNG

Mã số mô đun: MD29

Thời gian mô đun: 90 giờ

(Lý thuyết: 28 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 58 giờ; Kiểm tra: 4 giờ)

I. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT CỦA MÔ ĐUN:

- Vị trí: Mô đun này học sau các môn học: An toàn lao động; Mạch điện; Vật liệu điện; Khí cụ điện.

- Tính chất: Là mô đun kỹ thuật cơ sở, thuộc mô đun đào tạo nghề tự chọn.

II. MỤC TIÊU MÔ ĐUN:

- Giải thích được cấu tạo, nguyên lý hoạt động của các thiết bị điện gia dụng.
- Sử dụng thành thạo các thiết bị điện gia dụng.
- Tháo lắp được các thiết bị điện gia dụng.
- Xác định được nguyên nhân và sửa chữa được hư hỏng theo yêu cầu.
- Rèn luyện tính cẩn thận, tỉ mỉ, chính xác, tư duy khoa học, an toàn, tiết kiệm.

III. NỘI DUNG MÔ ĐUN:

1. Nội dung tổng quát và phân phối thời gian:

Số TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra*
1	Bài mở đầu: Khái quát chung về thiết bị điện gia dụng	2	2		
2	Bài 1. Thiết bị cấp nhiệt	14	4	10	
3	Bài 2. Máy biến áp gia dụng	10	4	5	1
4	Bài 3. Động cơ điện gia dụng	12	3	9	
5	Bài 4. Thiết bị điện lạnh	15	5	9	1
6	Bài 5. Thiết bị điều hòa nhiệt độ	15	4	10	1
7	Bài 6. Các loại đèn gia dụng và trang trí	22	6	15	1
	Cộng:	90	28	58	4

2. Nội dung chi tiết:

Bài mở đầu: **Khái quát chung về thiết bị điện gia dụng**

Thời gian: 2 (LT: 2h; TH: 0 h; KT: 0 h).

1. Cơ sở thực tiễn
2. Yêu cầu kỹ thuật
3. Lựa chọn và sử dụng thiết bị điện gia dụng.

Bài 1: Thiết bị cấp nhiệt

Thời gian: 14 (LT: 4h; TH: 10 h; KT: 0 h).

Mục tiêu:

- Giải thích được cấu tạo và nguyên lý hoạt động của nhóm thiết bị cấp nhiệt sử dụng trong gia đình theo tiêu chuẩn kỹ thuật của nhà sản xuất.
- Sử dụng thành thạo nhóm thiết bị cấp nhiệt gia dụng, đảm bảo các tiêu chuẩn kỹ thuật và an toàn.
- Tháo lắp đúng qui trình, xác định được các nguyên nhân và sửa chữa hư hỏng đảm bảo an toàn cho người và thiết bị.
- Rèn luyện tính cẩn thận, tỉ mỉ, chính xác, tư duy khoa học và tiết kiệm.

Nội dung:

- | | |
|--------------------------------------|-------------------------|
| 1.1. Khái niệm và phân loại | <i>Thời gian: 1 giờ</i> |
| 1.2. Bếp điện, bàn ủi điện. | <i>Thời gian: 5 giờ</i> |
| 1.3. Nồi cơm điện. | <i>Thời gian: 3 giờ</i> |
| 1.4. Một số thiết bị cấp nhiệt khác. | <i>Thời gian: 5 giờ</i> |

Bài 2: Máy biến áp gia dụng

Thời gian: 10 (LT: 4h; TH: 5 h; KT: 1 h).

Mục tiêu:

- Giải thích được cấu tạo và nguyên lý hoạt động của máy biến áp gia dụng.
- Sử dụng thành thạo máy biến áp gia dụng đảm bảo các tiêu chuẩn kỹ thuật và an toàn.
- Tháo lắp đúng qui trình, xác định chính xác nguyên nhân và sửa chữa hư hỏng của máy biến áp gia dụng đảm bảo an toàn cho người và thiết bị.
- Rèn luyện tính tích cực, chủ động, tư duy khoa học, an toàn và tiết kiệm.

Nội dung:

- | | |
|---------------------------------------|-------------------------|
| 2.1. Khái niệm và phân loại. | <i>Thời gian: 1 giờ</i> |
| 2.2. Cấu tạo và nguyên lý làm việc. | <i>Thời gian: 1 giờ</i> |
| 2.3. Sử dụng và sửa chữa máy biến áp. | <i>Thời gian: 5 giờ</i> |
| 2.4. Các loại máy biến áp thông dụng | <i>Thời gian: 2 giờ</i> |
| Kiểm tra định kỳ | <i>Thời gian: 1 giờ</i> |

Bài 3: Động cơ điện gia dụng

Thời gian: 12 (LT: 3h; TH: 9 h; KT: 0 h).

