|  |  |
| --- | --- |
| UBND TỈNH BÌNH DƯƠNG  **TRƯỜNG CAO ĐẲNG NGHỀ**  **VIỆT NAM - SINGAPORE** | **CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**  **Độc lập - Tự do - Hạnh Phúc** |

**CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO**

**NGHỀ: ĐIỆN CÔNG NGHIỆP**

**MÃ NGHỀ: 5520227**

**TRÌNH ĐỘ: TRUNG CẤP**

Ban hành kèm theo Quyết định số: /QĐ-TCĐNVS ngày tháng năm

của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng nghề Việt Nam - Singapore

**Bình Dương – Năm 2025**

|  |  |
| --- | --- |
| UBND TỈNH BÌNH DƯƠNG  **TRƯỜNG CAO ĐẲNG NGHỀ**  **VIỆT NAM - SINGAPORE** | **CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**  **Độc lập - Tự do - Hạnh Phúc**  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** |

**CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO**

**Nghề: Điện Công Nghiệp**

**Mã nghề: 5520227**

**Trình độ đào tạo: Trung cấp**

**Đối tượng tuyển sinh: Tốt nghiệp Trung học cơ sở;**

**Thời gian khóa học: 2 năm**

**1. Giới thiệu chương trình/mô tả ngành, nghề đào tạo**

Ngành Điện công nghiệp là một ngành chuyên về lắp đặt, vận hành, bảo trì, bảo dưỡng và sửa chữa các hệ thống điện công nghiệp trong nhà máy, xí nghiệp và các cơ sở sản xuất. Người làm trong ngành này đảm nhận việc lắp đặt hệ thống điện công nghiệp như: Hệ thống điện điều khiển tự động, thiết bị điện trong dây chuyền sản xuất, máy biến áp, máy phát điện, hệ thống chiếu sáng công nghiệp… đảm bảo đúng yêu cầu kỹ thuật, đạt năng suất và an toàn.

Ngành Điện công nghiệp thường được bố trí làm việc ở các nhà máy sản xuất, các cơ sở công nghiệp, công ty dịch vụ kỹ thuật điện, các xưởng cơ khí hoặc tại các tập đoàn lớn chuyên về sản xuất và bảo trì thiết bị điện. Ngoài ra, học sinh ngành này cũng có thể làm việc tại các khu công nghiệp hoặc các công ty chuyên cung cấp giải pháp về hệ thống điện và tự động hóa.

Học sinh tốt nghiệp ngành Điện công nghiệp có khả năng thực hiện các nhiệm vụ như: lắp đặt hệ thống điện công nghiệp; vận hành hệ thống điện tự động; bảo trì và sửa chữa các thiết bị điện công nghiệp; đảm bảo an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp; tổ chức công việc; nâng cao chuyên môn và nghiệp vụ; đồng thời giao tiếp và làm việc với khách hàng để giải quyết các vấn đề kỹ thuật. Đây là ngành nghề mở ra nhiều cơ hội việc làm với mức thu nhập hấp dẫn, phù hợp với sự phát triển của nền công nghiệp hiện đại.

**2. Mục tiêu đào tạo**

**2.1.Mục tiêu chung:**

Đào tạo nhân lực kỹ thuật trực tiếp trong sản xuất, dịch vụ có trình độ trung cấp nhằm trang bị cho người học nghề kiến thức chuyên môn và năng lực thực hành các công việc của nghề điện trong lĩnh vực công nghiệp, có khả năng làm việc độc lập và theo nhóm; có khả năng ứng dụng kỹ thuật, công nghệ vào công việc; có đạo đức lương tâm nghề nghiệp, ý thức tổ chức kỷ luật, tác phong công nghiệp, có sức khoẻ tạo điều kiện cho người học nghề sau khi tốt nghiệp có khả năng tìm việc làm hoặc tiếp tục học lên trình độ cao hơn, đáp ứng yêu cầu của sự nghiệp công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước.

**2.2. Mục tiêu cụ thể:**

* **Kiến thức:**
* Trình bày được những nguyên tắc và những tiêu chuẩn để 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;
* Phát biểu được các khái niệm, định luật, định lý cơ bản trong mạch điện một chiều, xoay chiều, xoay chiều ba pha;
* Trình bày được các ký hiệu quy ước trên bản vẽ điện;
* Trình bày được cấu tạo, nguyên lý làm việc của máy điện;
* Trình bày được phương pháp tính toán các thông số, quấn dây hoàn thành máy biến áp công suất nhỏ theo đúng yêu cầu;
* Trình bày được tiêu chuẩn kỹ thuật 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;
* 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...;
* Trình bày 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;
* 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 điển 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 quy 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;
* 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.
* Trình bày được nguyên lý, cấu tạo và các tính năng, tác dụng của các loại thiết bị điện, khái niệm cơ bản, quy ước sử dụng trong nghề Điện công nghiệp.
* Trình bày được nguyên lý hoạt động của các thiết bị trong hệ thống tòa nhà thông minh.
* Nhận biết được cố thường gặp trong quá trình vận hành các thiết bị và hệ thống điện công nghiệp và hướng giải quyết các sự cố đó.
* Vận dụng được các nguyên tắc lắp đặt, sửa chữa thiết bị điện vào hoạt động thực tế của nghề.

- Kỹ năng:

* Đọc được các ký hiệu quy ước trên bản vẽ điện;
* Tính toán được thông số, quấn dây hoàn thành máy biến áp công suất nhỏ theo đúng yêu cầu;
* Lắp đặt được các hệ thống để bảo vệ an toàn trong công nghiệp và dân dụng;
* Thực hiện được công tác an toàn lao động, vệ sinh công nghiệp và các biện pháp sơ, cấp cứu người bị điện giật;
* 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 chính xác 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 được thông số, quấn 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 được hư hỏng và sửa chữa được các thiết bị điện gia dụng theo tiêu chuẩn của 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 đúng kỹ thuật 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 được chương trình cho các loại PLC khác nhau đạt yêu cầu kỹ thuật;
* Sửa chữa, bảo trì được các thiết bị điện trên các dây chuyền sản xuất, đảm bảo đúng trình tự và yêu cầu kỹ thuật.
* Thiết lập, lắp đặt được các thiết bị của hệ thống tòa nhà thông minh
* Phán đoán đúng và sửa chữa được các hư hỏng thường gặp trong các hệ thống điều khiển tự động thông thường.
* 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;
* Có kỹ năng sử dụng tiếng Anh trong tra cứu tài liệu hướng dẫn, bản vẽ kỹ thuật và kỹ năng sử dụng tin học trong phạm vi công việc của mình.

- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:

+ Có ý thức tự giác chấp hành kỷ luật lao động, lao động có kỹ thuật, lao động có chất lượng và năng suất cao, có tinh thần hợp tác với đồng nghiệp.

+ Có ý thức trách nhiệm đối với công việc được giao, có ý thức bảo vệ của công.

+ Luôn chấp hành các nội quy, quy chế của đơn vị.

+ Có trách nhiệm, thái độ học tập chuyên cần và cầu tiến.

+ Có trách nhiệm, thái độ ứng xử, giải quyết vấn đề nghiệp vụ hợp lý.

+ Làm việc độc lập trong điều kiện làm việc thay đổi, chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm

+ Đảm bảo an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp.

+ Có ý thức sử dụng tiết kiệm vật tư, nguyên vật liệu và bảo vệ môi trường

- Thể chất, quốc phòng:

+ Có sức khoẻ, lòng yêu nghề, có ý thức với cộng đồng và xã hội.

+ Có nhận thức đúng về đường lối xây dựng phát triển đất nước, chấp hành Hiến pháp và Pháp luật.

1.3. Vị trí việc làm sau tốt nghiệp

Sau khi tốt nghiệp người học có năng lực đáp ứng các yêu cầu tại các vị trí việc làm của ngành, nghề bao gồm:

- Lắp đặt hệ thống điện công trình;

- Lắp đặt và vận hành hệ thống cung cấp điện;

- Lắp đặt tủ điện;

- Sửa chữa, bảo dưỡng, vận hành máy điện;

- Lắp đặt hệ thống điện năng lượng tái tạo;

- Lắp đặt mạch máy công cụ;

- Sửa chữa, bảo trì, bảo dưỡng mạch máy công cụ;

- Bảo trì, bảo dưỡng hệ thống điện tòa nhà thông minh;

- Kinh doanh thiết bị điện.

**4. Khối lượng kiến thức và thời gian học tập**

* Khối lượng kiến thức toàn khóa học: 1755 giờ/ 75 tín chỉ)
* Số lượng môn học, mô đun: 22
* Khối lượng các môn học chung: 255 giờ/11 tín chỉ
* Khối lượng các môn học, mô đun chuyên môn: 1500 giờ/ 64 tín chỉ
* Khối lượng lý thuyết: 610 giờ; Thực hành, thực tập, thí nghiệm, kiểm tra: 1145 giờ
* Thời gian khóa học 24 tháng.

**5. Tổng hợp các năng lực của ngành, nghề**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **TT** | **Mã năng lực** | **Tên năng lực** |
| **I** | **Năng lực cơ bản (năng lực chung)** | |
| 1 | NLCB-01 | Đọc được các bản vẽ kỹ thuật, sơ đồ thiết kế, lắp đặt trong hệ thống điện công nghiệp. |
| 2 | NLCB-02 | Lựa chọn và sử dụng thành thạo các dụng cụ, thiết bị chính trong nghề Điện công nghiệp. |
| 3 | NLCB-03 | Giám sát và thực hiện công tác an toàn lao động trong lĩnh vực điện công nghiệp. |
| **II** | **Năng lực cốt lõi (năng lực chuyên môn)** | |
| 4 | NLCL-01 | Lắp đặt hệ thống điện điều khiển trong công nghiệp. |
| 5 | NLCL-02 | Lắp đặt hệ thống điện chiếu sáng công nghiệp. |
| 6 | NLCL-03 | Vận hành hệ thống điều khiển tự động trong các nhà máy công nghiệp. |
| 7 | NLCL-04 | Bảo trì, bảo dưỡng các thiết bị điện công nghiệp. |
| 8 | NLCL-05 | Sửa chữa các sự cố liên quan đến hệ thống điện công nghiệp. |
| **III** | **Năng lực nâng cao** | |
| 9 | NLNC-01 | Nâng cao hiệu quả sử dụng và bảo trì các hệ thống điện công nghiệp. |
| 10 | NLNC-02 | Sửa chữa và cải tiến mạch điện điều khiển trong hệ thống điện công nghiệp. |

**6. Nội dung chương trình**

| **Mã MH/MĐ** | **Tên môn học, mô đun** | **Số tín chỉ (\*)** | **Thời gian học tập (giờ)** | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Trong đó** | | | |
| **Tổng số** | **Lý thuyết** | **Thực hành/ thực tập/ thí nghiệm/ thảo luận** | **Thi/ Kiểm tra** |
| **I** | ***Các môn học chung*** | **11** | **255** | **84** | **157** | **14** |
| MH 01 | Giáo dục chính trị | 1,5 | 30 | 15 | 13 | 2 |
| MH 02 | Pháp luật | 1,0 | 15 | 9 | 5 | 1 |
| MH 03 | Giáo dục thể chất | 1,0 | 30 | 4 | 24 | 2 |
| MH 04 | Giáo dục quốc phòng - An ninh | 2,0 | 45 | 21 | 21 | 3 |
| MH 05 | Tin học | 2,0 | 45 | 15 | 29 | 1 |
| MH 06 | Tiếng Anh | 3,5 | 90 | 20 | 65 | 5 |
| **II** | ***Các môn học, mô đun chuyên môn nghề*** | **64** | **1500** | **526** | **918** | **56** |
| **II.1** | **Các môn học, mô đun cơ sở** | **19** | **330** | **229** | **82** | **19** |
| MH 07 | An toàn điện | 3,0 | 45 | 42 | 0 | 3 |
| MH 08 | Vẽ điện | 3,0 | 45 | 42 | 0 | 3 |
| MH 09 | Khí cụ điện | 3,0 | 45 | 42 | 0 | 3 |
| MĐ 10 | Điện cơ bản | 4,0 | 75 | 45 | 26 | 4 |
| MĐ 11 | Điện tử công suất | 4,0 | 90 | 30 | 56 | 4 |
| MH 12 | Kỹ năng mềm | 2,0 | 30 | 28 | 0 | 2 |
| **II.2** | **Các môn học, mô đun chuyên ngành** | **45** | **1170** | **297** | **836** | **37** |
| MĐ 13 | Thiết bị điện gia dụng | 3,0 | 60 | 30 | 27 | 3 |
| MĐ 14 | Máy điện 1 | 3,0 | 60 | 30 | 27 | 3 |
| MĐ 15 | Quấn dây máy điện | 5,0 | 120 | 30 | 85 | 5 |
| MĐ 16 | Trang bị điện | 6,0 | 135 | 45 | 84 | 6 |
| MĐ 17 | Điều khiển khí nén, điện khí nén | 4,0 | 90 | 30 | 56 | 4 |
| MĐ 18 | PLC cơ bản | 3,0 | 60 | 30 | 27 | 3 |
| MĐ 19 | Kỹ thuật lắp đặt điện | 5,0 | 120 | 30 | 85 | 5 |
| MĐ 20 | Lập trình cỡ nhỏ. Điều khiển tòa nhà thông minh | 5,0 | 120 | 30 | 85 | 5 |
| MH 21 | Cung cấp điện 1 | 3 | 45 | 42 | 0 | 3 |
| MĐ 22 | Thực tập tốt nghiệp | 8,0 | 360 |  | 360 |  |
| **TỔNG CỘNG** | | **75** | **1755** | **610** | **1075** | **70** |
| **Tỉ lệ** | |  | 100% | 34,76% | 61,25% | 3,99% |
|

(\*): Số tín chỉ = (Số giờ LT/15) + (Số giờ TH/30) + (Số giờ TTSX/45)

*(Nội dung chi tiết xem Phụ lục kèm theo)*

**7. Hướng dẫn sử dụng chương trình**

**7.1. Hướng dẫn xác định nội dung và thời gian đào tạo và các hoạt động ngoại khóa**

* + 1. Thời gian học tập: 90 tuần trong đó thời gian ôn, kiểm tra kết thúc môn học/mô đun, thời gian ôn thi và thi tốt nghiệp là 210h; Trong đó thi tốt nghiệp là 90h
    2. Thời gian khai, bế giảng, nghỉ lễ, nghỉ hè, dự phòng và cho các hoạt động ngoại khóa: 14 tuần.

Trong đó, thời gian và nội dung cho các hoạt động giáo dục ngoại khóa (được bố trí ngoài thời gian đào tạo) nhằm đạt được mục tiêu giáo dục toàn diện:

* Học tập nội quy, quy chế, giới thiệu chương trình đào tạo và các lĩnh vực liên quan đến nghề nghiệp;
* Tổ chức tham quan, thực nghiệm tại các cơ sở sản xuất;
* Tham gia các hoạt động văn hóa, văn nghệ và thể thao;
* Tham gia các hoạt động do đoàn thanh niên, hội sinh viên trường tổ chức.
  1. **Hướng dẫn việc giảng dạy các môn chung bắt buộc**

- Thực hiện theo Thông tư số: 10/2018/TT-BLĐTBXH ngày 26 tháng 9 năm 2018 Quy định chương trình, tổ chức dạy học và đánh giá kết quả học tập môn học Giáo dục quốc phòng và an ninh thuộc khối các môn học chung trong chương trình đào tạo trình độ trung cấp, trình độ cao đẳng;

- Thực hiện theo Thông tư số: 11/2018/TT-BLĐTBXH ngày 26 tháng 9 năm 2018 Ban hành chương trình môn học Tin học thuộc khối các môn học chung trong chương trình đào tạo trình độ trung cấp, trình độ cao đẳng;

- Thực hiện theo Thông tư số: 12/2018/TT-BLĐTBXH ngày 26 tháng 9 năm 2018 Ban hành chương trình môn học Giáo dục thể chất thuộc khối các môn học chung trong chương trình đào tạo trình độ trung cấp, trình độ cao đẳng;

- Thực hiện theo Thông tư số: 13/2018/TT-BLĐTBXH ngày 26 tháng 9 năm 2018 Ban hành chương trình môn học Pháp luật thuộc khối các môn học chung trong chương trình đào tạo trình độ trung cấp, trình độ cao đẳng;

- Thực hiện theo Thông tư số: 24/2018/TT-BLĐTBXH Ban hành Chương trình môn học Giáo dục chính trị thuộc khối các môn học chung trong chương trình đào tạo trình độ trung cấp, trình độ cao đẳng;

- Thực hiện theo Thông tư số: 03/2019/TT-BLĐTBXH ngày 17 tháng 01 năm 2019 Ban hành Chương trình môn học Tiếng Anh thuộc khối các môn học chung trong chương trình đào tạo trình độ trung cấp, trình độ cao đẳng.

* 1. **Hướng dẫn tổ chức thực hiện Chương trình đào tạo đối với những nội dung thực hiện bằng hình thức trực tuyến:**

*Nội dung đào tạo trực tuyến có thể được thực hiện đối với phần lý thuyết của các môn học/ mô đun như sau:*

|  |  |
| --- | --- |
| - MH 07: | An toàn điện |
| - MH 08: | Vẽ điện |
| - MH 09: | Khí cụ điện |
| - MĐ 10: | Điện cơ bản |
| - MĐ 13: | Thiết bị điện gia dụng |
| - MĐ 17: | Điều khiển khí nén, điện khí nén |
| - MĐ 18: | PLC cơ bản |
| - MH 21: | Cung cấp điện 1 |

**7.4. Hướng dẫn tổ chức kiểm tra kết thúc môn học, mô đun**

Thực hiện theo qui định của Trường về thi kết thúc môn.

**7.5. Hướng dẫn thi tốt nghiệp hoặc làm chuyên đề, khóa luận tốt nghiệp và xét công nhận tốt nghiệp**

7.5.1. Đối với đào tạo theo niên chế

Người học phải học hết chương trình đào tạo và đạt yêu cầu tất cả các môn học, mô đun đào tạo trong chương trình sẽ được dự thi tốt nghiệp hoặc làm chuyên đề, khóa luận tốt nghiệp;

1. Thi tốt nghiệp:

Các môn thi tốt nghiệp:

+ Lý thuyết tổng hợp nghề nghiệp

+ Thực hành nghề nghiệp

Thời gian làm bài thi, cách thức tiến hành, điều kiện công nhận tốt nghiệp theo quy định hiện hành.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Số TT** | **Môn thi** | **Hình thức thi** | **Thời gian thi** |
| 1 | - Lý thuyết nghề nghiệp | Viết | Không quá 180 phút |
| 2 | - Thực hành nghề nghiệp | Thực hành bài tập kỹ năng tổng hợp | Không quá 24 giờ |

1. Làm chuyên đề, khóa luận tốt nghiệp

Trường hợp người học có nguyện vọng làm chuyên đề, khóa luận tốt nghiệp sẽ đăng ký theo quy định của trường. Hội đồng sư phạm sẽ xem xét và quyết định. (có quy định riêng)

Hiệu trưởng nhà trường căn cứ vào kết quả thi tốt nghiệp hoặc bảo vệ chuyên đề, khóa luận tốt nghiệp của người học và các quy định liên quan để xét công nhận tốt nghiệp, cấp bằng trung cấp theo quy định.