Mục tiêu:

- Giải thích được cấu tạo, nguyên lý hoạt động của nhóm động cơ điện gia dụng.
- Sử dụng thành thạo nhóm động cơ điện gia dụng trong gia đình đảm bảo các tiêu chuẩn kỹ thuật và an toàn.
- Tháo lắp đúng qui trình, xác định chính xác nguyên nhân và sửa chữa hư hỏng của các loại động cơ điện gia dụng đảm bảo an toàn cho người và thiết bị.
- Rèn luyện tính tích cực, chủ động, tư duy khoa học, an toàn và tiết kiệm.

Nội dung:

- | | |
|--|-------------------------|
| 3.1. Khái niệm và phân loại. | <i>Thời gian: 1 giờ</i> |
| 3.2. Cấu tạo và nguyên lý làm việc của động cơ điện một pha. | <i>Thời gian: 2 giờ</i> |
| 3.3. Sử dụng và sửa chữa động cơ điện một pha. | <i>Thời gian: 6 giờ</i> |

3.4. Một số ứng dụng điển hình của động cơ điện. *Thời gian: 3 giờ*

Bài 4: Thiết bị điện lạnh

Thời gian: 15 (LT: 5h; TH: 9h; KT: 1h).

Mục tiêu:

- Giải thích cấu tạo và nguyên lý hoạt động của thiết bị lạnh đơn giản dùng trong sinh hoạt.
- Sử dụng thành thạo thiết bị lạnh gia dụng đảm bảo các tiêu chuẩn kỹ thuật và an toàn.
- Tháo lắp đúng qui trình, xác định chính xác nguyên nhân và sửa chữa hư hỏng của các loại thiết bị lạnh gia dụng đảm bảo an toàn cho người và thiết bị.
- Rèn luyện tính tích cực, chủ động, tư duy khoa học, an toàn và tiết kiệm.

Nội dung:

4.1. Khái niệm và phân loại.

Thời gian: 1 giờ

4.2. Nguyên lý làm việc của máy lạnh.

Thời gian: 1 giờ

4.3. Tủ lạnh.

Thời gian: 5 giờ

4.4. Sử dụng, bảo dưỡng và sửa chữa tủ lạnh

Thời gian: 7 giờ

Kiểm tra định kỳ

Thời gian: 1 giờ

Bài 5: Thiết bị điều hòa nhiệt độ

Thời gian: 15 (LT: 4h; TH: 10h; KT: 1h).

Mục tiêu:

- Giải thích cấu tạo và nguyên lý hoạt động của thiết bị điều hòa nhiệt độ dùng trong sinh hoạt.
- Sử dụng thành thạo máy điều hòa nhiệt độ gia dụng đảm bảo các tiêu chuẩn kỹ thuật và an toàn.
- Tháo lắp đúng qui trình, xác định chính xác nguyên nhân và sửa chữa hư hỏng của các loại máy điều hòa nhiệt độ gia dụng đảm bảo an toàn cho người và thiết bị.
- Rèn luyện tính tích cực, chủ động, tư duy khoa học, an toàn và tiết kiệm.

Nội dung:

5.1. Công dụng và phân loại.

Thời gian: 1 giờ

5.2. Cấu tạo và nguyên lý làm việc của máy điều hòa nhiệt độ.

Thời gian: 2 giờ

5.3. Máy điều hòa nhiệt độ hai chiều (tạo lạnh và nóng).

Thời gian: 3 giờ

5.4. Mạch điện trong máy điều hòa nhiệt độ.

Thời gian: 3 giờ

5.5. Bảo dưỡng và sửa chữa máy điều hòa nhiệt độ.

Thời gian: 5 giờ

Kiểm tra định kỳ

Thời gian: 1 giờ

Bài 6: Các loại đèn gia dụng và trang trí

Thời gian: 22 (LT: 6h; TH: 15h; KT: 1h).

Mục tiêu:

- Giải thích cấu tạo và nguyên lý hoạt động của các loại đèn thông thường và đèn trang trí dùng trong sinh hoạt.
- Sử dụng thành thạo các loại đèn gia dụng và đèn trang trí đảm bảo các tiêu chuẩn kỹ thuật và an toàn.