7.5.2. Đối với đào tạo theo phương thức tích lũy mô đun hoặc tích lũy tín chỉ

Người học phải học hết chư­ơng trình đào tạo và phải tích lũy đủ số mô đun hoặc tín chỉ theo quy định trong chương trình đào tạo.

Hiệu trưởng nhà trường căn cứ vào kết quả tích lũy của người học để quyết định việc công nhận tốt nghiệp ngay cho người học hoặc phải làm chuyên đề, khóa luận làm điều kiện xét công nhận tốt nghiệp, cấp bằng trung cấp theo quy định.

**HIỆU TRƯỞNG**

**PHỤ LỤC I**

**CHƯƠNG TRÌNH CHI TIẾT**

**CÁC MÔN HỌC CHUNG**

**CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC**

### 

### **Tên môn học: Giáo dục chính trị**

**Mã môn học: MH 01**

**Thời gian thực hiện môn học:** 30 giờ (Lý thuyết: 15 giờ; Thực hành, tích hợp, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 13 giờ; Thi/Kiểm tra: 02 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 trung cấp.

**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; chú trọng về đạo đức công dân, đạo đức nghề nghiệp; góp phần giáo dục 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 khái quát về chủ nghĩa Mác - Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh; 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.

**2. Về kỹ năng**

Vận dụng được các kiến thức chung được học về quan điểm, đường lối của Đảng, chính sách, pháp luật của Nhà nước vào việc học tập, rèn luyện, xây dựng đạo đức, lối sống để trở thành người công dân tốt, người lao động tốt 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 bố thời gian**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên chương, mục** | **Thời gian (giờ)** | | | |
| **Tổng số** | **Lý thuyết** | **Thực hành, tích hợp, thí nghiệm, thảo luận, bài tập** | **Thi/Kiểm tra** |
| 1 | **Chương mở đầu**  1. Vị trí, tính chất môn học  2. Mục tiêu của môn học  3. Nội dung chính  4. Phương pháp dạy học và đánh giá môn học | 1 | 1 |  |  |
| 2 | **Chương 1: Khái quát về chủ nghĩa Mác - Lê nin**  1. Khái niệm chủ nghĩa Mác - Lênin  2. Các bộ phận cấu thành của chủ nghĩa Mác - Lênin  3. Vai trò nền tảng tư tưởng, lý luận của chủ nghĩa Mác - Lênin | 4 | 2 | 2 |  |
| 3 | **Chương 2: Khái quát về tư tưởng Hồ Chí Minh**  1. Khái niệm tư tưởng Hồ Chí Minh  2. Nội dung cơ bản của tư tưởng Hồ Chí Minh  3. Vai trò của tư tưởng Hồ Chí Minh đối với cách mạng Việt Nam  4. Học tập và làm theo tư tưởng, đạo đức, phong cách Hồ Chí Minh trong giai đoạn hiện nay | 5 | 3 | 2 |  |
| 4 | **Chương 3: Những thành tựu của cách mạng Việt Nam dưới sự lãnh đạo của Đảng**  1. Sự ra đời và lãnh đạo của Đảng Cộng sản Việt Nam đối với cách mạng Việt Nam  2. Những thành tựu của cách mạng Việt Nam dưới sự lãnh đạo của Đảng | 5 | 3 | 2 |  |
| 5 | **Chương 4: Phát triển kinh tế, xã hội, văn hóa, con người ở Việt Nam**  1. Nội dung của chủ trương phát triển kinh tế, xã hội, văn hóa, con người ở Việt Nam hiện nay  2. Giải pháp phát triển kinh tế, xã hội, văn hóa, con người ở Việt Nam hiện nay | 10 | 5 | 5 |  |
| 6 | **Chương 5: Tu dưỡng, rèn luyện để trở** **thành người công dân tốt, người lao động tốt**  1. Quan niệm về người công dân tốt, người lao động tốt  2. Nội dung tu dưỡng và rèn luyện để trở thành người công dân tốt, người lao động tốt | 3 | 1 | 2 |  |
| 7 | Kiểm tra | 2 |  |  | 2 |
|  | **Tổng cộng** | **30** | **15** | **13** | **02** |

**2. Nội dung chi tiết:**

|  |  |
| --- | --- |
| **CHƯƠNG MỞ ĐẦU** | *Thời gian: 1 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

2.2. Mục tiêu của môn học

2.3. Nội dung chính

2.4. Phương pháp dạy học và đánh giá môn học

|  |  |
| --- | --- |
| **CHƯƠNG 1: KHÁI QUÁT VỀ CHỦ NGHĨA MÁC – LÊNIN** | *Thời gian: 4 giờ* |

**1. Mục tiêu**

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

- Trình bày được khái niệm, nội dung chính và giá trị của chủ nghĩa Mác - Lênin đối với sự phát triển của xã hội;

- Khẳng định được chủ nghĩa Mác - Lênin là nền tảng tư tưởng của Đảng ta.

**2. Nội dung**

2.1. Khái niệm chủ nghĩa Mác - Lênin

2.2. Các bộ phận cấu thành của chủ nghĩa Mác - Lênin

2.2.1. Triết học Mác - Lênin

2.2.2. Kinh tế chính trị Mác - Lênin

2.2.3. Chủ nghĩa xã hội khoa học

2.3. Vai trò nền tảng tư tưởng, lý luận của chủ nghĩa Mác - Lênin

|  |  |
| --- | --- |
| **CHƯƠNG 2: KHÁI QUÁT VỀ TƯ TƯỞNG HỒ CHÍ MINH** | *Thời gian: 5 giờ* |

**1. Mục tiêu:**

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

- Trình bày được khái niệm, một số nội dung cơ bản, 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;

- Có nhận thức đúng đắn và bước đầu vận dụng tốt kiến thức đã học vào việc tu dưỡng, rèn luyện đạo đức, phong cách cá nhân.

**2. Nội dung**

2.1. Khái niệm tư tưởng Hồ Chí Minh

2.2. Nội dung cơ bản của tư tưởng Hồ Chí Minh

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

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

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

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

|  |  |
| --- | --- |
| **CHƯƠNG 3: NHỮNG THÀNH LỰU CỦA CÁCH MẠNG VIỆT NAM DƯỚI SỰ LÃNH ĐẠO CỦA ĐẢNG** | *Thời gian: 5 giờ* |

**1. Mục tiêu**

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

- Trình bày được quá trình ra đời và những thành tựu của cách mạng Việt Nam do Đảng Cộng sản Việt Nam lãnh đạo;

- Khẳng định, 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

2.1.1. Sự ra đời của Đảng Cộng sản Việt Nam

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

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

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

2.2.2. Thắng lợi của công cuộc đổi mới

|  |  |
| --- | --- |
| **CHƯƠNG 4: PHÁT TRIỂN KINH TẾ, XÃ HỘI,**  **VĂN HÓA, CON NGƯỜI Ở VIỆT NAM** | *Thời gian: 10 giờ* |

**1. Mục tiêu**

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

- Trình bày được một số quan điểm và giải pháp cơ bản xây dựng và phát triển kinh tế, xã hội, văn hóa, con người ở Việt Nam hiện nay;

- 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

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

2.2.1. Nội dung phát triển kinh tế, xã hội

2.2.2. Nội dung phát triển văn hóa, con người

|  |  |
| --- | --- |
| **CHƯƠNG 5: TU DƯỠNG, RÈN LUYỆN ĐỂ TRỞ THÀNH NGƯỜI CÔNG DÂN TỐT, NGƯỜI LAO ĐỘNG TỐT** | *Thời gian: 3 giờ* |

**1. Mục tiêu**

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

- Trình bày sơ lược được quan niệm, nội dung tu dưỡng và rèn luyện để trở thành người công dân tốt, người lao động tốt;

- 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

2.1.1. Người công dân tốt

2.1.2. Người lao động tốt

2.2. Nội dung tu dưỡng và rèn luyện để trở thành người công dân tốt, người lao động tốt

2.2.1. Phát huy truyền thống yêu nước, trung thành với sự nghiệp cách mạng của nhân dân Việt Nam

2.2.2. Phấn đấu học tập nâng cao năng lực và rèn luyện phẩm chất cá nhân

**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;

- Khuyến khích các cơ sở giáo dục nghề nghiệp, cơ sở giáo dục đại học có đăng ký hoạt động giáo dục nghề nghiệp đầu tư phòng học và các điều kiện khác để có thể tổ chức giảng dạy môn học theo hình thức trực tuyến.

**V. Phương pháp đánh giá**

Việc đánh giá kết quả học tập của người học được thực hiện theo quy định tại Thông tư số 04/2022/TT-BLĐTBXH 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 quy định hiện hành của nhà trường.

**VI. Hướng dẫn thực hiện môn học**

**1. Phạm vi áp dụng môn học**

Môn học Giáo dục chính trị là một trong các môn học bắt buộc thuộc khối các môn học chung trong chương trình đào tạo trình độ trung cấp theo quy định của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội để giảng dạy.

Người học là đối tượng tuyển sinh hệ tốt nghiệp trung học cơ sở bắt buộc học toàn bộ chương trình môn học này.

**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; lấy người học làm trung tâm; tổ chức các hoạt động giảng dạy bài tập đa dạng với sự hỗ trợ giáo viên trang thiết bị phục vụ nhằm đạt mục tiêu bài học.

- Đối với người học: Thực hiện nội dung chương trình theo hướng dẫn của giáo viên.

- Khuyến khích việc tự học và tham khảo các tài liệu liên quan

- Bên cạnh việc học 30 giờ trên lớp, giáo viên nên xây dựng nội dung và mục tiêu tự học thêm giờ cho người học thông qua hệ thống bài tập nhằm giúp người học đạt năng lực theo quy định sau khi tốt nghiệp trình độ trung cấp.

**3.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/QD-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 07/3/2012 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 (2017), Điều lệ Đảng Cộng sản Việt Nam, Nhà xuất bản Chính trị quốc gia sự thật, Hà Nội.

14. 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.

15. 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.

16. 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.

17. Học viện Chính trị Quốc gia Hồ Chí Minh (2017), Giáo trình Trung cấp Lý luận - Hành chính: Nghiệp vụ công tác đảng ở cơ sở, 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.

**4. Ghi chú và giải thích (nếu có)**

Việc miễn trừ, bảo lưu kết quả học tập môn học được thực hiện theo Thông tư số 04/2022/TT-BLĐTBXH.

**CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC**

### **Tên môn học: Pháp luật**

**Mã môn học: MH 02**

**Thời gian thực hiện môn học:** 15 giờ (Lý thuyết: 9 giờ; Thực hành, tích hợp, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 5 giờ; Thi/Kiểm tra: 1 giờ)

**I. Vị trí, tính chất của môn học**

**1. Vị trí**

Môn học Pháp luật là môn học bắt buộc thuộc khối các môn học chung trong chương trình đào tạo trình độ trung cấp.

**2. 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.

**II. Mục tiêu môn học**

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

**1. 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; pháp luật lao động; phòng, chống tham nhũng và bảo vệ quyền lợi người tiêu dùng.

**2. 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 và vận dụng được các kiến thức được học về pháp luật lao động; phòng, chống tham nhũng; bảo vệ quyền lợi người tiêu dùng vào việc xử lý các vấn đề liên quan trong các hoạt động hàng ngày.

**3. 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.

**III. Nội dung môn học**

**1. Nội dung tổng quát và phân bổ thời gian**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên chương, mục** | **Thời gian (giờ)** | | | |
| **Tổng số** | **Lý thuyết** | **Thực hành, tích hợp, thí nghiệm, thảo luận, bài tập** | **Thi/Kiểm tra** |
|
| 1 | **Chương 1: Một số vấn đề chung về nhà nước và pháp luật**  1. Nhà nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam  2. Hệ thống pháp luật Việt Nam | 2 | 1 | 1 |  |
| 2 | **Chương 2: Hiến pháp**  1. Hiến pháp trong hệ thống pháp luật Việt Nam  2. Một số nội dung cơ bản của Hiến pháp nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam năm 2013 | 2 | 1 | 1 |  |
| 3 | **Chương 3: Pháp luật lao động**  1. Khái niệm, đối tượng và phương pháp điều chỉnh của Luật lao động  2. Các nguyên tắc cơ bản của Luật lao động  3. Một số nội dung của Bộ luật lao động | 7 | 5 | 2 |  |
| 4 | **Chương 4: Pháp luật phòng,** chống tham nhũng  1. Khái niệm tham nhũng  2.Nguyên nhân, hậu quả của tham nhũng  3. Ý nghĩa, tầm quan trọng của công tác phòng, chống tham nhũng  4. Trách nhiệm của công dân trong việc phòng, chống tham nhũng  5. Giới thiệu Luật Phòng, chống tham nhũng | 2 | 1 | 1 |  |
| 5 | **Chương 5: Pháp luật bảo vệ quyền lợi người tiêu dùng**  1. Quyền và nghĩa vụ của người tiêu dùng  2. Trách nhiệm của tổ chức, cá nhân đối với người tiêu dùng và bảo vệ quyền lợi người tiêu dùng | 1 | 1 | 0 |  |
| 6 | Kiểm tra | 1 |  |  | 1 |
|  | **Cộng** | **15** | **9** | **5** | **1** |

**2. Nội dung chi tiết:**

**CHƯƠNG 1:** **MỘT SỐ VẤN ĐỀ CHUNG VỀ** *Thời gian: 2 giờ*

**NHÀ NƯỚC VÀ PHÁP LUẬT**

**1. Mục tiêu**

- Nhận biết được bản chất, chức năng, nguyên tắc tổ chức và hoạt động của các cơ quan trong bộ máy Nhà nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam;

- Nhận biết được các thành tố của hệ thống pháp luật và hệ thống văn bản quy phạm pháp luật Việt Nam.

**2. Nội dung**

2.1. Nhà nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam

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

2.2.1. Các thành tố của hệ thống pháp luật

2.2.1.1. Quy phạm pháp luật

2.2.1.2. Chế định pháp luật

2.2.1.3. Ngành 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

2.2.3.1. Khái niệm văn bản quy phạm pháp luật

2.2.3.2. Hệ thống văn bản quy phạm pháp luật của Việt Nam hiện nay

**CHƯƠNG 2: HIẾN PHÁP** *Thời gian: 2 giờ*

**1. Mục tiêu**

- Trình bày được khái niệm, vị trí của hiến pháp và 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.

**2. Nội dung**

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

**CHƯƠNG 3: PHÁP LUẬT LAO ĐỘNG** *Thời gian: 7 giờ*

**1. Mục tiêu**

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

- Nhận biết được quyền, nghĩa vụ của người lao động, người sử dụng lao động và một số vấn đề cơ bản khác trong pháp luật lao động.

**2. Nội dung**

2.1. Khái niệm, đối tượng và phương pháp điều chỉnh của Luật lao động

2.2. Các nguyên tắc cơ bản của Luật lao động

2.3. Một số nội dung của Bộ luật lao động

2.3.1. Quyền và nghĩa vụ của người lao động

2.3.2. Quyền và nghĩa vụ của người sử dụng lao động

2.3.3. Hợp đồng lao động

2.3.4. Tiền lương

2.3.5. Bảo hiểm xã hội

2.3.6. Thời gian làm việc, thời gian nghỉ ngơi

2.3.7. Kỷ luật lao động

2.3.8. Tranh chấp lao động

2.3.9. Công đoàn

**CHƯƠNG 4: PHÁP LUẬT PHÒNG, CHỐNG** *Thời gian: 2 giờ*

**CHỐNG THAM NHŨNG**

**1. Mục tiêu**

- Trình bày được một số nội dung cơ bản về phòng, chống tham nhũng và các điểm chính của Luật Phòng, chống tham nhũng;

- Nhận thức đúng quyền, nghĩa vụ và trách nhiệm của công dân trong công tác phòng, chống tham nhũng.

**2. Nội dung**

2.1. Khái niệm tham nhũng

2.2. Nguyên nhân, 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

**CHƯƠNG 5: PHÁP LUẬT BẢO VỆ QUYỀN LỢI** *Thời gian: 1 giờ*

**NGƯỜI TIÊU DÙNG**

**1. Mục tiêu**

- Trình bày được quyền và nghĩa vụ của người tiêu dùng;

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

**2. Nội dung**

2.1. Quyền và 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

**IV. Điều kiện thực hiện môn học:**

1. Phòng học chuyên môn hóa/nhà xưởng: Phòng học.

2. Trang thiết bị máy móc: Máy tính, máy chiếu Projector.

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

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 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. Phương pháp đánh giá**

Việc đánh giá kết quả học tập của người học được thực hiện theo quy định tại Thông tư số 04/2022/TT-BLĐTBXH 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 quy định hiện hành của nhà trường.

**VI. Hướng dẫn thực hiện môn học**

**1. Phạm vi áp dụng môn học**

Môn học Pháp luật là một trong các môn học bắt buộc thuộc khối các môn học chung trong chương trình đào tạo trình độ trung cấp theo quy định của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội để giảng dạy.

Người học là đối tượng tuyển sinh hệ tốt nghiệp trung học cơ sở bắt buộc học toàn bộ chương trình môn học này.

**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; lấy người học làm trung tâm; tổ chức các hoạt động giảng dạy bài tập đa dạng với sự hỗ trợ giáo viên trang thiết bị phục vụ nhằm đạt mục tiêu bài học.

- Đối với người học: Thực hiện nội dung chương trình theo hướng dẫn của giáo viên.

- Khuyến khích việc tự học và tham khảo các tài liệu liên quan

- Bên cạnh việc học 15 giờ trên lớp, giáo viên nên xây dựng nội dung và mục tiêu tự học thêm giờ cho người học thông qua hệ thống bài tập nhằm giúp người học đạt năng lực theo quy định sau khi tốt nghiệp trình độ trung cấp.

**3**.**Tài liệu tham khảo**

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

2. Bộ Luật lao động, 2012.

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

4. Luật Phòng, chống tham nhũng, 2005.

5. 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.

6. 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.

7. 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.

8. 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.

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

10. 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).

11. Đại học Quốc gia thành phố Hồ Chí Minh - Trường Đại học Kinh tế - Luật: Giáo trình Luật Lao động, năm 2016.

12. Trường Đại học Luật Hà Nội: Giáo trình Lý luận chung về Nhà nước và Pháp luật, Nhà Xuất bản Tư pháp, năm 2018.

13. Trường Đại học Luật Hà Nội: Giáo trình Luật Hiến pháp Việt Nam, Nhà Xuất bản Công an nhân dân, năm 2017.

14. Trường Đại học Luật Hà Nội: Giáo trình Luật Lao động Việt Nam, Nhà Xuất bản Công an nhân dân, năm 2018.

15. Trường Đại học Luật Hà Nội: Giáo trình Xây dựng văn bản pháp luật, Nhà Xuất bản Tư pháp, năm 2016.

16. Trường Đại học Luật TP. Hồ Chí Minh: Giáo trình Luật Hiến pháp Việt Nam, năm 2017.

17. 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./.

**4. Ghi chú và giải thích (nếu có)**

Việc miễn trừ, bảo lưu kết quả học tập môn học được thực hiện theo Thông tư số 04/2022/TT-BLĐTBXH.

**CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC**

### **Tên môn học: Giáo dục thể chất**

**Mã môn học: MH 03**

**Thời gian thực hiện**: 30 giờ (Lý thuyết: 04 giờ; Thực hành, tích hợp, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 24 giờ; Thi/Kiểm tra: 02 giờ)

**I. Vị trí, tính chất của môn học**

**1. 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 trung cấp.

**2. 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 môn học**

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

**1. Về kiến thức**

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

**2. 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.

**3. 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.

**III. Nội dung môn học**

1. **Nội dung tổng quát và phân bổ thời gian**

| **TT** | **Tên chương, mục** | **Thời gian (giờ)** | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tổng số** | **Lý thuyết** | **Thực hành, tích hợp, thí nghiệm, thảo luận, bài tập** | **Thi/Kiểm tra** |
| 1 | **Chương 1: Bài Mở Đầu**  Giới thiệu chung về giáo dục thể chất | 1 | 1 |  |  |
| 2 | **Chương 2: Thể dục cơ bản**  1.Giới thiệu về thể dục cơ bản  2.Thể dục tay không liên hoàn  3.Tác dụng của thể dục tay không liên hoàn  4.Các động tác kỹ thuật. | 6 | 1 | 5 |  |
| 3 | **Chương 3: Điền kinh**  1.Lý thuyết điền kinh  2.Chạy cự ly ngắn  3.Tác dụng của chạy cự ly ngắn  4.Các động tác kỹ thuật  5.Một số quy định trong Luật Điền kinh về chạy cự ly ngắn  6.Chạy cự ly trung bình  7.Tác dụng của chạy cự ly trung bình. | 7 | 1 | 6 |  |
| 4 | Kiểm tra giáo dục thể chất chung | 1 |  |  | 1 |
| 5 | **Chương 4: Chuyên Đề Thể Thao Tự Chọn Môn Bóng Chuyền**  1.lý thuyết bóng chuyền  2.Các động tác kỹ thuật  3.Tư thế cơ bản, các bước di chuyển  4.Kỹ thuật chuyền bóng cao tay cơ bản (chuyền bước 2)  5.Kỹ thuật chuyền bóng thấp tay cơ bản (chuyền bước 1)  6.Kỹ thuật phát bóng thấp tay trước mặt  7.Kỹ thuật phát bóng cao tay trước mặt  8.Một số quy định của Luật Bóng chuyền  9. Kiểm tra giáo dục thể chất chung. | 15 | 1 | 13 | 1 |
|  | **Cộng** | **30** | **4** | **24** | **2** |

**2. Nội dung chi tiết**

**CHƯƠNG 1: BÀI MỞ ĐẦU** *Thời gian: 1 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

2.2. Mục tiêu của môn học

2.3. Nội dung chính

2.4. Tổ chức dạy học và đánh giá kết quả học tập

**CHƯƠNG 2 : THỂ DỤC CƠ BẢN** *Thời gian: 6 giờ*

**1. Mục tiêu**

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

- Trình bày được tác dụng, kỹ thuật cơ bản đối với bài thể dục tay không liên hoàn;

- Thực hiện được đúng động tác kỹ thuật của bài thể dục tay không liên hoàn.

**2. Nội dung**

1.Giới thiệu về thể dục cơ bản

2.Thể dục tay không liên hoàn

3.Tác dụng của thể dục tay không liên hoàn

4.Các động tác kỹ thuật.

**CHƯƠNG 3: ĐIỀN KINH** *Thời gian: 7 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;

- Thực hiện đúng động tác kỹ thuật và bảo đảm các yêu cầu khác của môn điền kinh được học.

**2. Nội dung**

1.Lý thuyết điền kinh

2.Chạy cự ly ngắn

3.Tác dụng của chạy cự ly ngắn

4.Các động tác kỹ thuật

5.Một số quy định trong Luật Điền kinh về chạy cự ly ngắn

6.Chạy cự ly trung bình

7.Tác dụng của chạy cự ly trung bình.2.1. Chạy cự ly ngắn

**CHƯƠNG 4: CHUYÊN ĐỀ THỂ THAO TỰ**

**CHỌN MÔN BÓNG CHUYỀN** *Thời gian: 15 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 một số động tác kỹ thuật của môn Bóng chuyền.

**2. Nội dung: Chuyên Đề Thể Thao Tự Chọn Môn Bóng Chuyền**

1.lý thuyết bóng chuyền

2.Các động tác kỹ thuật

3.Tư thế cơ bản, các bước di chuyển

4.Kỹ thuật chuyền bóng cao tay cơ bản (chuyền bước 2)

5.Kỹ thuật chuyền bóng thấp tay cơ bản (chuyền bước 1)

6.Kỹ thuật phát bóng thấp tay trước mặt

7.Kỹ thuật phát bóng cao tay trước mặt

8.Một số quy định của Luật Bóng chuyền

9. Kiểm tra giáo dục thể chất chung.

**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; nhạc tập và các thiết bị khác.

- Điền kinh:

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

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

- Môn bơi lội: Hồ bơi, phao bơi, nón bơi, kính bơi và các thiết bị khác;

- 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;

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

- Môn bóng đá: Sân bóng đá, khung thành, bóng đá, thẻ phạt, bảng lật tỷ số, sa bàn chiến thuật và các thiết bị khác;

- Môn bóng bàn: Phòng tập; bàn, vợt, bóng, bảng lật tỷ số và các thiết bị khác.

3. 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 đầu tư phòng học 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. Phương pháp đánh giá**

Việc đánh giá kết quả học tập của người học được thực hiện theo quy định tại Thông tư số 04/2022/TT-BLĐTBXH.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.

**VI. Hướng dẫn thực hiện môn học**

**1. Phạm vi áp dụng môn học**

Môn học Giáo dục thể chất là một trong các môn học bắt buộc thuộc khối các môn học chung trong chương trình đào tạo trình độ trung cấp theo quy định của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội để giảng dạy.

Người học là đối tượng tuyển sinh hệ tốt nghiệp trung học cơ sở bắt buộc học toàn bộ chương trình môn học này.

**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; lấy người học làm trung tâm; tổ chức các hoạt động giảng dạy bài tập đa dạng với sự hỗ trợ giáo viên trang thiết bị, phục vụ mục tiêu bài học.

- Đối với người học: Thao tác theo hướng dẫn của giáo viên.

- Khuyến khích việc tự học và rèn luyện thể thao hàng ngày

- Bên cạnh việc học 30 giờ trên lớp, giáo viên nên xây dựng nội dung và mục tiêu tự học thêm giờ cho người học thông qua hệ thống bài tập nhằm giúp người học đạt năng lực theo quy định sau khi tốt nghiệp trình độ trung cấp.

**3. Tài liệu tham khảo**

1. 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. 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.

4. 10. 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).

11. Đại học Quốc gia thành phố Hồ Chí Minh - Trường Đại học Kinh tế - Luật: Giáo trình Luật Lao động, năm 2016.

12. Trường Đại học Luật Hà Nội: Giáo trình Lý luận chung về Nhà nước và Pháp luật, Nhà Xuất bản Tư pháp, năm 2018.

13. Trường Đại học Luật Hà Nội: Giáo trình Luật Hiến pháp Việt Nam, Nhà Xuất bản Công an nhân dân, năm 2017.

14. Trường Đại học Luật Hà Nội: Giáo trình Luật Lao động Việt Nam, Nhà Xuất bản Công an nhân dân, năm 2018.

15. Trường Đại học Luật Hà Nội: Giáo trình Xây dựng văn bản pháp luật, Nhà Xuất bản Tư pháp, năm 2016.

16. Trường Đại học Luật TP. Hồ Chí Minh: Giáo trình Luật Hiến pháp Việt Nam, năm 2017.

17. 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./.

**4. Ghi chú và giải thích (nếu có)**

Việc miễn trừ, bảo lưu kết quả học tập môn học được thực hiện theo Thông tư số 04/2022/TT-BLĐTBXH.

**CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC**

### 

### **Tên môn học: Giáo dục quốc phòng và an ninh**

**Mã môn học: MH 04**

**Thời gian thực hiện:** 45 giờ (Lý thuyết: 21 giờ; Thực hành, tích hợp, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 21 giờ; Thi/Kiểm tra: 03 giờ)

**I. Vị trí, tính chất của môn học**

**1. 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 trung cấp.

**2. Tính chất**

Chương trình môn học bao gồm những nội dung cơ bản về xây dựng nền quốc phòng toàn dân, an ninh nhân dân; 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 môn học**

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

**1. 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;

- 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.

**2. 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 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;

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

**3. 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, các hoạt động xã hội góp phần xây dựng khối đại đoàn kết toàn dân tộc.

**III. Nội dung môn học**

**1. Nội dung tổng quát và phân bổ thời gian**

| **STT** | **Tên chương, mục** | **Thời gian (giờ)** | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tổng số** | **Lý thuyết** | **Thực hành, tích hợp, thí nghiệm, thảo luận, bài tập** | **Thi/Kiểm tra** |
| 1 | **Chương 1: Nhập môn Giáo dục quốc phòng và an ninh**   1. Một số yêu cầu cơ bản về lễ tiết tác phong quân nhân cho người học 2. . Điều kiện thực hiện môn học 3. Tổ chức dạy, học và đánh giá kết quả học tập | 2 | 2 |  |  |
| 2 | **Chương 2: Phòng chống chiến lược "Diễn biến hòa bình", bạo loạn lật đổ của các thế lực thù địch đối với Việt Nam**   1. Chiến lược “Diễn biến hòa bình”, bạo loạn lật đổ của các thế lực thù địch chống phá chủ nghĩa xã hội 2. Chiến lược “Diễn biến hòa bình”, bạo loạn lật đổ của các thế lực thù địch đối với Việt Nam 3. Quan điểm và phương châm của Đảng, Nhà nước về phòng chống chiến lược “Diễn biến hòa bình”, bạo loạn lật đổ | 4 | 3 | 1 |  |
| 3 | **Chương 3: Xây dựng lực lượng dân quân tự vệ, lực lượng dự bị động viên**   1. Xây dựng lực lượng dân quân tự vệ 2. Xây dựng lực lượng dự bị động viên 3. Thảo luận | 4 | 3 | 1 |  |
| 4 | **Chương 4: Xây dựng và bảo vệ chủ quyền lãnh thổ, biên giới quốc gia**   1. Xây dựng và bảo vệ chủ quyền lãnh thổ, biên giới quốc gia 2. Quan điểm của Đảng, Nhà nước về xây dựng và bảo vệ chủ quyền lãnh thổ, biển đảo và biên giới quốc gia 3. Thảo luận | 4 | 3 | 1 |  |
| 5 | **Chương 5: Một số vấn đề cơ bản về dân tộc và tôn giáo**   1. Một số vấn đề cơ bản về dân tộc 2. Một số vấn đề cơ bản về tôn giáo 3. Thảo luận | 4 | 3 | 1 |  |
| 6 | **Chương 6: Những vấn đề cơ bản về phòng chống tội phạm và tệ nạn xã hội**   1. Những vấn đề cơ bản về phòng chống tội phạm 2. Công tác phòng chống tệ nạn xã hội 3. Thảo luận | 4 | 3 | 1 |  |
| 7 | Kiểm tra | 1 |  |  | 1 |
| 8 | **Chương 7: Đội ngũ đơn vị**   1. Đội hình tiểu đội 2. Đội hình trung đội 3. Đổi hướng đội hình | 4 | 1 | 3 |  |
| 9 | **Chương 8: Giới thiệu và hướng dẫn kỹ thuật sử dụng một số loại vũ khí bộ binh**   1. Giới thiệu một số loại vũ khí bộ binh 2. Hướng dẫn kỹ thuật sử dụng một số loại vũ khí bộ binh 3. Thực hành | 10 | 2 | 8 |  |
| 10 | **Chương 9: Kỹ thuật cấp cứu và chuyển thương**   1. Cầm máu tạm thời 2. Cố định tạm thời xương gãy 3. Hô hấp nhân tạo 4. Thực hành | 6 | 1 | 5 |  |
| 11 | Kiểm tra | 2 |  |  | 2 |
|  | **CỘNG** | **45** | **21** | **21** | **3** |

**2. Nội dung chi tiết**

**CHƯƠNG 1: NHẬP MÔN GIÁO DỤC QUỐC** *Thời gian: 2 giờ*

**PHÒNG VÀ AN NINH**

**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

2.2. Các nội dung chính

2.3. Một số yêu cầu cơ bản về lễ tiết tác phong quân nhân cho người học

2.4. Điều kiện thực hiện môn học

2.5. Tổ chức dạy, học và đánh giá kết quả học tập

**CHƯƠNG 2: PHÒNG CHỐNG CHIẾN LƯỢC "DIỄN BIẾN**

**HÒA BÌNH", BẠO LOẠN LẬT ĐỔ CỦA CÁC THẾ LỰC THÙ**

**ĐỊCH ĐỐI VỚI VIỆT NAM** *Thời gian: 4 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

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

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

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

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

**CHƯƠNG 3:** **XÂY DỰNG LỰC LƯỢNG DÂN** *Thời gian: 4 giờ*

**QUÂN TỰ VỆ, LỰC LƯỢNG DỰ BỊ ĐỘNG VIÊN**

**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

2.1.1. 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

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

**CHƯƠNG 4:** **XÂY DỰNG VÀ BẢO VỆ CHỦ** *Thời gian: 4 giờ*

**QUYỀN LÃNH THỔ, BIÊN GIỚI QUỐC GIA**

**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

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

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

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

2.5. Thảo luận

**CHƯƠNG 5: MỘT SỐ VẤN ĐỀ CƠ BẢN VỀ** *Thời gian: 4 giờ*

**DÂN TỘC VÀ TÔN GIÁO**

**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. 2.1.1. Một số vấn đề chung về dân tộc
    2. 2.1.2. Đặc điểm các dân tộc ở Việt Nam

2.2. Một số vấn đề cơ bản về tôn giáo

2.2.1. Một số vấn đề chung về tôn giáo

* + 1. 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. 2.3.1. Quan điểm, chính sách về dân tộc của Đảng và Nhà nước
    2. 2.3.2. Quan điểm, chính sách về tôn giáo của Đảng và Nhà nước
    3. 2.3.3. Một số giải pháp nâng cao nhận thức xây dựng khối đại đoàn kết toàn dân tộc

2.4. Thảo luận

**CHƯƠNG 6:NHỮNG VẤN ĐỀ CƠ BẢN VỀ** *Thời gian: 4 giờ*

**PHÒNG CHỐNG TỘI PHẠM VÀ TỆ NẠN**

**XÃ HỘI**

**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

2.1.1. Khái niệm tội phạm và phòng chống tội phạm

2.1.2. Nội dung nhiệm vụ hoạt động phòng chống tội phạm

* 1. 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

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

* 1. 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

**CHƯƠNG 7: ĐỘI NGŨ ĐƠN VỊ** *Thời gian: 4 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

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

**CHƯƠNG 8:GIỚI THIỆU VÀ HƯỚNG DẪN** *Thời gian: 10 giờ*

**KỸ THUẬT SỬ DỤNG MỘT SỐ LOẠI VŨ**

**KHÍ BỘ BINH**

**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

* 1. 2.1.1. Súng trường CKC
  2. 2.1.2. Súng tiểu liên AK

2.2. Hướng dẫn kỹ thuật sử dụng một số loại vũ khí bộ binh

2.2.1. Kỹ thuật tháo và lắp súng tiểu liên AK và súng trường CKC

2.2.2. Kỹ thuật bắn súng tiểu liên AK và súng trường CKC

2.3. Thực hành

**CHƯƠNG 9: KỸ THUẬT CẤP CỨU VÀ** *Thời gian: 6 giờ*

**CHUYỂN THƯƠNG**

**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. Cầm máu tạm thời

2.1.1. Mục đích

2.1.2. Nguyên tắc cầm máu tạm thời

* + 1. 2.1.3. Phân biệt các loại chảy máu
    2. 2.1.4. Các biện pháp cầm máu tạm thời

2.2. Cố định tạm thời xương gãy

* + 1. 2.2.1. Mục đích
    2. 2.2.2. Nguyên tắc cố định tạm thời xương gãy
    3. 2.2.3. Kỹ thuật cố định tạm thời xương gãy

2.3. Hô hấp nhân tạo

* + 1. 2.3.1. Nguyên nhân gây ngạt thở
    2. 2.3.2. Kỹ thuật cấp cứu ban đầu
    3. 2.3.3. Tiến triển của việc cấp cứu ngạt thở
    4. 2.4. Kỹ thuật chuyển thương
    5. 2.4.1. Mang vác bằng tay
    6. 2.4.2. Chuyển nạn nhân bằng cáng

2.5. Thực hành

**IV. Điều kiện thực hiện môn học**

**1. Địa điểm 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**

2.1. Tài liệu:

Giáo trình Giáo dục quốc phòng và an ninh bậc trung cấp 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;

- Kỹ thuật băng bó cấp cứu, chuyển thương;

- Súng tiểu liên AK, súng trường CKC;

- Các tư thế, động tác bắn súng AK, CKC;

- Phim ảnh về giáo dục quốc phòng và an ninh.

2.3. Mô hình vũ khí:

- Mô hình súng AK-47, CKC;

- Mô hình súng tiểu liên AK-47, CKC 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.

2.5. Thiết bị khác:

- Bao 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;

+ Giầy 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 học sinh giáo dục quốc phòng và an ninh

+ Trang phục hè;

+ Mũ cứng;

+ Mũ mềm;

+ Giầy vải;

+ Tất sợi;

+ Sao mũ cứng giáo dục quốc phòng và an ninh;

+ Thắt lưng;

+ Sao mũ mềm giáo dục quốc phòng và an ninh.

**V. Phương pháp đánh giá**

Việc đánh giá kết quả học tập của người học được thực hiện theo quy định tại Thông tư số 04/2022/TT-BLĐTBXH 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 quy định hiện hành của nhà trường.

**VI. Hướng dẫn thực hiện môn học**

**1. Phạm vi áp dụng môn học**

Môn học Giáo dục quốc phòng và An ninh là một trong các môn học bắt buộc thuộc khối các môn học chung trong chương trình đào tạo trình độ trung cấp theo quy định của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội để giảng dạy.

Người học là đối tượng tuyển sinh hệ tốt nghiệp trung học cơ sở bắt buộc học toàn bộ chương trình môn học này.

**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; lấy người học làm trung tâm; tổ chức các hoạt động giảng dạy bài tập đa dạng với sự hỗ trợ của máy móc, trang thiết bị, phục vụ mục tiêu bài học.

- Đối với người học: Thao tác theo hướng dẫn của giáo viên và làm bài tập về nhà.