- Tháo lắp đúng qui trình, xác định chính xác nguyên nhân và sửa chữa hư hỏng của các loại các loại đèn thông thường và đèn trang trí đảm bảo an toàn cho người và thiết bị.

- Rèn luyện tính tích cực, chủ động, tư duy khoa học, an toàn và tiết kiệm.

Nội dung:

6.1. Đèn sợi đốt.

Thời gian: 3 giờ

6.2. Đèn huỳnh quang.

Thời gian: 5 giờ

6.3. Đèn thủy ngân cao áp.

Thời gian: 5 giờ

6.4. Các mạch đèn thông dụng.

Thời gian: 8 giờ

Kiểm tra định kỳ

Thời gian: 1 giờ

IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔ ĐUN:

1. Phòng học chuyên môn hóa, nhà xưởng:

- Phòng học phải đáp ứng được điều kiện cho việc giảng dạy mô đun, đảm bảo về ánh sáng, độ ồn và thông khí tốt.

2. Vật liệu:

+ Dây dẫn điện, dây điện từ các loại.

+ Giấy, ghen cách điện, sứ, thủy tinh... cách điện các loại.

+ Mạch từ của các loại máy biến áp gia dụng.

+ Chì hàn, nhựa thông, giấy nhám các loại...

+ Hóa chất dùng để tẩy rửa cuộn dây máy điện (chất keo đóng rắn, vec-ni cách điện...).

3. Dụng cụ và trang thiết bị:

+ Bộ đồ nghề điện, cơ khí cầm tay.

+ Tủ sấy điều khiển được nhiệt độ.

+ Các mô hình dàn trải hoặc thiết bị thật các loại thiết bị, đèn điện...

+ Các mô-đun: nguồn thí nghiệm, công tơ 1 pha, công tắc, chiết áp, cầu chì, hộp đấu dây, đèn sợi đốt, đèn huỳnh quang, rơle dòng điện, tai nghe gọi cửa, nút ấn chuông, camera.

4. Nguồn lực khác:

+ PC, phần mềm chuyên dùng.

+ Projector.

+ Máy chiếu vật thể ba chiều.

+ Video và các bản vẽ, tranh mô tả thiết bị.

V. NỘI DUNG PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ:

Áp dụng hình thức kiểm tra tích hợp giữa lý thuyết với thực hành. Các nội dung trọng tâm cần kiểm tra là:

- Nhận dạng, phân loại, sử dụng đúng chức năng các thiết bị điện gia dụng như: động cơ, máy biến áp, tủ lạnh, các loại đèn...

- Kỹ năng đọc/ phân tích sơ đồ các thiết bị nói trên.

- Kỹ năng thao tác lắp đặt, vận hành thiết bị.

- Phân tích hư hỏng, tìm và sửa chữa hư hỏng.

VI. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔ ĐUN:

1. Phạm vi áp dụng chương trình:

Chương trình mô đun này được sử dụng để giảng dạy cho trình độ Cao đẳng nghề điện công nghiệp.

2. Hướng dẫn một số điểm chính về phương pháp giảng dạy mô đun đào tạo:

- Trước khi giảng dạy, giáo viên cần căn cứ vào nội dung của từng bài học để chuẩn bị đầy đủ các điều kiện cần thiết nhằm đảm bảo chất lượng dạy học.
- Nên tổ chức các hoạt động theo nhóm để sinh viên trao đổi kinh nghiệm.
- Nên bố trí thời gian nhận dạng các loại thiết bị, thao tác lắp đặt, sử dụng các loại thiết bị phổ thông.
- Cần lưu ý kỹ về các kỹ năng lắp đặt chiếu sáng.

3. Những trọng tâm chương trình cần chú ý:

- Công dụng, nguyên lý, cách sử dụng các thiết bị phổ thông như: bàn ủi, quạt điện, các loại đèn điện.
- Kỹ năng lắp đặt, vận hành, sửa chữa hư hỏng động cơ, máy biến áp, tủ lạnh.
- Lắp đặt vận hành và sửa chữa hư hỏng mạng chiếu sáng.
- Dò tìm và phát hiện hư hỏng trong mạng điện.

4. Tài liệu cần tham khảo:

[1] Nguyễn Xuân Tiến, *Tủ lạnh gia đình và máy điều hòa nhiệt độ*, NXB Khoa học và Kỹ thuật 1984.