- 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 và các điều kiện khác để có thể tổ chức giảng dạy nội dung lý thuyết theo hình thức trực tuyến.

- Bên cạnh việc học 45 giờ trên lớp, giáo viên nên xây dựng nội dung và mục tiêu tự học thêm giờ cho người học thông qua hệ thống bài tập bổ sung, phần mềm, tài liệu tham khảo khác nhằm giúp người học đạt năng lực theo quy định sau khi tốt nghiệp trình độ trung cấp.

**3. Tài liệu tham khảo:**

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

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

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

4. Luật Biên giới quốc gia, 2004.

5. Luật nghĩa vụ quân sự, 2015.

6. Luật an ninh quốc gia, 2004.

7. Bộ luật hình sự, 2015.

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

9. Luật tín ngưỡng, tôn giáo, 2016.

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

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

12. Luật biển Việt Nam, 2012.

13. Luật Dân quân tự vệ, 2009.

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

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

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

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

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

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

20. Nghị định số 71/2018/NĐ-CPngày 15/05/2018quy 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.

21. Thông tư số 01/2018/TT-BGDĐT ngày 26/01/2018 của Bộ Giáo dục và Đào tạo 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.

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

23. Thông tư số 03/2017/TT-BGDĐT ngày 13/01/2017 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo 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.

24. 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.

25. 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.

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

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

28. Sách dạy bắn súng tiểu.

**4. Ghi chú và giải thích (nếu có)**

4.1. Học sinh, sinh viên được miễn học, kiểm tra, thi kết thúc môn học nếu thuộc một trong các trường hợp sau:

a) Có giấy chứng nhận sĩ quan dự bị hoặc bằng tốt nghiệp do các trường quân đội, công an cấp;

b) Có chứng chỉ Giáo dục quốc phòng và an ninh hoặc có giấy chứng nhận hoàn thành chương trình bồi dưỡng kiến thức quốc phòng và an ninh tương đương với trình độ đào tạo hoặc cao hơn;

c) Có giấy chứng nhận của cơ quan có thẩm quyền cấp đã hoàn thành và có điểm đạt yêu cầu của môn học trong chương trình đào tạo trình độ tương ứng hoặc cao hơn so chương trình đào tạo trình độ đang học;

d) Có bằng tốt nghiệp từ trình độ trung cấp trở lên do cơ sở giáo dục nghề nghiệp hoặc cơ sở giáo dục đại học của Việt Nam cấp thì được miễn học, miễn kiểm tra, thi kết thúc môn học trong chương trình đào tạo trình độ tương ứng hoặc thấp hơn;

đ) Học sinh, sinh viên là người nước ngoài.

4.2. Học sinh, sinh viên được miễn học, các nội dung thực hành kỹ năng quân sự trong môn học nếu thuộc một trong các trường hợp sau:

a) Không đủ sức khỏe về thể lực hoặc mắc những bệnh lý thuộc diện miễn làm nghĩa vụ quân sự theo quy định hiện hành;

b) Đã hoàn thành nghĩa vụ quân sự, công an nhân dân.

4.3. Học sinh, sinh viên được tạm hoãn học môn học nếu thuộc một trong các trường hợp sau:

a) Vì lý do sức khỏe không bảo đảm để học môn học theo kế hoạch học tập chung và phải có giấy xác nhận của cơ sở y tế khám chữa bệnh hợp pháp;

b) Là phụ nữ đang mang thai hoặc trong thời gian nghỉ chế độ thai sản theo quy định hiện hành;

c) Có lý do khác không thể tham gia hoàn thành môn học, kèm theo minh chứng cụ thể và phải được hiệu trưởng nhà trường hoặc được thủ trưởng trung tâm giáo dục quốc phòng và an ninh chấp thuận.

4.4. Học sinh, sinh viên có giấy xác nhận khuyết tật theo quy định của Luật Người khuyết tật, hoặc là thương bệnh binh, có thương tật hoặc bệnh mãn tính làm hạn chế chức năng vận động được hiệu trưởng nhà trường hoặc thủ trưởng trung tâm giáo dục quốc phòng và an ninh xem xét, quyết định cho miễn học môn học hoặc giảm một số nội dung trong môn học mà khả năng cá nhân không thể đáp ứng được.

4.5. Học sinh học chương trình đào tạo trình độ trung cấp là đối tượng tuyển sinh tốt nghiệp trung học phổ thông (hoặc học xong chương trình trung học phổ thông nhưng chưa được công nhận tốt nghiệp), hiệu trưởng nhà trường có thể xem xét, quyết định miễn giảm cho người học một số nội dung của môn học mà người học đã hoàn thành ở chương trình trung học phổ thông và phải bảo đảm đạt được mục tiêu và chuẩn đầu ra của môn học.

4.6. Sinh viên học chương trình đào tạo trình độ cao đẳng đã có bằng tốt nghiệp trung cấp, được hiệu trưởng nhà trường xem xét, quyết định cho miễn học những nội dung đã được học ở chương trình đào tạo trình độ trung cấp.

4.7. Hiệu trưởng quy định cụ thể việc miễn trừ học tập, tạm hoãn học tập môn học.

**CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC**

### 

### **Tên môn học: Tin học**

**Mã môn học: MH 05**

**Thời gian thực hiện:** 45 giờ (Lý thuyết: 15 giờ; Thực hành, tích hợp, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 29 giờ; Thi/Kiểm tra: 1 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 trung cấp.

**2. Tính chất**

Chương trình môn học bao gồm một số nội dung cơ bản về máy tính, 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 một số nội dung trong 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 được 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.

**2. 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 tínhvà 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.

**3. 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.

**III. Nội dung môn học**

**1. Nội dung tổng quát và phân bổ thời gian**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Số  TT** | **Tên chương, mục** | **Tổng  số** | **Thời gian (giờ)** | | |
| **Lý thuyết** | **Thực hành, tích hợp, thí nghiệm, thảo luận, bài tập** | **Thi/Kiểm tra** |
| 1 | **Chương 1. Hiểu biết về công nghệ thông tin cơ bản**   1. Kiến thức cơ bản về máy tính 2. Phần mềm 3. Biểu diễn thông tin trong máy tính | 4 | 3 | 1 |  |
| 2 | **Chương 2. Sử dụng máy tính cơ bản**   1. Làm việc với hệ điều hành 2. Quản lý thư mục và tập tin 3. Một số phần mềm tiện ích 4. Sử dụng tiếng Việt 5. Sử dụng máy in | 4 | 2 | 2 |  |
| 3 | **Chương 3. Xử lý văn bản cơ bản**   1. Khái niệm văn bản và xử lý văn bản 2. Sử dụng Microsoft Word | 15 | 3 | 12 |  |
| 4 | **Chương 4. Sử dụng bảng tính cơ bản**   1. Kiến thức cơ bản về bảng tính (Workbook) 2. Sử dụng Microsoft Exce 3. Thao tác với ô 4. Làm việc với trang tính (Worksheet) 5. Biểu thức và hàm 6. Định dạng ô, dãy ô 7. Kết xuất và phân phối trang tính, bảng tính | 9 | 3 | 6 |  |
| 5 | **Chương 5. Sử dụng trình chiếu cơ bản**   1. Kiến thức cơ bản về bài thuyết trình 2. Sử dụng phần mềm Microsoft PowerPoint | 8 | 2 | 6 |  |
| 6 | **Chương 6. Sử dụng Internet cơ bản**   1. Kiến thức cơ bản về Internet 2. Khai thác và sử dụng Internet 3. Kiến thức cơ bản về an toàn và bảo mật thông tin trên mạng | 4 | 2 | 2 |  |
| **7** | Kiểm tra | 1 |  |  | 1 |
|  | **Tổng cộng** | **45** | **15** | **29** | **1** |

1. **Nội dung chi tiết**

|  |  |
| --- | --- |
| **CHƯƠNG 1. HIỂU BIẾT VỀ CÔNG NGHỆ THÔNG TIN CƠ BẢN** | *Thời gian: 4 giờ* |

**1. Mục tiêu**

*Học xong chương này, người học có khả năng:*

- Trình bày được một số kiến thức cơ bản về máy tính, phần mềm, biểu diễn thông tin trong máy tính;

- Nhận biết được các thiết bị phần cứng, phần mềm hệ thống, phần mềm ứng dụng.

**2. Nội dung**

**2.1. Kiến thức cơ bản về máy tính**

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**

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**

2.3.1. Biểu diễn thông tin trong máy tính

2.3.2. Đơn vị thông tin và dung lượng bộ nhớ

**CHƯƠNG 2. SỬ DỤNG MÁY TÍNH CƠ BẢN** *Thời gian: 4 giờ*

**1. Mục tiêu**

*Học xong chương này, người học có khả năng:*

- Trình bày sơ lược được một số kiến thức cơ bản về hệ điều hành Windows, phần mềm tiện ích, tiếng Việt trong máy tính, máy in;

- Khởi động, tắt được máy tính, máy in theo đúng quy trình. Tạo và xóa được thư mục, tập tin; sử dụng được một số phần mềm tiện ích thông dụng.

**2. Nội dung**

**2.1. Làm việc với hệ điều hành**

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**

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. Một số phần mềm tiện ích**

2.3.1. Phần mềm nén, giải nén tập tin

2.3.2. Phần mềm diệt virus

**2.4. Sử dụng tiếng Việt**

2.4.1. Các bộ mã tiếng Việt

2.4.2. Cách thức nhập tiếng Việt

2.4.3. Chọn phần mềm nhập tiếng Việt

**2.5. Sử dụng máy in**

2.5.1. Lựa chọn máy in

2.5.2. In

**CHƯƠNG 3. XỬ LÝ VĂN BẢN CƠ BẢN** *Thời gian: 15 giờ*

**1. Mục tiêu**

*Học xong chương này, người học có khả năng:*

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

- Sử dụng được phần mềm soạn thảo Microsoft Word để soạn thảo được văn bản đơn giản theo mẫu, in được văn bản.

**2. Nội dung**

**2.1. Khái niệm văn bản và xử lý văn bản**

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

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

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)

2.2.3.2. Định dạng đoạn văn

2.2.3.2.1. Định dạng đoạn (Paragraph)

2.2.3.2.2. Định dạng Bullets, Numbering

2.2.3.2.3. Thiết lập điểm dừng (Tab)

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

2.2.3.3. Kiểu dáng (Style)

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

2.2.3.4.1. Bảng (Table)

2.2.3.4.2. Chèn hình ảnh (Picture)

2.2.3.4.3. Chèn chữ nghệ thuật (WordArt)

2.2.3.4.4. Chèn ký tự đặc biệt

2.2.3.4.5. Chèn đối tượng Shapes

2.2.3.5. Hộp văn bản (Textbox)

2.2.3.6. Tạo tiêu đề trang (Header & Footer)

2.2.4. In văn bản

**CHƯƠNG 4. SỬ DỤNG BẢNG TÍNH CƠ BẢN** *Thời gian: 9 giờ*

**1. Mục tiêu**

*Học xong chương này, người học có khả năng:*

- Trình bày sơ lược được một số kiến thức cơ bản về bảng tính, trang tính; về sử dụng phần mềm Microsoft Excel;

- Sử dụng được phần mềm 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 đơn giản.

**2. Nội dung**

**2.1. Kiến thức cơ bản về bảng tính (Workbook)**

2.2.1. Khái niệm bảng tính

2.2.2. Các bước xây dựng bảng tính thông thường

**2.2. Sử dụng Microsoft Excel**

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**

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

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

2.4.2. Trang tính

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. Biểu thức và hàm**

2.5.1. Biểu thức số học

2.5.1.1. Khái niệm biểu thức số học

2.5.1.2. Tạo biểu thức số học đơn giản

2.5.1.3. Các lỗi thường gặp

2.5.2. Hàm

2.5.2.1. Khái niệm hàm, cú pháp hàm, cách nhập hàm

2.5.2.2. Toán tử so sánh =, < , >

2.5.2.3. Các hàm cơ bản (SUM, AVERAGE, MIN, MAX, COUNT, COUNTA, ROUND)

2.5.2.4. Hàm điều kiện IF

2.5.2.5. Các hàm ngày (DAY, MONTH, YEAR)

2.5.2.6. Các hàm tìm kiếm (VLOOKUP, HLOOKUP)

**2.6. Định dạng ô, dãy ô**

2.6.1. Định dạng kiểu số, ngày, tiền tệ

2.6.2. Định dạng văn bản

2.6.3. Căn chỉnh, hiệu ứng viền

**2.7. Kết xuất và phân phối trang tính, bảng tính**

2.7.1. Trình bày trang tính để in

2.7.2. Kiểm tra và in

2.7.3. Phân phối trang tính

**CHƯƠNG 5. SỬ DỤNG TRÌNH CHIẾU CƠ BẢN** *Thời gian: 8 giờ*

**1. Mục tiêu**

*Học xong chương này, người học có khả năng:*

- Trình bày sơ lược được một số kiến thức cơ bản về sử dụng máy tính và 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 một số nội dung đơn giản.

**2. Nội dung**

**2.1. Kiến thức cơ bản về bài thuyết trình**

2.1.1. Khái niệm bài thuyết trình

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

**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

2.2.1.2. Tạo một bài thuyết trình cơ bản

2.2.1.3. Các thao tác trên slide

2.2.1.4. Chèn Picture

2.2.1.5. Chèn Shapes, WordArt và Textbox

2.2.1.6. Chèn Table, Chart, SmartArt

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

2.2.2.2. Tạo các hiệu ứng chuyển slide

2.2.2.3. Cách thực hiện một trình diễn

2.2.2.4. Lặp lại trình diễn

2.2.2.5. In bài thuyết trình

**CHƯƠNG 6. SỬ DỤNG INTERNET CƠ BẢN** *Thời gian: 4 giờ*

**1. Mục tiêu**

*Học xong chương này, người học có khả năng:*

- Trình bày sơ lược 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 đơn giản trong trình duyệt Web, nhận và soạn thảo trả lời thư điện tử; 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**

2.1.1. Tổng quan về Internet

2.1.2. Dịch vụ WWW (World Wide Web)

**2.2. Khai thác và sử dụng Internet**

2.2.1. Sử dụng trình duyệt Web

2.2.3. Thư điện tử (Email)

2.2.3. Tìm kiếm thông tin (Search)

2.2.4. Bảo mật khi làm việc với Internet

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

2.3.1. Nguồn gốc các nguy cơ đối với việc đảm bảo an toàn dữ liệu và thông tin

2.3.2. Tác dụng và hạn chế chung của phần mềm diệt virus, phần mềm an ninh mạng

2.3.3. An toàn thông tin khi sử dụng các loại thiết bị di động và máy tính trên internet

2.3.4. 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 giáo 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.

- Có một máy server quản lý toàn bộ máy con có kết nối mạng LAN và một máy cho giáo viên.

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

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

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 và các điều kiện khác để có thể tổ chức giảng dạy môn học theo hình thức trực tuyến.

**V. Phương pháp đánh giá**

Việc đánh giá kết quả học tập của người học được thực hiện theo quy định tại Thông tư số 04/2022/TT-BLĐTBXH 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 quy định hiện hành của nhà trường.

**VI. Hướng dẫn thực hiện môn học**

**1. Phạm vi áp dụng môn học**

Môn học Tin học là một trong các môn học bắt buộc thuộc khối các môn học chung trong chương trình đào tạo trình độ trung cấp theo quy định của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội để giảng dạy.

Người học là đối tượng tuyển sinh hệ tốt nghiệp trung học cơ sở bắt buộc học toàn bộ chương trình môn học này.

**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; lấy người học làm trung tâm; tổ chức các hoạt động giảng dạy bài tập đa dạng với sự hỗ trợ của máy móc, trang thiết bị, phục vụ mục tiêu bài học.

- Đối với người học: Thao tác theo hướng dẫn của giáo viên và làm bài tập về nhà.

- Khuyến khích việc tự học và làm thêm các bài tập ngoài giáo trình.

- Bên cạnh việc học 45 giờ trên lớp, giáo viên nên xây dựng nội dung và mục tiêu tự học thêm giờ cho người học thông qua hệ thống bài tập bổ sung, phần mềm, tài liệu tham khảo khác nhằm giúp người học đạt năng lực theo quy định sau khi tốt nghiệp trình độ trung cấp.

**3. 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 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 Tỵ, 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](https://www.amazon.com/Joan-Lambert/e/B002BLUADS/ref=dp_byline_cont_book_1) and Curtis Frye, Microsoft Office 2016 Step by Step 1st Edition, Microsoft, 2015.

11. [Peter Weverka](https://www.amazon.com/Peter-Weverka/e/B001HCZ9YM/ref=dp_byline_cont_book_1), Office 2016 All-In-One For Dummies 1st Edition, John Wiley & Sons, 2016./.

**4. Ghi chú và giải thích (nếu có)**

Việc miễn trừ, bảo lưu kết quả học tập môn học được thực hiện theo Thông tư số 04/2022/TT-BLĐTBXH.

**CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC**

### **Tên môn học: Tiếng Anh**

**Mã môn học: MH 06**

**Thời gian thực hiện:** 90 giờ, (Lý thuyết: 20 giờ; Thực hành, tích hợp, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 65 giờ; Thi/Kiểm tra: 5 giờ).

**I. Vị trí, tính chất của môn học**

**1. 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 trung cấp.

**2. Tính chất:** Chương trình môn học Tiếng Anh này 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 môn học**

Sau khi học xong chương trình ở trình độ trung cấp, người học đạt được trình độ năng lực Tiếng Anh Bậc 1 theo Khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc dùng cho Việt Nam, cụ thể:

**1. 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 và quá khứ, phân loại danh từ, đại từ và tính từ; nhận biết được các từ vựng về 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 và kỳ nghỉ.

**2. 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 liên quan đến thành viên gia đình, các hoạt động giải trí trong thời gian rảnh rỗi, vị trí đồ vật 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 và các sở thích.

b) Kỹ năng nói: Đưa ra và hồi đáp các nhận định đơn giản liên quan đến các chủ đề rất quen thuộc như tự giới thiệu bản thân, gia đình, nghề nghiệp, trình bày sở thích, đặt câu hỏi về số lượng, trình bày về những ngày lễ hoặc sự kiện đặc biệt, du lịch, các hoạt động hàng ngày và các sở thích.

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 giới thiệu bạn bè, các hoạt động trong thời gian rảnh rỗi, nơi chốn, các món ăn và thức uống phổ biến, các ngày lễ đặc biệt và kỳ nghỉ, các hoạt động hàng ngày và các sở thích.

d) Kỹ năng viết: Viết được những cụm từ, câu ngắn về bản thân, gia đình, trường lớp, nơi làm việc, 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.

**3. 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 chương, mục** | **Tổng số** | **Thời gian (giờ)** | | |
| **Lý thuyết** | **Thực hành, tích hợp, thí nghiệm, thảo luận, bài tập** | **Thi/Kiểm tra** |
| 1 | **Chương 1: Gia đình và bạn bè (Family and friends)**   1. Từ vựng (Vocabulary) 2. Ngữ pháp (Grammar) 3. Kỹ năng nghe (Listening) 4. Kỹ năng nói (Speaking) 5. Kỹ năng đọc (Reading) 6. Kỹ năng viết (Writing) | 9 | 3 | 6 |  |
| 2 | **Chương 2: Thời gian rảnh rỗi (Leisure time)**   1. Từ vựng (Vocabulary) 2. Ngữ pháp (Grammar) 3. Kỹ năng nghe (Listening) 4. Kỹ năng nói (Speaking) 5. Kỹ năng đọc (Reading) 6. Kỹ năng viết (Writing) | 9 | 2 | 6 | 1 |
| 3 | **Chương 3: Địa điểm (Places)**   1. Từ vựng (Vocabulary) 2. Ngữ pháp (Grammar) 3. Kỹ năng nghe (Listening) 4. Kỹ năng nói (Speaking) 5. Kỹ năng đọc (Reading) 6. Kỹ năng viết (Writing) | 9 | 3 | 6 |  |
| 4 | **Chương 4: Các loại thực phẩm và đồ uống (Food and drink)**   1. Từ vựng (Vocabulary) 2. Ngữ pháp (Grammar) 3. Kỹ năng nghe (Listening) 4. Kỹ năng nói (Speaking) 5. Kỹ năng đọc (Reading) 6. Kỹ năng viết (Writing) | 9 | 2 | 6 | 1 |
| 5 | Ôn tập và kiểm tra (Consolidation & test) | 9 | 2 | 7 |  |
| 6 | **Chương 5: Các sự kiện đặc biệt (Special occasions)**   1. Từ vựng (Vocabulary) 2. Ngữ pháp (Grammar) 3. Kỹ năng nghe (Listening) 4. Kỹ năng nói (Speaking) 5. Kỹ năng đọc (Reading) 6. Kỹ năng viết (Writing) | 9 | 2 | 6 | 1 |
| 7 | **Chương 6: Kỳ nghỉ (Vacation)**   1. Từ vựng (Vocabulary) 2. Ngữ pháp (Grammar) 3. Kỹ năng nghe (Listening) 4. Kỹ năng nói (Speaking) 5. Kỹ năng đọc (Reading) 6. Kỹ năng viết (Writing) | 9 | 2 | 7 |  |
| 8 | **Chương 7: Các hoạt động hàng ngày (Activities)**   1. Từ vựng (Vocabulary) 2. Ngữ pháp (Grammar) 3. Kỹ năng nghe (Listening) 4. Kỹ năng nói (Speaking) 5. Kỹ năng đọc (Reading) 6. Kỹ năng viết (Writing) | 9 | 2 | 6 | 1 |
| 9 | **Chương 8: Sở thích (Hobbies and interests)**   1. Từ vựng (Vocabulary) 2. Ngữ pháp (Grammar) 3. Kỹ năng nghe (Listening) 4. Kỹ năng nói (Speaking) 5. Kỹ năng đọc (Reading) 6. Kỹ năng viết (Writing) | 9 | 2 | 7 |  |
| 10 | Ôn tập và kiểm tra (Consolidation & test) | 9 |  | 8 | 1 |
|  | **Tổng cộng** | **90** | **20** | **65** | **5** |

1. **Nội dung chi tiết như sau:**

**CHƯƠNG 1: GIA ĐÌNH VÀ BẠN BÈ** Thời gian: 9 giờ

**(FAMILY AND FRIENDS*)***

**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)**

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)**

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)**

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)**

2.4.1. Giới thiệu bản thân và gia đình;

2.4.2. Hỏi và trả lời.

**2.5. Kỹ năng đọc (Reading)**

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)**

Viết đoạn văn giới thiệu bản thân (tối thiểu 50 từ).

**CHƯƠNG 2: THỜI GIAN RẢNH RỖI (LEISURE TIME)** Thời gian: 9 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)**

2.1.1. Các môn thể thao;

2.1.2. Các hoạt động trong thời gian rãnh rỗi.

**2.2. Ngữ pháp (Grammar)**

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)**

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)**

2.4.1. 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)**

2.5.1. 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)**

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

**CHƯƠNG 3: ĐỊA ĐIỂM (PLACES)** Thời gian: 9 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)**

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)**

2.2.1. Cấu trúc There is/ There are;

2.2.2. Giới từ chỉ nơi chốn.

**2.3. Kỹ năng nghe (Listening)**

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)**

2.4.1. 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)**

2.5.1. 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)**

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

**CHƯƠNG 4: CÁC LOẠI THỰC PHẨM VÀ ĐỒ UỐNG** Thời gian: 9 giờ

**(FOOD AND DRINK)**

**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)**

Các loại thực phẩm và đồ uống.

**2.2. Ngữ pháp (Grammar)**

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)**

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)**

2.4.1. 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)**

2.5.1. 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)**

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

**CHƯƠNG 5: CÁC SỰ KIỆN ĐẶC BIỆT** Thời gian: 9 giờ

**(SPECIAL OCCASIONS)**

**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)**

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)**

2.2.1. 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)**

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)**

2.4.1. 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)**

2.5.1. 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)**

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

**CHƯƠNG 6: KỲ NGHỈ (VACATION)** Thời gian: 9 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)**

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)**

2.2.1. 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)**

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)**

2.4.1. 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)**

2.5.1. 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)**

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

**CHƯƠNG 7. CÁC HOẠT ĐỘNG HÀNG NGÀY** Thời gian: 9 giờ

**(ACTIVITIES)**

**1. Mục tiêu**

- Sử dụng kết hợp thì hiện tại đơn và thì hiện tại tiếp; 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)**

2.1.1. Các hoạt động hàng ngày;

2.1.2. Tính từ chỉ tính cách.

**2.2. Ngữ pháp (Grammar)**

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

2.2.2. To infinivive and Gerund.

**2.3. Kỹ năng nghe (Listening)**

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)**

2.4.1. 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)**

2.5.1. Bài đọc: A letter;

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

**2.6. Kỹ năng viết (Writing)**

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

**CHƯƠNG 8. SỞ THÍCH (HOBBIES AND INTERESTS)** Thời gian: 9 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)**

2.1.1. Sở thích;

2.1.2. Cấu trúc Play/go/do+ sport.

**2.2. Ngữ pháp (Grammar)**

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)**

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)**

2.4.1. 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)**

2.5.1. Bài đọc: What is a hobby?;

2.5.2. Bài tập True/False/Not given.

**2.6. Kỹ năng viết (Writing)**

Viết đoạn văn ngắn mô tả các sở thích của bản thân (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**

1.1. Kiến thức: Các kiến thức về từ vựng và cấu trúc ngữ pháp theo từng chủ đề liên quan trong chương trình.

1.2. 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 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 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.

1.3. 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 04/2022/TT-BLĐTBXH 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 quy định hiện hành của nhà trường.

**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 trung cấp. 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.

Người học là đối tượng tuyển sinh hệ tốt nghiệp trung học cơ sở bắt buộc học toàn bộ chương trình môn học này. Người học là đối tượng tuyển sinh hệ tốt nghiệp trung học phổ thông hoặc đã được cấp giấy chứng nhận hoàn thành chương trình trung học phổ thông hoặc đã thi đạt yêu cầu đủ khối lượng kiến thức văn hóa trung học phổ thông, Hiệu trưởng nhà trường căn cứ vào chương trình này và chương trình học trung học phổ thông mà người học đã hoàn thành để xem xét, quyết định điều chỉnh chương trình môn học cho phù hợp, bảo đảm đạt được mục tiêu và chuẩn đầu ra của môn học.

**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: Quan sát, hoạt động nhóm, thao tác theo hướng dẫn của giáo viên và làm bài tập về nhà.

- 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 90 giờ trên lớp, giáo viên nên xây dựng nội dung và mục tiêu tự học thêm 110 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 năng lực A1 theo quy định sau khi tốt nghiệp trình độ trung cấp.

**3. Tài liệu tham khảo**

1. Thông tư số 01/2014/TT-BGDĐT ngày 24 tháng 01 năm 2014 của Bộ Giáo dục và Đào tạo về việc Ban hành Khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc dùng cho Việt Nam.

2. 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.

3. Thông tư số 04/2022/TT-BLĐTBXH của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội 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.

4. Thông tư số 04/2022/TT-BLĐTBXH 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.

5. Tim Falla and Paul A. Davies, Solutions Elementary (02nd edition), Oxford University Press, 2012.

6. Miles Craven, Breakthrough Plus 1, MacMillan Education, 2013.

7. Herbert Puchta and Jeff Stranks, More! 1, Cambridge University Press, 2008.

8. Jack C. Richards, Tactics for Listening (02nd edition), Oxford University Press, 2015.

9. Tiếng anh cơ bản, trình độ cao đẳng, Bộ LĐ- TBXH -Tổng cục giáo dục nghề nghiệp.

**4. Ghi chú và giải thích (nếu có)**

Việc miễn trừ, bảo lưu kết quả học tập môn học được thực hiện theo Thông tư số 04/2022/TT-BLĐTBXH.

**PHỤ LỤC II**

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT**

**CÁC MÔN HỌC, MÔ ĐUN**

**ĐÀO TẠO NGHỀ**

**CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC**

**Tên môn học:** AN TOÀN ĐIỆN

**Mã số của môn học**: MH 07

**Thời gian thực hiện môn học:** 45 giờ; (Lý thuyết: 42 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận,bài tập: 0 giờ; Kiểm tra: 3 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 sơ 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. Nôi dung môn học:**

*1. Nội dung tổng quát và phân phối thời gian:*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Số**  **TT** | **Tên chương, mục** | **Thời gian (Giờ)** | | | |
| **Tổng số** | **Lý thuyết** | **Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập** | **Kiểm tra** |
| 1 | **Chương đầu:** Khái quát chung về an toàn điện | 2 | 2 |  |  |
| 2 | **Chương 1**. Các biện pháp phòng hộ lao động | 8 | 8 |  |  |
|  | 1. Phòng chống nhiễm độc. |  | 2 |  |  |
|  | 2. Phòng chống bụi. |  | 1 |  |  |
|  | 3. Phòng chống cháy nổ. |  | 3 |  |  |
|  | 4. Thông gió công nghiệp. |  | 1 |  |  |
|  | 5. Câu hỏi ôn tập |  | 1 |  |  |
| 3 | **Chương 2**. An Toàn Điện | 35 | 32 |  | 3 |
|  | 1. Một số khái niệm cơ bản về an toàn điện |  | 7 |  | 1 |
|  | 2. Phân tích an toàn các mạng điện |  | 8 |  | 1 |
|  | 3. Tiêu chuẩn Việt Nam về an toàn điện |  | 1 |  |  |
|  | 4. Nguyên nhân gây ra tai nạn điện |  | 1 |  | 1 |
|  | 5. Các biện pháp sơ cấp cứu cho nạn nhân bị điện giật |  | 2 |  |  |
|  | 6. Các biện pháp bảo vệ an toàn cho người và thiết bị khi sử dụng điện |  | 2 |  |  |
|  | 7. Câu hỏi ôn tập |  | 11 |  |  |
|  | **Cộng:** | **45** | **42** |  | **3** |

*2. Nội dung chi tiết:*

**Bài mở đầu**: Khái quát chung về an toàn điện *Thời gian:2 giờ*

1. 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.

2. Nội dung:

2.1. Khái quát về môn học An toàn điện.

2.2. Các phương pháp phòng tránh tai nạn về điện.

**Chương 1**: Các biện pháp phòng hộ lao độngThời gian 8 giờ

1. 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.

2. Nội dung chương.

|  |  |
| --- | --- |
| 2.1. Phòng chống nhiễm độc. |  |
| 2.1.1 Đặc tính chung của hóa chất độc |  |
| 2.1.2 Tác hại của hóa chất độc |  |
| 2.1.3 Cách phòng tránh nhiễm độc |  |
| 2.2. Phòng chống bụi. |  |
| 2.2.1 Định nghĩa và phân loại bụi |  |
| 2.2.2 Tác hại của bụi |  |
| 2.2.3 Cách phòng chống bụi |  |
| 2.3 Phòng chống cháy nổ. |  |
| 2.3.1 Khái niệm về cháy nổ |  |
| 2.3.2 Những nguyên nhân gây cháy nổ và biện pháp phòng chống. |  |
| 2.4. Thông gió công nghiệp. |  |
| 2.4.1 Mục đích của thông gió công nghiệp |  |
| 2.4.2 Các biện pháp thông gió |  |
| 2.4.3 Lọc sạch khí thải trong công nghiệp  2.5 Câu hỏi ôn tập |  |

**Chương 2**: An Toàn ĐiệnThời gian 35 giờ

1. 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.

- 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.

2. Nội dung chương.

|  |  |
| --- | --- |
| 2.1. Một số khái niệm cơ bản về an toàn điện |  |
| 2.1.1 Tác động của dòng điện đối với cơ thể con người.  2.1.2 Ảnh hưởng tai nạn điện đến cơ thể người  2.1.3 Dòng điện tản trong đất |  |
| 2.1.4 Nguyên nhân gây ra tai nạn điện  2.2 Phân tích an toàn các mạng điện  2.2.1 Khái niệm  2.2.2 Mạng điện một pha  2.2.3 Các dạng hệ thống nối đất |  |
| 2.3. Tiêu chuẩn Việt Nam về an toàn điện |  |
| 2.4. Nguyên nhân gây ra tai nạn điện. |  |
| 2.4.1 Do bất cẩn | |
| 2.4.2 Do sự thiếu hiểu biết của người lao động |  |
| 2.4.3 Do sử dụng thiết bị điện không an toàn |  |
| 2.4.4 Do quá trình tổ chức thi công và thiết kế |  |
| 2.4.5 Do môi trường làm việc không an toàn |  |
| 2.5. Các biện pháp sơ cấp cứu cho nạn nhân bị điện giật. |  |
| 2.5.1 Tách nạn nhân ra khỏi lưới điện |  |
| 2.5.2 Hô hấp nhân tạo |  |
| 2.5.3 Xoa bóp tim ngoài lồng ngực |  |
| 2.6. Các biện pháp bảo vệ an toàn cho người và thiết bị khi sử dụng điện. |  |
| 2.6.1 Các quy tắc chung để đảm bảo an toàn điện |  |
| 2.6.2 Các biện pháp về tổ chức |  |
| 2.6.3 Các biện pháp kỹ thuật an toàn điện |  |
| 2.7. Câu hỏi ôn tập |  |

**IV. Điều kiện thực hiện môn học:**

1. Phòng học chuyên môn hóa/ nhà xưởng: Phòng học lý thuyết

2. Trang thiết bị máy móc:

- PC, phần mềm chuyên dùng.

- Projector, overhead.

- Máy chiếu vật thể ba chiều.

- Video và các bản vẽ, tranh mô tả thiết bị.

- 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.

- Mô hình dàn trải hệ thống thông gió công nghiệp.

- Mô hình dàn trải hệ thống lọc bụi công nghiệp.

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

\* Học liệu: Tài liệu An toàn điện

\* 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.

\* Dụng cụ

- Bộ đồ nghề điện, cơ khí cầm tay.

- VOM, MΩ, Ampare kìm.

- 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.

- Trang bị phòng hộ nhiễm độc.

4. Các điều kiện khác: Không

**V. Nội dung và phương pháp, đánh giá**

1. Nội dung:

- Kiến thức:

+ Phòng chống cháy, nổ, bụi.

+ Các biện pháp thông gió trong công nghiệp.

+ Các dạng tai nạn điện.

+ Các tác dụng của dòng điện lên cơ thể con người.

+ Các phương pháp bảo vệ an toàn điện cho người và thiết bị.

+ Sơ, cấp cứu cho nạn nhân bị tai nạn điện giật.

- Kỹ năng:

Các nội dụng trọng tâm cần kiểm tra là:

+ Bố trí các thiết bị phòng chống cháy, nổ, chống bụi ở phân xưởng.

+ Phương pháp tính toán các thông số an toàn điện.

+ Phương pháp sơ, cấp cứu cho nạn nhân bị tai nạn điện giật.

+ Lắp đặt thiết bị/hệ thống đảm bảo an toàn điện.

- Năng lực tự chủ và trách nhiệm: Có ý thức tuân thủ nghiêm ngặt các quy định về an toàn, bảo hộ lao động.

2. Phương pháp: Áp dụng hình thức kiểm tra viết hoặc kiểm tra trắc nghiệm.

**VI. Hướng dẫn thực hiện môn học :**

*1. Phạm vi áp dụng môn học:*

Chương trình thuộc môn học cơ sở, được sử dụng để giảng dạy cho trình độ Trung cấp nghề.

*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 người học ghi nhớ kỹ hơn.

*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] Thông tư 05/2021/TT-BCT ngày 02/08/2021 của Bộ Công thương Quy định chi tiết một số nội dung về an toàn điện.

[2] Trần Quang Khánh, Bảo hộ lao động và kỹ thuật an toàn điện, Nxb KHKT 2008

[3] Nguyễn Xuân Phú, *Kỹ thuật an toàn trong cung cấp và sử dụng điện*, NXB Khoa học và Kỹ thuật 1996.

[4] Đặng Văn Đào, *Kỹ Thuật Điện*, NXB Giáo dục 2004.

[5] Nguyễn Thế Đạt, *Giáo trình an toàn lao động*, NXB Giáo dục 2002.

[6] Nguyễn Đình Thắng, *Giáo trình an toàn điện*, NXB Giáo dục 2002.

**CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC**

**Tên môn học:** VẼ ĐIỆN

**Mã môn học:** MH 08

**Thời gian thực hiện môn học:** 45 giờ; (Lý thuyết: 42 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 0 giờ; Kiểm tra: 3 giờ)

**I. Vị trí, tính chất của môn học**

- Vị trí: Môn học này được bố trí sau khi học xong môn học An toàn điện và học song song với môn học Khí cụ điện và học trước các môn học, môđun 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:

*+* Nhận dạng được các ký hiệu điện, các ký hiệu mặt bằng xây dựng trên sơ đồ điện.

*+* Trình bày được các tiêu chuẩn kỹ thuật của các nhóm vật liệu điện thông dụng, tiêu chuẩn bản vẽ điện theo tiêu chuẩn Việt Nam và tiêu chuẩn IEC;

- 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...

+Thực hiện được bản vẽ điện cơ bản theo yêu cầu cho trước.