[2] Nguyễn Trọng Thắng, *Công nghệ chế tạo và tính toán sửa chữa máy điện 1, 2, 3*, NXB Giáo Dục 1995.

[3] Trần Khánh Hà, *Máy điện 1,2*, NXB Khoa học và Kỹ thuật 1997.

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN: CHUYÊN ĐỀ ĐIỀU KHIỂN LẬP TRÌNH CỖ NHỎ

Mã số của mô đun: MĐ 30

Thời gian mô đun: 60 giờ

(Lý thuyết: 14 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 44 giờ; Kiểm tra: 2 giờ)

I. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT CỦA MÔ ĐUN:

- Vị trí: Mô đun này phải học sau khi đã học xong môn học Tin học cơ bản, điện tử cơ bản và Mô đun Trang bị điện, Kỹ thuật cảm biến.

- Tính chất: Là mô đun thuộc mô đun đào tạo nghề tự chọn

II. MỤC TIÊU MÔ ĐUN:

- Về kiến thức

+ Phân tích được cấu tạo, nguyên lý lập trình, phạm vi ứng dụng ... của một số bộ điều khiển lập trình loại nhỏ (LOGO! của Siemens; EASY của Moller và ZEN của OMROM).

+ Phân tích được cấu trúc phần cứng và phần mềm của các bộ điều khiển này.

- Về kỹ năng.

+ Kết nối được bộ điều khiển và thiết bị ngoại vi.

+ Chạy mô phỏng trên máy tính với phần mềm chuyên dụng.

+ Thực hiện được các ứng dụng cơ bản trong dân dụng và công nghiệp.

- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm.

+ Rèn luyện tính cẩn thận, tỉ mỉ, chính xác, tư duy khoa học và sáng tạo.

+ Đảm bảo an toàn cho người và thiết bị.

III. NỘI DUNG MÔ ĐUN:

1. Nội dung tổng quát và phân phối thời gian:

Số TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra*
1	Bài 1: Giới thiệu chung về bộ điều khiển lập trình cỡ nhỏ.	2	2		
2	Bài 2: Các chức năng cơ bản của LOGO!	3	3		
3	Bài 3: Các chức năng đặc biệt của LOGO!	10	2	7	1
4	Bài 4: Lập trình trực tiếp trên LOGO!	10	2	8	
5	Bài 5: Lập trình bằng phần mềm LOGO! SOFT	20	3	16	1
6	Bài 6: Bộ điều khiển lập trình EASY của hãng MELLER.	15	2	12	1
	Cộng	60	14	43	3

2. Nội dung chi tiết:

Bài 1:Giới thiệu chung về bộ điều khiển lập trình cỡ nhỏ

Thời gian:2 (LT: 2h; TH:0 h; KT:0 h).

Mục tiêu:

- Phân biệt được sự khác nhau về công dụng giữa LOGO, EASY, ZEN với PLC.
- Phân tích được cấu trúc phần cứng, các ngõ vào, ngõ ra, khả năng mở rộng của bộ điều khiển lập trình LOGO!.
- Rèn luyện tính cẩn thận, tỉ mỉ, chính xác, tư duy khoa học và sáng tạo.
- Đảm bảo an toàn cho người và thiết bị.

Nội dung:

- 1.1. Tổng quát.
- 1.2. Các ứng dụng trong công nghiệp và trong dân dụng.
- 1.3. Ưu điểm và nhược điểm so với PLC.
- 1.4. Bộ điều khiển lập trình loại nhỏ Logo! của hãng SIEMENS.

Bài 2:Các chức năng cơ bản của LOGO!

Thời gian:3 (LT: 3h; TH:0 h; KT:0 h).

Mục tiêu:

- Sử dụng, khai thác đúng chức năng các hàm cơ bản của LOGO!.
- Viết các chương trình ứng dụng các hàm cơ bản theo từng yêu cầu cụ thể.
- Rèn luyện tính cẩn thận, tỉ mỉ, chính xác, tư duy khoa học và sáng tạo.

Nội dung:

- 2.1. Hàm OR.
- 2.2. Hàm AND.
- 2.3. Hàm NOT
- 2.4. Hàm NAND.
- 2.5. Hàm NOR.
- 2.6. Hàm XOR.
- 2.7. Bài tập thực hành.

Bài 3:Các chức năng đặc biệt của LOGO!

Thời gian:10 (LT: 2h; TH:7 h; KT:1 h).

Mục tiêu:

- Sử dụng, khai thác đúng chức năng các hàm đặc biệt của LOGO!.
- Viết các chương trình ứng dụng các hàm cơ bản theo từng yêu cầu cụ thể.
- Rèn luyện tính cẩn thận, tỉ mỉ, chính xác, tư duy khoa học và sáng tạo.

Nội dung:

- 3.1. LATCHING relay(relay chốt).
- 3.2. PULSE generator(Hàm phát xung đồng hồ).
- 3.3. RETENTIVE on delay(Role on delay có nhớ).
- 3.4. Counter UP and DOWN(Bộ đếm lên xuống).
- 3.5. Timer ON delay.
- 3.6. Timer OFF delay.
- 3.7. Relay xung (PULSE relay).
- 3.8. Bộ định thời 7 ngày trong tuần (weekly timer).
- 3.9. Các chức năng đặc biệt khác.

Thời gian:1 giờ

Thời gian:1 giờ

Thời gian:1 giờ

Thời gian:1 giờ

Thời gian:1 giờ

Thời gian:1 giờ

Thời gian:1 giờ

Thời gian:1 giờ

Thời gian:1 giờ

Kiểm tra định kỳ

Thời gian: 1 giờ

Bài 4:Lập trình trực tiếp trên LOGO!

Thời gian:10 (LT: 2h; TH:8 h; KT:0 h).

Mục tiêu:

- Thực hiện đúng các nguyên tắc lập trình,các phương pháp kết nối của LOGO!.
- Viết các chương trình ứng dụng theo từng yêu cầu cụ thể. Sử dụng, khai thác đúng chức năng các vùng nhớ, card nhớ của LOGO!.
- Tính toán, chọn lựa chính xác dung lượng, chức năng của bộ nhớ theo từng yêu cầu cụ thể.
- Rèn luyện tính cẩn thận, tỉ mỉ, chính xác, tư duy khoa học và sáng tạo.
- Đảm bảo an toàn cho người và thiết bị.

Nội dung :

4.1. Bốn quy tắc sử dụng phím trên Logo!

Thời gian: 1 giờ

4.2. Cách gọi các chức năng.

Thời gian: 1 giờ

4.3. Phương pháp kết nối các khối chức năng.

Thời gian: 1 giờ

4.4. Lưu trữ vào thẻ nhớ và chạy chương trình.

Thời gian: 1 giờ

4.5. Khái niệm về bộ nhớ.

Thời gian: 1 giờ

4.6. Bài tập ứng dụng.

Thời gian: 5 giờ

Bài 5:Lập trình bằng phần mềm LOGO! SOFT

Thời gian:20 (LT: 3h; TH:16 h; KT:1 h).

Mục tiêu:

- Sử dụng, khai thác phần mềm LOGO! Soft comfort.Thực hiện kết nối giữa PC - LOGO! và thiết bị ngoại vi.
- Viết các chương trình ứng dụng theo từng yêu cầu cụ thể.
- Rèn luyện tính cẩn thận, tỉ mỉ, chính xác, tư duy khoa học và sáng tạo.
- Đảm bảo an toàn cho người và thiết bị.

Nội dung:

5.1. Thiết lập kết nối PC – LOGO!.

Thời gian: 2 giờ

5.2. Sử dụng phần mềm.

Thời gian: 2 giờ

5.3. Chạy mô phỏng chương trình.

Thời gian: 7 giờ

5.4. Các bài tập ứng dụng

Thời gian: 8 giờ

Kiểm tra định kỳ

Thời gian: 1 giờ

Bài 6:Bộ điều khiển lập trình EASY của hãng MELLER

Thời gian:15 (LT: 2h; TH:13 h; KT:0 h).

Mục tiêu:

- Trình bày được nguyên lý, cấu tạo, nguyên tắc lập trình của EASY.
- Viết các chương trình ứng dụng theo từng yêu cầu cụ thể.
- Rèn luyện tính cẩn thận, tỉ mỉ, chính xác, tư duy khoa học và sáng tạo.

Nội dung:

6.1. Giới thiệu chung.

Thời gian: 1 giờ

6.2. Lập trình trực tiếp trên EASY.

Thời gian: 6 giờ

6.3. Lập trình bằng phần mềm EASY Soft.

Thời gian: 7 giờ

Kiểm tra định kỳ

Thời gian: 1 giờ

III. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔ ĐUN:

1. Phòng học chuyên môn hóa, nhà xưởng:

- Phòng học phải đáp ứng được điều kiện cho việc giảng dạy mô đun, đảm bảo về ánh sáng, độ ồn và thông khí tốt.