+ Sử dụng thành thạo một số phần mềm chuyên dụng để vẽ sơ đồ điện như: Autocad 2D, Cade\_simu, Visio

- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:

+Hình thành tính cẩn thận, làm việc logic khoa học

+Hình thành thái độ nghiêm túc trong công việc

**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, thí nghiệm, thảo luận, bài tập** | **Thi/**  **Kiểm tra** |
| 1  2 | **Bài mở đầu :** Khái quát về vẽ điện  1. Khái niệm chung về vẽ điện  2. Qui ước trình bày bản vẽ điện | 2  1  1 | 2  1  1 |  |  |
| 2 | **Chương 1**: Các tiêu chuẩn kỹ thuật  1. Các tiêu chuẩn của nhóm vật liệu điện thông dụng.  2. Các tiêu chuẩn bản vẽ điện  2.1. Tiêu chuẩn Việt Nam  2.2. Tiêu chuẩn Quốc tế | 3  2  1 | 3  2  1 |  |  |
| 3 | **Chương 2**: Các ký hiệu qui ước dùng trong bản vẽ điện.   1. Vẽ các ký hiệu phòng ốc và mặt bằng xây dựng. 2. Vẽ các ký hiệu điện trong sơ đồ điện chiếu sáng.   2.1. Nguồn điện.  2.2. Các loại đèn điện và thiết bị dùng điện.  2.3. Các loại thiết bị đóng cắt, bảo vệ.  2.4. Các loại thiết bị đo lường.   1. Vẽ các ký hiệu điện trong sơ đồ điện công nghiệp.   3.1. Các loại máy điện.  3.2.Các loại đóng cắt, điều khiển.   1. Vẽ các ký hiệu điện trong sơ đồ cung cấp điện.   4.1. Các loại thiết bị đóng cắt, đo lường, bảo vệ.  4.2. Đường dây và phụ kiện đường dây.  5. Bài tập | 8  1,5  2,5  0,5  0,5  0,5  0,5  1  0,5  0,5  1  0,5  0,5  2 | 7  1,5  2  0,5  0,5  0,5  0,5  1  0,5  0,5  1  0,5  0, 5  1,5 |  | 1  0,5  0,5 |
| 4 | **Chương 3** :Vẽ sơ đồ điện.   1. Vẽ sơ đồ mặt bằng, sơ đồ vị trí. 2. Vẽ sơ đồ nguyên lý và sơ đồ nối dây 3. Vẽ sơ đồ đơn tuyến   4 . Nguyên tắc chuyển đổi các dạng sơ đồ  5. Bài tập vận dụng  6. Giới thiệu một số phần mềm chuyên dùng  7. Vận dụng phần mềm vẽ sơ đồ điện | 32  1  4  2  0,5  10  2  12,5 | 30  1  4  2  0,5  9  2  11,5 |  | 2  1  1 |
|  | **Cộng:** | **45** | **42** | **0** | **3** |

2. Nội dung chi tiết

**Bài mở đầu**: Khái quát về vẽ điện  *Thời gian : 2 giờ*

*1. Mục tiêu:*

* Trình bày được khái niệm 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.

*2. Nội dung chương:*

2.1. Khái niệm chung về vẽ điện

2.2. Qui ước trình bày bản vẽ điện

**Chương 1**: Các tiêu chuẩn kỹ thuật *Thời gian : 3 giờ*

*1. Mục tiêu:*

- Trình bày và phân biệt được các tiêu chuẩn kỹ thuật của bản vẽ điện và các nhóm vật liệu điện thông dụng: dẫn điện, cách điện, bán dẫn theo tiêu chuẩn Việt Nam và tiêu chuẩn IEC;

- Rèn luyện được tính cẩn thận, chính xác và nghiêm túc trong công việc.

*2. Nội dung chương:*

2.1. Các tiêu chuẩn của nhóm vật liệu điện thông dụng.

2.2. Các tiêu chuẩn bản vẽ điện

2.2.1. Tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN)

2.2.2 Tiêu chuẩn Quốc tế (IEC)

**Chương 2** :Các ký hiệu qui ước dùng trong bản vẽ điện *Thời gian:8 giờ*

*1. Mục tiêu:*

- Vẽ được các ký hiệu như: ký hiệu mặt bằng, ký hiệu điện .

- 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.

*2. Nội dung chương:*

|  |
| --- |
| 2.1. Vẽ các ký hiệu phòng ốc và mặt bằng xây dựng |
| 2.2. Vẽ các ký hiệu điện trong sơ đồ điện chiếu sáng. |
| 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. |
| 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. |
| 2.4.1. Các loại thiết bị đóng cắt, đo lường, bảo vệ. |
| 2.4.2. Đường dây và phụ kiện đường dây. |

**Chương 3**:Vẽ sơ đồ điện*Thời gian : 32 giờ*

*1. Mục tiêu:*

- Vẽ được các bản vẽ điện cơ bản đúng tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN)

- Vẽ/phân tích được các bản vẽ điện chiếu sáng; bản vẽ lắp đặt điện; cung cấp điện; theo tiêu chuẩn Việt Nam.

- 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.

- Sử dụng thành thạo một số phần mềm chuyên dùng để vẽ sơ đồ điện như: Autocad 2D, Cade\_simu, Visio

- Rèn luyện được tính cẩn thận, tỉ mỉ, chính xác, chủ động và sáng tạo trong công việc.

*2. Nội dung chương:*

|  |
| --- |
| 2.1 Vẽ sơ đồ mặt bằng, sơ đồ vị trí. |
| 2.2 Vẽ sơ đồ nguyên lý và sơ đồ nối dây |
| 2.3 Vẽ sơ đồ đơn tuyến |
| 2.4 Nguyên tắc chuyển đổi các dạng sơ đồ |
| 2.5 Bài tập vận dụng |
| 2.6 Giới thiệu một số phần mềm chuyên dùng |
| 2.7 Vận dụng phần mềm vẽ sơ đồ điện |

**IV. Điều kiện thực hiện môn học:**

1. Phòng học chuyên môn hóa/ nhà xưởng:

+ Phòng học chuyên môn về lý thuyết

2. Trang thiết bị máy móc:

+ PC, phần mềm chuyên dùng.

+ Projector, overhead.

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

+ Giấy vẽ các loại; một số bản vẽ mẫu.

+ 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...

4. Các điều kiện khác: không

**V. Nội dung và phương pháp, đánh giá**

1. Nội dung:

- Kiến thức:

+ Nhận biết được các ký hiệu qui ước chính xác về đường nét, kích thước.

+ Nhận biết được sơ đồ nguyên lý hoặc sơ đồ nối dây và sơ đồ đơn tuyến.

- Kỹ năng:

+ Đọc, phân tích các bản vẽ điện, đề xuất phương án thi công hợp lý.

+ Biết cách chuyển đổi được từ sơ đồ nguyên lý hoặc sơ đồ nối dây sang sơ đồ đơn tuyến và ngược lại.

- Năng lực tự chủ và trách nhiệm: Nghiêm túc, tích cực, tự giác trong học tập.

2. Phương pháp: Có thể áp dụng hình thức kiểm tra viết đọc bản vẽ, nhận dạng bản vẽ, vẽ bản vẽ trên giấy hoặc vẽ trên máy.

**VI. Hướng dẫn thực hiện môn học :**

1. *Phạm vi áp dụng môn học:*

Chương trình thuộc môn học cơ sở, được sử dụng để giảng dạy cho trình độ Trung cấp nghề.

1. *Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy, học tập 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 người học ghi nhớ kỹ hơn.

- Nên bố trí thời gian giải bài tập hợp lý, hướng dẫn và sửa sai tại chỗ cho người học

Đối với người học

- Cần lưu ý kỹ về cách vẽ các ký hiệu; qui ước về đường nét, kích thước

1. *Những trọng tâm 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

[6]- Người dịch Phan Thị Thanh Bình, Phan Quốc Dũng,…, *Hướng dẫn thiết kế lắp đặt điện theo tiêu chuẩn quốc tế IEC*, NXB Khoa học & Kỹ thuật 2006

**CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC**

**Tên môn học:** KHÍ CỤ ĐIỆN

**Mã số môn học**: MH 09

**Thời gian thực hiện môn học:** 45 giờ; (Lý thuyết: 42 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 0 giờ; Kiểm tra: 3 giờ)

**I. VỊ trí tính chất của môn học:**

- Vị trí: Môn học này học sau các môn học An toàn điện và học song song với môn học Vẽ điện và học trước các môn học, môđun 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 cấu tạo, nguyên lý hoạt động và ký hiệu của một số loại khí cụ điện thông dụng.
* Tính chọn được các loại khí cụ điện theo yêu cầu của phụ tải.
* *Về kỹ năng:*
* Nhận dạng và phân loại được các loại khí cụ điện.
* *Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:*

Rèn luyện cho người học thái độ nghiêm túc trong học tập và trong thực hiện công việc.

**III. Nội dung môn học:**

* 1. *Nội dung tổng quát và phân phối thời gian :*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Số**  **TT** | **Tên chương, mục** | **Thời gian (giờ)** | | | |
| **Tổng số** | **Lý thuyết** | **Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập** | **Kiểm tra** |
| 1 | **Bài mở đầu** | 3 | 3 |  |  |
|  | 1. Khái niệm về khí cụ điện |  |  |  |  |
|  | 2. Công dụng và phân loại khí cụ điện. |  |  |  |  |
| 2 | **Chương 1.** Khí cụ điện đóng cắt | 14 | 13 |  | 1 |
|  | 1. Cầu dao. |  | 3 |  |  |
|  | 2. Các loại công tắc và nút nhấn. |  | 1 |  |  |
|  | 3. Áptômát. |  | 7 |  |  |
|  | 4. Câu hỏi ôn tập |  | 2 |  |  |
| 3 | **Chương 2**. Khí cụ điện bảo vệ | 16 | 15 |  | 1 |
|  | 1. Nam châm điện. |  | 1 |  |  |
|  | 2. Rơle dòng điện (RI). |  | 1 |  |  |
|  | 3. Rơle điện áp (RU). |  | 1 |  |  |
|  | 4. Rơle bảo vệ mất pha (PMR) |  | 1 |  |  |
|  | 5. Rơle nhiệt |  | 2 |  |  |
|  | 6. Cầu chì |  | 4 |  |  |
|  | 7. Thiết bị chống rò |  | 4 |  |  |
|  | 8. Câu hỏi ôn tập |  | 1 |  | 1 |
| 4 | **Chương 3**. Khí cụ điện điều khiển | 12 | 11 |  | 1 |
|  | 1. Công tắc tơ. |  | 2 |  |  |
|  | 2. Khởi động từ. |  | 3 |  |  |
|  | 3. Rơle trung gian, |  | 1 |  |  |
|  | 4. Rơle tốc độ. |  | 1 |  |  |
|  | 5. Rơle thời gian. |  | 1 |  |  |
|  | 6. Bộ khống chế. |  | 1 |  |  |
|  | 7. Câu hỏi ôn tập |  | 2 |  | 1 |
|  | **Cộng:** | **45** | **42** | **0** | **3** |

* 1. *Nội dung chi tiết*

**Bài mở đầu**: KHÁI NIỆM VÀ CÔNG DỤNG CỦA KHÍ CỤ ĐIỆN

*Thời gian: 3 giờ*

1. 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.

2. Nội dung chương.

|  |  |
| --- | --- |
| 2.1. Khái niệm về khí cụ điện. |  |
| 2.1.1. Sự phát nóng của khí cụ điện |  |
| 2.1.2. Tiếp xúc điện |  |
| 2.1.3. Hồ quang và các phương pháp dập tắt hồ quang. |  |
| 2.1.4. Lực điện động |  |
| 2.2. Công dụng và phân loại khí cụ điện. |  |
| 2.2.1. Công dụng. |  |
| 2.2.2. Phân loại. |  |

**Chương 1**: KHÍ CỤ ĐIỆN ĐÓNG CẮTThời gian 14 giờ

1. 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.

2. Nội dung chương.

|  |  |
| --- | --- |
| 2.1. Cầu dao. |  |
| 2.1.1. Cấu tạo. |  |
| 2.1.2. Nguyên lý hoạt động. |  |
| 2.1.3. Tính chọn cầu dao. |  |
| 2.1.4. Hư hỏng và các nguyên nhân gây hư hỏng. |  |
| 2.2. Các loại công tắc và nút nhấn. |  |
| 2.2.1. Công tắc. |  |
| 2.2.2. Công tắc hộp. |  |
| 2.2.3. Công tắc vạn năng. |  |
| 2.2.4. Công tắc hành trình. |  |
| 2.2.5. Nút nhấn. |  |
| 2.3. Áp-tô-mát. |  |
| 2.3.1. Cấu tạo. |  |
| 2.3.2. Nguyên lý hoạt động. |  |
| 2.3.3. Tính chọn áptômát.  2.4. Câu hỏi ôn tập. |  |

**Chương 2**: KHÍCỤ ĐIỆN BẢO VỆ Thời gian 16 giờ

1. 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

2. Nội dung chương.

|  |  |
| --- | --- |
| 2.1. Nam châm điện. |  |
| 2.1.1 Cấu tạo. |  |
| 2.1.2. Nguyên lý hoạt động và phân loại. |  |
| 2.1.3. Ứng dụng nam châm điện. |  |
| 2.2. Rơle dòng điện (RI). |  |
| 2.3. Rơle điện áp (RU).  2.4. Rơle bảo vệ mất pha (PMR) |  |
| 2.5. Rơle nhiệt. |  |
| 2.5.1. Cấu tạo. |  |
| 2.5.2. Nguyên lý hoạt động và phân loại. |  |
| 2.5.3. Tính chọn rơle nhiệt. |  |
| 2.6. Cầu chì. |  |
| 2.6.1. Cấu tạo. |  |
| 2.6.2. Nguyên lý hoạt động và phân loại. |  |
| 2.6.3. Tính chọn cầu chì. |  |
| 2.7. Thiết bị chống rò. |  |
| 2.7.1. Cấu tạo. |  |
| 2.7.2. Nguyên lý hoạt động và phân loại. |  |
| 2.7.3. Tính chọn thiết bị chống rò.  2.8. Câu hỏi ôn tập |  |

**Chương 3**: KHÍ CỤ ĐIỆN ĐIỀU KHIỂN Thời gian 12 giờ

1. 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.

2. Nội dung chương.

|  |  |
| --- | --- |
| 2.1 Công tắc tơ. |  |
| 2.1.1. Cấu tạo. |  |
| 2.1.2. Nguyên lý hoạt động. |  |
| 2.1.3. Tính chọn công tắc tơ. |  |
| 2.2. Khởi động từ. |  |
| 2.2.1. Cấu tạo. |  |
| 2.2.2. Tính chọn khởi động từ. |  |
| 2.3. Rơle trung gian |  |
| 2.4. Rơle tốc độ. |  |
| 2.5. Rơle thời gian. |  |
| 2.5.1. Cấu tạo rơle thời gian.  2.5.2. Phân loại |  |
| 2.5.3. Nguyên lý hoạt động. |  |
| 2.6. Bộ khống chế. |  |
| 2.6.1. Công dụng và phân loại. |  |
| 2.6.2. Cấu tạo và nguyên lý hoạt động bộ khống chế hình trống. |  |
| 2.6.3. Cấu tạo và nguyên lý hoạt động bộ khống chế hình cam. |  |
| 2.6.4. Các thông số kỹ thuật của bộ khống chế.  2.7. Câu hỏi ôn tấp |  |

**IV. Điều kiện thực hiện môn học:**

1. Phòng học chuyên môn hóa/ nhà xưởng:

* Phòng học chuyên môn lý luyết.

2. Trang thiết bị máy móc:

* PC, phần mềm chuyên dùng.
* Projector, overhead.
* Máy chiếu vật thể ba chiều.
* 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, 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):

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

+ Video, và các bản vẽ, tranh mô tả thiết bị.

* Bảng gắn các loại khí cụ điện.
* Dây dẫn điện.
* Đầu cốt các cỡ.
* Các trạm nối dây.
* Giấy, ghen cách điện, sứ, thuỷ tinh... cách điện các loại.
* Chì hàn, nhựa thông, giấy nhám các loại...
* Hóa chất dùng để tẩm sấy máy biến áp (chất keo đóng rắn, vẹc-ni cánh điện)
  + - Dụng cụ
* Bộ đồ nghề điện, cơ khí cầm tay.

4. Các điều kiện khác: Không

**V. Nội dung và phương pháp, đánh giá**

1. Nội dung:

- Kiến thức:

+ 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.

- Kỹ năng:

+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.

- Năng lực tự chủ và trách nhiệm: Nghiêm túc, tích cực, tự giác trong học tập.

2. Phương pháp: Có thể áp dụng hình thức kiểm tra viết hoặc kiểm tra trắc nghiệm.

**VI. Hướng dẫn thực hiện môn học:**

* 1. *Phạm vi áp dụng môn học:*

Chương trình thuộc môn học cơ sở, được sử dụng để giảng dạy cho trình độ Trung cấp nghề.

* 1. *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 người học 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 người học.
     + Cần lưu ý kỹ về các đặc tính kỹ thuật, công dung của từng nhóm khí cụ điện.
  2. *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...).
  3. *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.

[6] Phạm Văn Chới, Bùi Tín Hữu, *Khí cụ điện*, NXB Khoa Học và Kỹ Thuật 2000.

**CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN**

**Tên mô đun: Điện cơ bản**

**Mã mô đun: MĐ10**

**Thời gian thực hiện mô đun:** 75 giờ; *(Lý thuyết:45 giờ; thực hành,**thí nghiệm, thảo luận, bài tập:26 giờ; kiểm tra:4 giờ)*

**I. Vị trí, tính chất của mô đun**

- Vị trí: Môn học điện cơ bản đ­ược bố trí học sau các môn học An toàn điện, Vẽ điện, Khí cụ điện và học trước các môn học, mô đun chuyên môn nghề.

- Tính chất: Là mô đun kĩ thuật chuyên môn, thuộc mô đun đào tạo nghề bắt buộc.

**II. Mục tiêu mô đun**

- Kiến thức:

* Phát biểu được các 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.
* Đo được các thông số và các đại lượng cơ bản của mạch điện.

- 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.
* Giải thích được một số ứng dụng đặc trưng theo quan điểm của kỹ thuật điện.
* Sử dụng được các loại máy đo để kiểm tra, phát hiện hư hỏng của thiết bị.
* Kết quả đo được nhanh chóng, chính xác.

- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

* Rèn luyện tính cận thận, tỉ mỉ trong tính toán.
* 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 bổ thời gian

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Số TT** | **Tên chương, mục** | **Thời gian (giờ)** | | | |
| **Tổng số** | **Lý thuyết** | **Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập** | **Kiểm tra** |
| 1 | **Bài mở đầu**: Đại cương về đo lường điện và các loại cơ cấu đo thông dụng.  1. Khái niệm về đo lường điện. Các sai số và tính sai số.  2. Các phương pháp đo. Các loại cơ cấu đo | 02 | 01  0,5  0,5 | 01  0,5  0,5 |  |
| 2 | **Bài 1.** Các khái niệm cơ bản về mạch điện. | 03 | 02 | 01 |  |
|  | 1. Các khái niệm cơ bản trong mạch điện. | 1,5 | 01 | 0,5 |  |
|  | 2. Các phép biến đổi tương đương. | 1,5 | 01 | 0,5 |  |
| 3 | **Bài 2.** Mạch điện một chiều. | 14 | 10 | 03 | 01 |
|  | 1. Các định luật và biểu thức cơ bản trong mạch một chiều. | 03 | 02 | 01 |  |
|  | 2. Các phương pháp giải mạch một chiều. | 10 | 08 | 02 |  |
| 4 | **Bài 3**. Mạch điện xoay chiều hình sin. | 18 | 10 | 07 | 01 |
|  | 1. Khái niệm về dòng điện xoay chiều. | 01 | 01 |  |  |
|  | 2. Biểu diễn đại lượng xoay chiều hình sin | 02 | 01 | 01 |  |
|  | 3. Giải mạch xoay chiều R-L-C nối tiếp. | 04 | 02 | 02 |  |
|  | 4. Giải mạch xoay chiều R-L-C song song | 05 | 03 | 02 |  |
|  | 5. Giải mạch xoay chiều R-L-C hỗn hợp. | 05 | 03 | 02 |  |
| 5 | **Bài 4.** Mạch điện ba pha. | 15 | 10 | 04 | 01 |
|  | 1. Khái niệm chung. | 01 | 01 |  |  |
|  | 2. Sơ đồ đấu dây trong mạch ba pha. | 02 | 01 | 01 |  |
|  | 3. Công suất mạng ba pha. | 02 | 01 | 01 |  |
|  | 4. Phương pháp giải mạch ba pha. | 08 | 05 | 02 |  |
| **5** | **Bài 5**: Sử dụng các loại đồng hồ đo thông dụng | 07 | 05 | 02 |  |
|  | 1. Đồng hồ A, V, VOM, MΩ. | 05 | 04 | 01 |  |
|  | 2. Đồng hồ Ampe kìm | 02 | 01 | 01 |  |
| **6** | **Bài 6**: Đo các đại lượng điện cơ bản | 14 | 05 | 08 | 01 |
|  | 1. Đo các đại lượng U, I. | 3 | 1 | 2 |  |
|  | 2. Đo các đại lượng R, L,C. | 3 | 1 | 2 |  |
|  | 3. Đo công suất 1 pha, 3 pha. | 7 | 3 | 4 |  |
|  | **Cộng:** | **75** | **45** | **26** | **4** |

1. Nội dung chi tiết

**Bài mở đầu: Đại cương về đo lường điện và các loại cơ cấu đo thông dụng**

*Thời gian: 2 giờ*

1. Mục tiêu của bài:

Giải thích các khái niệm về 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.

- 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 chính xác, chủ động, nghiêm túc trong công việc.

2. Nội dung của bài:

|  |  |
| --- | --- |
| 2.1. Khái niệm về đo lường điện |  |
| 2.2. Các sai số và tính sai số. |  |
| 2.2.1. Khái niệm về sai số. |  |
| 2.2.2. Các loại sai số. |  |
| 2.2.3. Phương pháp tính sai số. |  |
| 2.3. Các phương pháp đo. |  |
| 2.4. Các loại cơ cấu đo. |  |
| 2.4.1. Cơ cấu đo từ điện. |  |
| 2.4.2. Cơ cấu đo điện từ. |  |
| 2.4.3. Cơ cấu đo điện động. |  |

**Bài 1**: **Các khái niệm cơ bản về mạch điện**

Thời gian: 03 giờ

1. Mục tiêu của bài:

- Phân tích và giải thích được các khái niệm cơ bản trong mạch điện.

- 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.

- Hiểu và vận dụng được các biểu thức tính toán cơ bản của phép biến đổi nguồn áp, nguồn dòng điện trở.

-Rèn luyện tính cẩn thận, tỉ mỉ trong tính toán

2. Nội dung của bài:

2.1. Các khái niệm cơ bản trong mạch điện.

2.1.1. Dòng điện và chiều qui ước của dòng điện.

2.1.2. Mạch điện.

2.2. Các phép biến đổi tương đương.

2.2.1. Nguồn áp mắc ghép nối tiếp.

2.2.2. Nguồn dòng ghép song song.

2.2.3. Điện trở mắc nối tiếp, song song.

2.2.4. Biến đổi Δ - Y và Y - Δ.

**Bài 2:** **Mạch điện một chiều**

Thời gian: 14 giờ

1. Mục tiêu của bài:

- Trình bày, giải thích và vận dụng linh hoạt các biểu thức tính toán trong mạch điện DC (dòng điện, điện áp, công suất).

- Tính toán được các thông số (điện trở, dòng điện, điện áp, công suất) 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

2. Nội dung của bài:

2.1. Các định luật và biểu thức cơ bản trong mạch một chiều.

2.1.1. Định luật Ohm.

2.1.2. Định luật Kirchhoff .

2.2. Các phương pháp giải mạch một chiều.

2.2.1. Phương pháp dòng điện nhánh

2.2.2. Phương pháp dòng điện vòng.

2.2.3. Phương pháp điện thế nút

**Bài 3:** **Mạch điện xoay chiều hình sin.** Thời gian: 18 giờ

1. Mục tiêu của bài:

- 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 sin 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..

- Rèn luyện tính cẩn thận, tỉ mỉ trong tính toán

2. Nội dung của bài:

2.1. Khái niệm về dòng điện xoay chiều.

2.1.1. Dòng điện xoay chiều

2.1.2. Chu kỳ và tần số của dòng điện xoay chiều.

2.1.3. Dòng điện xoay chiều hình sin.

2.1.4. Các đại lượng đặc trưng.

2.1.5. Pha và sự lệch pha.

2.2. Biểu diễn đại lượng xoay chiều hình sin bằng số phức

2.3. Giải mạch xoay chiều R-L-C nối tiếp.

2.4. Giải mạch xoay chiều R-L-C song song.

2.5. Giải mạch xoay chiều R-L-C hỗn hợp.

**Bài 4**: **Mạch điện ba pha.**

Thời gian: 15 giờ

1. Mục tiêu của bài:

- 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 mạch ba pha.

- Giải được các dạng bài toán về mạch ba pha.

- Rèn luyện tính cẩn thận, tỉ mỉ trong tính toán

2. Nội dung của bài:

2.1. Khái niệm chung.

2.2. Sơ đồ đấu dây trong mạch ba pha.

2.2.1. Các định nghĩa.

2.2.2. Đấu dây hình sao (Y).

2.2.3. Đấu dây hình tam giác (Δ).

2.3. Công suất mạng ba pha đối xứng.

2.3.1 Công suất tác dụng

2.3.2 Công suất phản kháng

2.3.3 Công suất biểu kiến

2.4. Phương pháp giải mạch ba pha đối xứng.

2.4.1 Mạch ba pha nối hình sao

2.4.2 Mạch ba pha nối tam giác

2.5. Phương pháp giải mạch ba pha không đối xứng.

2.4.1 Mạch ba pha nối hình sao

2.4.2 Mạch ba pha nối tam giác

**Bài 5**: **Sử dụng các loại đồng hồ đo thông dụng**

Thời gian: 07 giờ

1. Mục tiêu của bài:

- Giải thích cấu tạo, nguyên lý tổng quát của các loại máy đo thông dụng như: A, V, VOM, Ampe kìm, MΩ.

- Sử dụng thành thạo các thiết bị đo thông dụng để đo các thông số trong mạch 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.

2. Nội dung của bài:

|  |  |
| --- | --- |
| 2.1. Đồng hồ A, V, VOM, MΩ. |  |
| 2.1.1. Đồng hồ A. |  |
| 2.1.2. Đồng hồ V. |  |
| 2.1.3. Đồng hồ VOM. |  |
| 2.1.4. Đồng hồ MΩ. |  |
| 2.2. Đồng hồ Ampe kìm. |  |

**Bài 6**: Đo các đại lượng điện cơ bản Thời gian: 13 giờ

1. Mục tiêu của bài:

- Đo, đọc chính xác trị số các đại lượng điện U, I, R, L, C, công suất.

- 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.

2. Nội dung của bài:

|  |  |
| --- | --- |
| 2.1. Đo các đại lượng U, I. |  |
| 2.1.1. Đo dòng điện. |  |
| 2.1.2. Đo điện áp. |  |
| 2.2. Đo các đại lượng R, L, C. |  |
| 2.2.1. Đo điện trở. |  |
| 2.2.2. Đo điện cảm. |  |
| 2.2.3. Đo điện dung |  |
| 2.3. Đo công suất 1 pha, 3 pha |  |
| 2.3.1. Đo công suất 1 pha |  |
| 2.3.2. Đo công suất 3 pha |  |

**IV. Điều kiện thực hiện mô đun**

1. Phòng học chuyên môn hóa/ nhà xưởng:

+ Phòng học lý thuyết có trang bị phương tiện nghe, nhìn.

+ Xưởng thực hành đo lường điện.

2. Trang thiết bị máy móc:

+ PC, phần mềm chuyên dùng.

+ Projector.

+ Bộ thí nghiệm về mạch điện DC.

+ Bộ thí nghiệm về mạch điện AC 1 pha, 3 pha.

+ Nguồn DC, AC 1 pha, 3 pha điều chỉnh được.

+ Máy đo các loại (VOM; DVOM; MΩ; Ampare kìm...)

+ Mô hình dàn trải hoặc thiết bị thật các cơ cấu đo, các loại đồng hồ đo.

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

-Vật liệu:

+ Điện trở các loại.

+ Tụ điện các loại.

+ Cuộn cảm.

+ Dây nối.

+ Dây dẫn điện, nguồn điện.

+ Đầu cắm bắp chuối.

-Dụng cụ :

+ Bộ đồ nghề điện, cơ khí cầm tay.

+ Project Board cắm linh kiện

4. Các điều kiện khác: Không

**V. Nội dung và phương pháp, đánh giá**

1. Nội dung:

- Kiến thức:

+ Phân tích cấu tạo, nguyên lý các loại cơ cấu đo.

+ Các Định luật, biểu thức cơ bản.

+ Sơ đồ đấu dây mạch 3 pha, mối quan hệ giữa đại dây và đại lượng pha, công suất trong mạng 3 pha.

+ Phương pháp giải mạng 3 pha không đối xứng.

- Kỹ năng:

+ 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.

+ Đo các thông số trong mạch điện như: điện trở, điện dung.

+ Sử dụng các loại đồng hồ đo thông dụng.

+ Giải mạch một chiều có nhiều nguồn tác động.

+ Giải mạch xoay chiều nối tiếp, song song, hỗn hợp dạng bài toán ngược.

+ Giải mạch xoay chiều bằng định luật Kirchooff.

- Năng lực tự chủ và trách nhiệm: Nghiêm túc, tích cực, tự giác trong học tập.

2. Phương pháp: Áp dụng hình thức kiểm tra tích hợp giữa lý thuyết với thực hành.

**VI. Hướng dẫn thực hiện mô đun:**

1. Phạm vi áp dụng mô đun:

Chương trình thuộc mô đun cơ sở, được sử dụng để giảng dạy cho trình độ Trung cấp nghề.

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

- 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 người học ghi nhớ kỹ hơn.

+ Nên bố trí thời gian giải bài tập hợp lý mang tính minh họa để người học hiểu bài sâu hơn.

+ Nên tập trung phân tích nhiều dạng bài tập ở phần “Các phương pháp ứng dụng Định luật Kirchhoff”.

+ Chú ý bổ sung phần số phức trước khi dạy phần “phương pháp biên độ phức”.

+ Nêu mối liên hệ về phương pháp giải mạch xoay chiều 1 và 3 pha cân bằng

+ 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 thông dụng.

- Đối với người học:

+ Người học phải tham khảo tài liệu trước khi đến lớp.

+ Nghiêm túc ý thức tổ chức kỷ luật, chấp hành nội quy, tinh thần làm việc nhóm, làm việc độc lập, tinh thần trách nhiệm và hợp tác.

+ Cẩn thận, tỉ mỉ, chính xác trong tính toán.

3. Những trọng tâm 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.

- Cấu tạo, nguyên lý các loại cơ cấu đo.

- Công dụng, cách sử dụng và bảo quản các thiết bị đo thông dụng như: A, V, VOM, Ampe kìm, ...

- Phương pháp đo các đại lượng, các thông số trong mạch điện AC, DC.

4. Tài liệu tham khảo:

[1]. PGS.TS. Đặng Văn Đào, PGS. TS. Lê Văn Doanh, *Giáo trình Điện Kỹ thuật*, NXB Giáo dục 2002.

[2] Đặng Văn Đào, *Kỹ Thuật Điện*, NXB Giáo Dục 1999.

[3] Nguyễn Văn Hoà, *Giáo trình Đo lường các đại lượng điện và không điện*, NXB Giáo Dục 2002.

[4] Nguyễn Ngọc Tân, Ngô Văn Ky , *Kỹ Thuật Đo*, NXB Đại học quốc gia TP. HCM 2005

**CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN**

**Tên mô đun:** ĐIỆN TỬ CÔNG SUẤT

**Mã mô đun:** MĐ 11

**Thời gian thực hiện mô đun: 90** giờ; *(Lý thuyết: 30 giờ; thực hành:56 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 môn học như: An toàn điện, Vẽ điện, Khí cụ điện, Điện cơ bản.
* Tính chất: Là mô đun cơ sở.

**II. Mục tiêu mô đun**

* Kiến thức:
* Trình bày được cấu tạo, ký hiệu, tính chất và ứng dụng của các linh kiện thụ động.
* Trình bày được cấu tạo, ký hiệu, tính chất ứng dụng của 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.
* Trình bày được cấu tạo, nguyên lý hoạt động của các linh kiện điện tử công suất.
* Trình bày được các quy trình trong bảo trì, thay thế các linh kiện điện tử công suất đạt tiêu chuẩn kỹ thuật.
* Giải thích và phân tích được hệ thống điện gió và điện năng lượng mặt trời.
* Kỹ năng:
* Kiểm tra được chất lượng các linh kiện điện tử công suất.
* Lắp được các mạch điện tử công suất ứng dụng trong công nghiệp.
* Đo đạc, kiểm tra sửa chữa mạch điện tử công suất đạt yêu cầu về thời gian với độ chính xác.
* Thay thế các linh kiện, mạch điện tử công suất hư hỏng.
* Năng lực tự chủ và trách nhiệm:
* Rèn luyện năng lực tự chủ trong công việc và tính cẩn thận, tỉ mỉ, chính xác và an toàn vệ sinh công nghiệp.
* Qua đó rèn luyện tinh thần trách nhiệm trong học tập, làm việc.

**III. Nội dung mô đun**

1. Nội dung tổng quát và phân bổ thời gian

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Số**  **TT** | **Tên các bài trong**  **mô đun** | **Thời gian (giờ)** | | | |
| **Tổng số** | **Lý thuyết** | **Thực hành** | **Kiểm tra** |
| 1  2 | Bài 1: **Linh kiện thụ động**   1. Điện trở    1. Ký hiệu, phân loại, cấu tạo.    2. Cách đọc, đo và cách mắc điện trở.    3. Ứng dụng. 2. Tụ điện    1. Ký hiệu, phân loại, cấu tạo.    2. Cách đọc, đo và cách mắc tụ điện.    3. Ứng dụng. 3. Cuộn cảm    1. Ký hiệu, phân loại, cấu tạo.    2. Cách đọc, đo và cách mắc cuộn cảm.    3. Ứng dụng.   Bài 2: **Các linh kiện bán dẫn**   1. Diode    1. Cấu tạo    2. Ký hiệu & hình dạng    3. Đặc tuyến    4. Ứng dụng 2. Diac    1. Cấu tạo    2. Ký hiệu & hình dạng    3. Đặc tuyến    4. Ứng dụng 3. Transistor    1. Cấu tạo    2. Ký hiệu & hình dạng    3. Đặc tuyến.    4. Ứng dụng 4. Thyristor    1. Cấu tạo    2. Ký hiệu & hình dạng    3. Đặc tuyến    4. Các cách làm SCR dẫn, ngắt    5. Ứng dụng 5. Triac    1. Cấu tạo    2. Ký hiệu & hình dạng    3. Đặc tuyến    4. Các cách làm Triac dẫn    5. Ứng dụng 6. Bài tập thực hành    1. Hướng dẫn sử dụng vật tư, thiết bị   Bài 3: **Chỉnh lưu không điều khiển**   1. Chỉnh lưu 1 pha bán kỳ 2. Chỉnh lưu tia 2 pha 3. Chỉnh lưu cầu 1 pha 4. Chỉnh lưu tia 3 pha 5. Chỉnh lưu cầu 3 pha 6. Bài tập thực hành    1. Ráp mạch chỉnh lưu bán kỳ    2. Ráp mạch chỉnh lưu cầu 1 pha    3. Ráp mạch chỉnh lưu tia 3 pha mắc Cathode chung    4. Ráp mạch chỉnh lưu tia 3 pha mắc Anode chung 7. Kiểm tra   Bài 4: **Chỉnh lưu có điều khiển**   1. Chỉnh lưu 1 pha bán kỳ 2. Chỉnh lưu tia 2 pha 3. Chỉnh lưu cầu 1 pha    1. Chỉnh lưu cầu 1 pha điều khiển bán phần đối xứng    2. Chỉnh lưu cầu 1 pha điều khiển bán phần không đối xứng    3. Chỉnh lưu cầu 1 pha điều khiển toàn phần 4. Chỉnh lưu tia 3 pha 5. Chỉnh lưu cầu 3 pha 6. Bài tập thực hành    1. Ráp mạch chỉnh lưu bán kỳ    2. Ráp mạch chỉnh lưu cầu 1 pha điều khiển bán phần đối xứng    3. Ráp mạch chỉnh lưu cầu 1 pha điều khiển bán phần không đối xứng    4. Ráp mạch chỉnh lưu cầu 1 pha điều khiển toàn phần 7. Kiểm tra   Bài 5: **Bộ biến đổi điện áp xoay chiều.**   1. Khái niệm chung 2. Bộ điều chỉnh điện áp xoay chiều 1 pha    1. Tải thuần trở    2. Phụ tải có thành phần cảm kháng 3. Bài tập thực hành:    1. Ráp mạch biến đổi điện áp xoay chiều 1 pha dùng TRIAC.    2. Ráp mạch biến đổi điện áp xoay chiều 1 pha dùng SCR.   Bài 6: **Nghịch lưu và biến tần**   1. Nghịch lưu    1. Khái niệm chung.    2. Định nghĩa.    3. Phân loại.    4. Nguyên tắc hoạt động của mạch nghịch lưu 2. Tổng quan về biến tần    1. Khái niệm.    2. Phân loại.    3. Các mạch biến tần. 3. Kiểm tra   Bài 7: **Năng lượng điện gió và năng lượng điện mặt trời**   1. Khái quát 2. Năng lượng điện gió 3. Năng lượng điện mặt trời | **3**  **9**  **26**  **27**  **17**  **6**  **2** | **3**  0,5  1  1  0,5  **5**  1  0,5  1  1,5  1  **5**  1  1  1  1  1  **5**  0,5  1  0,5  1  0,5  1  0,5  **5**  0,5  2,5  2  **5**  1  2  2  **2**  1  1 | **0**  **4**  4  **20**  4  4  4  8  **20**  4  4  4  8  **12**  4  8  **0**  **0** | **0**  **0**  **1**  1  **2**  2  **0**  **1**  1  **0** |
|  | **Cộng** | **90** | **30** | **56** | **4** |

1. Nội dung chi tiết

**Bài 1: Linh kiện thụ động** Thời gian: 3 giờ *(LT: 3 giờ)*

1. Mục tiêu của bài

* Trình bài được cấu tạo, ký hiệu, phân loại và ứng dụng của các linh kiện thụ động trong mạch điện tử công suất.
* Đọc đúng trị số điện trở, tụ điện, cuộn cảm theo qui ước quốc tế.
* Thay thế/thay tương đương điện trở, tụ điện, cuộn cảm theo yêu cầu kĩ thuật của mạch điện.