2. Vật liệu:

- + Bàn, giá thực tập.
- + Dây nối.
- + Các mô hình cần thiết
- + Dây dẫn điện đơn 12/10; 16/10; 20/10.
- + Cấp điều khiển nhiều lõi.
- + Đầu cốt các loại.
- + Vòng số thứ tự.
- + ống luồn dây định dạng được (ống ruột gà).
- + Dây nhựa buộc gút.

3. Dụng cụ và trang thiết bị:

- + Nguồn điện AC 3 pha, 1 pha.
- + Nguồn điện DC điều chỉnh được.
- + Các bộ lập trình loại nhỏ LOGO, EASY, ZEN.
- + Các thiết bị thực tập.

4. Nguồn lực khác:

- + PC, phần mềm chuyên dùng.
- + Projector, overhead.
- + Máy chiếu vật thể ba chiều.

V. NỘI DUNG PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ:

Áp dụng hình thức kiểm tra tích hợp giữa lý thuyết với thực hành. Các nội dung trọng tâm cần kiểm tra là:

- Cấu tạo, cấu trúc chương trình, nguyên tắc nạp trình cho Logo!, Easy.
- Thao tác nạp trình trực tiếp, dùng các phần mềm tương ứng.
- Phân tích luận lý chương trình, viết chương trình theo yêu cầu kỹ thuật.
- Kỹ năng kiểm tra, phát hiện sai lỗi của chương trình và sửa chữa khắc phục.
- Vận hành mạch đảm bảo kỹ thuật và an toàn.

VI. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔ ĐUN:

1. Phạm vi áp dụng chương trình:

Chương trình mô đun này là mô đun tự chọn, được sử dụng để giảng dạy cho trình độ Cao đẳng nghề điện công nghiệp.

2. Hướng dẫn một số điểm chính về phương pháp giảng dạy mô đun:

- Trước khi giảng dạy, giáo viên cần căn cứ vào nội dung của từng bài học để chuẩn bị đầy đủ các điều kiện cần thiết nhằm đảm bảo chất lượng giảng dạy.
- Nên áp dụng phương pháp đàm thoại để sinh viên ghi nhớ kỹ hơn.
- Khi giải bài tập, làm các bài thực hành... Giáo viên hướng dẫn, thao tác mẫu và sửa sai tại chỗ cho sinh viên.

- Nên sử dụng các mô hình, học cụ mô phỏng để minh họa các hệ thống điều khiển dùng Logo!, Easy.

3. Những trọng tâm cần chú ý:

- Phương thức lập trình, kết nối dây cho thiết bị với PC.
- Nguyên tắc nạp trình trực tiếp, cách sử dụng phần mềm.
- Một số ứng dụng cơ bản, điển hình...

4. Tài liệu cần tham khảo:

- [1] Tài liệu giảng dạy về LOGO, EASY của Đức.
- [2] Tài liệu giảng dạy về ZEN của OMRON.
- [3] Các sách báo, tạp chí có liên quan.

MỤC LỤC

<i>Mã MH/MĐ</i>	<i>Tên môn học, mô đun</i>	
MH01	Chính trị	
MH02	Pháp luật	
MH03	Giáo dục thể chất	
MH04	Giáo dục quốc phòng-An ninh	
MH05	Tin học	
MH06	Anh văn	
MH07	An toàn lao động	
MH08	Mạch điện	
MH09	Tiếng anh CN	
MĐ10	Vẽ điện	
MH11	Vật liệu điện	
MH12	Khí cụ điện	
MĐ13	Điện tử cơ bản	
MĐ14	Đo lường điện	
MĐ15	Máy điện1	
MĐ16	Máy điện2	
MĐ17	Cung cấp điện	
MĐ18	Trang bị điện 1	
MH19	Trang bị điện 2	
MH20	Kỹ thuật số	
MĐ21	Kỹ thuật cảm biến	
MĐ22	PLC cơ bản	
MĐ23	Truyền động điện	
MĐ24	PLC nâng cao	
MĐ25	Kỹ thuật lắp đặt điện	
MĐ26	Điện tử công suất	
MĐ27	TT tốt nghiệp	
MĐ28	Điều khiển điện khí nén	
MĐ29	Thiết bị điện gia dụng	
MĐ30	Chuyên đề lập trình cỡ nhỏ	