1. Nội dung bài
   1. Điện trở
      1. Ký hiệu, phân loại, cấu tạo.
      2. Cách đọc, đo và cách mắc điện trở.
      3. Ứng dụng.
   2. Tụ điện
      1. Ký hiệu, phân loại, cấu tạo.
      2. Cách đọc, đo và cách mắc điện trở.
      3. Ứng dụng.
   3. Cuộn cảm
      1. Ký hiệu, phân loại, cấu tạo.
      2. Cách đọc, đo và cách mắc điện trở.
      3. Ứng dụng.

**Bài 2: Các linh kiện bán dẫn**  Thời gian: 9 giờ *(LT: 5 giờ; TH: 4 giờ)*

1. Mục tiêu của bài

* Trình bày được cấu tạo, ký hiệu nguyên lý hoạt động của linh kiện điện tử công suất.
* Nhận dạng và vẽ đặc tuyến của các linh kiện điện tử công suất.
* Phân tích được ứng dụng của linh kiện điện tử công suất.
* Trình bày được các quy trình trong bảo trì, thay thế các linh kiện điện tử công suất đạt tiêu chuẩn kỹ thuật.

1. Nội dung bài
   1. Diode
      1. Cấu tạo
      2. Ký hiệu & hình dạng
      3. Đặc tuyến
      4. Ứng dụng
   2. Diac
      1. Cấu tạo
      2. Ký hiệu & hình dạng
      3. Đặc tuyến
      4. Ứng dụng
   3. Thyristor
      1. Cấu tạo
      2. Ký hiệu & hình dạng
      3. Đặc tuyến
      4. Các cách làm SCR dẫn, ngắt
      5. Ứng dụng
   4. Triac
      1. Cấu tạo
      2. Ký hiệu & hình dạng
      3. Đặc tuyến
      4. Các cách làm Triac dẫn
      5. Ứng dụng
   5. Transistor
      1. Cấu tạo
      2. Ký hiệu & hình dạng
      3. Đặc tuyến
      4. Ứng dụng
   6. Bài tập thực hành
      1. Hướng dẫn sử dụng vật tư, thiết bị.

**Bài 3: Chỉnh lưu không điều khiển**  Thời gian: 26 giờ *(LT: 5 giờ; TH: 20 giờ; KT: 1 giờ)*

1. Mục tiêu của bài

* Nhận dạng được các mạch chỉnh lưu không điều khiển.
* Giải thích được nguyên lý hoạt động các mạch chỉnh lưu không điều khiển.
* Lắp ráp được các mạch chỉnh lưu không điều khiển.
* Vẽ được sóng vào, sóng ra của mạch; tính toán được các thông số theo yêu cầu của mạch.
* Rèn luyện tính tỷ mỉ, chính xác, an toàn và vệ sinh công nghiệp.

1. Nội dung bài học
   1. Chỉnh lưu 1 pha bán kỳ
   2. Chỉnh lưu tia 2 pha
   3. Chỉnh lưu cầu 1 pha
   4. Chỉnh lưu tia 3 pha
   5. Chỉnh lưu cầu 3 pha
   6. Bài tập thực hành
      1. Ráp mạch chỉnh lưu bán kỳ
      2. Ráp mạch chỉnh lưu cầu 1 pha
      3. Ráp mạch chỉnh lưu tia 3 pha mắc Cathode chung
      4. Ráp mạch chỉnh lưu tia 3 pha mắc Anode chung

**Bài 4: Chỉnh lưu có điều khiển**  Thời gian: 27 giờ *(LT: 5 giờ; TH: 20 giờ; KT: 2 giờ)*

1. Mục tiêu của bài

* Nhận dạng được các mạch chỉnh lưu có điều khiển.
* Giải thích được nguyên lý hoạt động các mạch chỉnh lưu có điều khiển.
* Lắp ráp được các mạch chỉnh lưu có điều khiển.
* Vẽ được sóng vào, sóng ra của mạch; tính toán được các thông số theo yêu cầu của mạch.
* Rèn luyện tính tỷ mỉ, chính xác, an toàn và vệ sinh công nghiệp.

1. Nội dung của bài
   1. Chỉnh lưu 1 pha bán kỳ
   2. Chỉnh lưu tia 2 pha
   3. Chỉnh lưu cầu 1 pha
      1. Chỉnh lưu cầu 1 pha điều khiển bán phần đối xứng
      2. Chỉnh lưu cầu 1 pha điều khiển bán phần không đối xứng
      3. Chỉnh lưu cầu 1 pha điều khiển toàn phần
      4. Chỉnh lưu tia 3 pha
   4. Chỉnh lưu cầu 3 pha
   5. Bài tập thực hành
      1. Ráp mạch chỉnh lưu bán kỳ
      2. Ráp mạch chỉnh lưu cầu 1 pha điều khiển bán phần đối xứng
      3. Ráp mạch chỉnh lưu cầu 1 pha điều khiển bán phần không đối xứng.
      4. Chỉnh lưu cầu 1 pha điều khiển toàn phần

**Bài 5: Bộ biến đổi điện áp xoay chiều**  Thời gian: 17 giờ *(LT: 5 giờ; TH: 2 giờ)*

1. Mục tiêu của bài

* Trình bày được nguyên lý hoạt động, đặc tính và phạm vi ứng dụng các mạch điểu chỉnh điện áp theo nội dung đã học.
* Lắp ráp được các mạch điểu chỉnh điện áp.
* Kiểm tra, sửa chữa được các mạch điều chỉnh điện áp đạt yêu cầu kỹ thuật.
* Rèn luyện tính tỷ mỉ, chính xác, an toàn và vệ sinh công nghiệp

1. Nội dung của bài
   1. Khái niệm chung
   2. Bộ điều chỉnh điện áp xoay chiều 1 pha
      1. Tải thuần trở
      2. Phụ tải có thành phần cảm kháng
   3. Bài tập thực hành
      1. Ráp mạch biến đổi điện áp xoay chiều 1 pha dùng Triac
      2. Ráp mạch biến đổi điện áp xoay chiều 1 pha dùng Triac

**Bài 6: Nghịch lưu và biến tần**  Thời gian: 6 giờ *(LT: 5 giờ; KT: 1 giờ)*

1. Mục tiêu của bài:

* Trình bày được nguyên lý hoạt động, đặc tính và phạm vi ứng dụng các mạch nghịch lưu thông dụng.
* Lắp ráp, kiểm tra, sửa chữa các mạch nghịch lưu thông dụng.
* Trình bày được nguyên lý hoạt động, đặc tính và phạm vi ứng dụng các mạch biến tần thông dụng.
* Rèn luyện tính tỷ mỉ, chính xác, an toàn và vệ sinh công nghiệp.

1. Nội dung của bài:
   1. Nghịch lưu
      1. Khái niệm chung
      2. Định nghĩa
      3. Phân loại
      4. Nguyên tắc hoạt động của mạch nghịch lưu cầu
   2. Tổng quan về biến tần
      1. Khái niệm
      2. Phân loại
      3. Các mạch biến tần

**Bài 7: Năng lượng điện gió và năng lượng điện mặt trời**  Thời gian: 2 giờ *(LT: 2 giờ)*

1. Mục tiêu của bài

* Trình bày được khái quát và tầm quan trọng của năng lượng điện gió và năng lượng điện mặt trời .
* Phân tích được các bộ phận chính trong hệ thống năng lượng điện gió và hệ thống năng lượng điện mặt trời.
* Nhận dạng được các thiết bị trong hệ thống điện gió, hệ thống năng lượng điện mặt trời.
* Rèn luyện khả năng tự học tập và tự nghiên cứu để phát triển và mở rộng nội dung học tập.

1. Nội dung của bài:
   1. Khái quát
   2. Nặng lượng điện gió
   3. Năng lượng điện mặt trời

**IV. Điều kiện thực hiện mô đun**

1. Phòng học chuyên môn hóa, nhà xưởng

* Phòng học lý thuyết có trang bị phương tiện nghe, nhìn.
* Xưởng thực hành Điện tử công suất.

1. Thiết bị, máy móc

* Động cơ một chiều và xoay chiều.
* Máy hiện sóng 2 tia.
* Mỏ hàn, kìm cắt, kìm nhọn.
* Đồng hồ VOM.
* Bảng thực tập điện tử công suất.
* Mô hình thực tập mạch điện tử công suất
* PC, phần mềm chuyên dùng, Projector,..

1. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu

* Đi ốt.
* Diac
* Điện trở.
* Cuộn dây.
* SCR.
* TRIAC,
* Power Transistors & GTO thysistors.
* MosFet
* IGBT
* Linh kiện điện tử công suất các loại .
* Dây nối mạch, mỏ hàn, thiếc hàn..
* Cánh tỏa nhiệt các loại.

1. Các điều kiện khác

**V. Nội dung và phương pháp đánh giá**

1. Nội dung đánh giá

* Kiến thức: Được đánh giá bằng hình thức kiểm tra viết, trắc nghiệm theo các nội dung sau:
* Cấu tạo, ký hiệu, phân loại và ứng dụng của các linh kiện thụ động.
* Cấu tạo, ký hiệu, đặc tuyến và điều kiện hoạt động của các linh kiện điện tử công suất.
* Các thông số kỹ thuật của linh kiện điện tử công suất.
* Nguyên lý làm việc của mạch điện tử công suất,...
* Kỹ năng: Đánh giá kỹ năng thực hành theo những nội dung sau: Mỗi học sinh, nhóm học sinh thực hiện công việc sau đây theo yêu cầu của giáo viên.
* Đo, kiểm tra, nhận dạng các linh kiện điện tử công suất cho trước.
* Lắp các mạch động lực và điều khiển theo sơ đồ.
* Đo đạt, kiểm tra, phân tích các hư hỏng bằng các thiết bị đo.
* Thay thế các linh kiện mới hoặc tương đương cho mạch điện tử công suất hư hỏng.
* Năng lực tự chủ và trách nhiệm
* Đánh giá năng lực tự chủ và trách nhiệm trong công việc thể hiện ở: tính cẩn thận, tỉ mỉ, chính xác và an toàn vệ sinh công nghiệp.

1. Phương pháp đánh giá

* Áp dụng hình thức kiểm tra tích hợp giữa lý thuyết với thực hành trong thời gian từ 75 đến 90 phút.

**VI. Hướng dẫn thực hiện mô đun**

1. Phạm vi áp dụng mô đun

* Chương trình thuộc mô đun cơ sở, được sử dụng để giảng dạy cho trình độ Trung cấp nghề.

1. Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy, học tập mô đun

* Đối với giáo viên, giảng viên:
* Chia người học thành các nhóm nhỏ từ 1 đến 3 học sinh, để thực hiện nội dung thực hành.
* Chuẩn bị đầy đủ vật liệu, dụng cụ và trang thiết bị trước khi thực hiện bài giảng.
* Căn cứ vào thực tế của nơi đào tạo, giáo viên có thể thay đổi nội dung, nhưng vẫn phải đảm bảo số giờ qui định.
* Hệ thống nguồn điện cần được kiểm tra trước khi cho người học thực hành.
* Đối với người học:
* Nghiêm túc, tỉ mỉ, chính xác trong học tập và trong thực hiện công việc.
* Thực hiện công việc theo qui trình 5S.

1. Những trọng tâm cần chú ý

* Cần chú ý tập trung vào phần đọc, đo linh kiện đến khi đạt yêu cầu, người học nào chưa thực hiện được phải học lại ngay trước khi sang các nội dung khác.
* Cần phân biệt rõ sự khác nhau cơ bản của các loại mạch trên sơ đồ mạch và trong thực tế, Nhất là các dạng mạch gần giống nhau.
* Cần chú ý phạm vi ứng dụng của các dạng mạch tránh nhầm lẫn khi người học thực tập trong điều kiện cùng một lúc có nhiều dạng mạch.
* Cần chú ý các biện pháp an toàn về điện, nhắc nhở người học thường xuyên trong khi học tập.

1. Tài liêu tham khảo

[1] Đề cương môđun/môn học nghề Sửa chữa thiết bị điện tử công nghiệp”, *Dự án Giáo dục kỹ thuật và Dạy nghề (VTEP), Tổng cục Dạy Nghề, Hà Nội, 2003*

[2] Power electronic - *Heinz- Piest-Institut fur. Handwekstechnik at the University of Hannover*

[3] Leistungelektronik - Rainer Felderhoff

[4] Điện tử công suất và điều khiển động cơ điện. *Cyril W. Lander*

[5] Nguyễn Bính: Điện tử công suất. *NXB Khoa học kỹ thuật 2005*

[6] Nguyễn Tấn Phước: Điện tử công suất. *nxb khoa học kỹ thuật 2004*

**CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC**

**Tên môn học:** KỸ NĂNG MỀM

**Mã môn học:** MH 12

**Thời gian thực hiện môn học: 30** giờ; (Lý thuyết: 28 giờ; Thực hành, thảo luận, bài tập: 0 giờ; Kiểm tra: 2 giờ)

**I. Vị trí, tính chất của môn học:**

* Môn học Kỹ năng mềm được bố trí giảng dạy vào học kỳ 1 hoặc học kỳ 2 của năm thứ nhất.
* Môn học Kỹ năng mềm là môn học bắt buộc đối với người học sau khi học xong môn tin học.

**II. Mục tiêu môn học:**

***1. Kiến thức:***

* Trình bày được kiến thức cơ bản về kỹ năng làm việc nhóm và các nguyên tắc, kỹ năng giao tiếp, ứng xử trong một số trường hợp thông thường.
* Xác định được cơ bản môi trường làm việc, văn hóa công sở.
* Vận dụng được các phong cách, kiểu tư duy trong học tập và làm việc.

***2. Kỹ năng:***

* Soạn thảo và chuẩn bị các tài liệu, bài trình chiếu có liên quan để trình bày giải quyết một vấn đề, một nội dung theo yêu cầu của công việc.
* Lựa chọn, áp dụng các năng lực về phương pháp và xã hội để thể hiện được các kiến thức đã học và khai thác hiệu quả hơn năng lực cá nhân, phương pháp phối hợp làm việc giữa các cá nhân khi tham gia làm việc theo nhóm;
* Vận dụng các phương pháp rèn luyện để tăng cường kỹ năng giao tiếp, ứng xử; có thể xây dựng kế hoạch tự rèn luyện kỹ năng giao tiếp và lựa chọn được phương pháp rèn luyện ngôn từ, cách diễn đạt, thái độ ứng xử và quản lý được hành vi cá nhân phù hợp khi tham gia các hoạt động giao tiếp trong các trường hợp thông thường.
* Tổ chức được các hoạt động để rèn luyện để xây dựng hình ảnh, phong cách cá nhân phù hợp với môi trường làm việc.

***3. Về năng lực tự chủ và trách nhiệm****:*

* Chấp nhận thái độ và hành vi tích cực, hợp tác, trách nhiệm khi tham gia các hoạt động tập thể, hoạt động nhóm; tuân thủ các thái độ ứng xử và hành vi giao tiếp đúng mực, văn minh, phù hợp với hoàn cảnh, đối tượng, mục đích giao tiếp cụ thể.
* Hưởng ứng tích cực những suy nghĩ lạc quan, chủ động chia sẻ, điều chỉnh cảm xúc, hành vi cá nhân khi gặp các vấn đề căng thẳng, áp lực không mong muốn trong học tập, các quan hệ xã hội và cuộc sống.

**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 | **Chương 1. MỞ ĐẦU** | 2 | 2 |  |  |
| 2 | **Chương 2. KỸ NĂNG THUYẾT TRÌNH** | 4 |  |  |  |
| 2.1. Khái quát |  | 1 |  |  |
| 2.2.  Các bước sọạn thảo bài thuyết trình |  | 1 |  |  |
| 2.3.  Chuẩn bị trước ngày thuyết trình |  | 1 |  |  |
| 2.4.  Kỹ năng khi thuyết trình |  | 1 |  |  |
| 3 | **Chương 3. KỸ NĂNG LÀM VIỆC NHÓM** | 5 |  |  |  |
| 3.1. Khái quát |  | 1 |  |  |
| 3.2. Nhóm, phân loại nhóm |  | 1 |  |  |
| 3.3. Hoạt động nhóm |  | 1 |  |  |
| 3.4. Điều hành nhóm |  | 2 |  |  |
| 4 | **Chương 4. KỸ NĂNG THIẾT LẬP MỤC TIÊU** | 5 |  |  | 1 |
| 4.1.   Khái quát |  | 1 |  |  |
| 4.2. Mục tiêu, phân loại và đặc điểm mục tiêu |  | 1 |  |  |
| 4.3. Thiết lập mục tiêu |  | 1 |  |  |
| 4.4. Các công cụ hỗ trợ thiết lập mục tiêu |  | 1 |  |  |
| 5 | **Chương 5. KỸ NĂNG QUẢN LÝ THỜI GIAN** | 3 |  |  |  |
| 5.1. Khái quát |  | 1 |  |  |
| 5.2. Hiệu quả sử dụng thời gian |  | 1 |  |  |
| 5.3. Phương pháp quản lý thời gian |  | 1 |  |  |
| 6 | **Chương 6. KỸ NĂNG GIAO TIẾP VÀ TÁC PHONG CÔNG SỞ** | 11 |  |  | 1 |
| 6.1. Khái quát |  | 0,5 |  |  |
| 6.2. Mục tiêu và phương thức giao tiếp |  | 0,5 |  |  |
| 6.3. Các nguyên tắc cơ bản trong giao tiếp |  | 0,5 |  |  |
| 6.4. Phong cách giao tiếp |  | 0,5 |  |  |
| 6.5. Kỹ năng cơ bản trong giao tiếp |  | 4 |  |  |
| 6.6. Giao tiếp nơi công sở |  | 0,5 |  |  |
| 6.7. Nghi thức xã giao |  | 0,5 |  |  |
| 6.8. Giao tiếp qua điện thoại |  | 0,5 |  |  |
| 6.9. Giao tiếp qua Email |  | 0,5 |  |  |
| 6.10. Gặp gỡ khách hàng |  | 1 |  |  |
|  | Cộng | **30** | **28** | **0** | **02** |

**2. Nôi dung chi tiết:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Chương 1. MỞ ĐẦU** Thời gian: 2 giờ | |
| **Mục tiêu:**   * Trình bày được những kiến thức cơ bản về kỹ năng mềm; * Phân loại và đánh giá được tầm quan trọng của một số kỹ năng mềm;   **Nội dung chương:**  **1.1. Khái niệm về kỹ năng mềm** |  |
| **1.2. Tầm quan trọng của kỹ năng mềm** |  |
| **Chương 2. KỸ NĂNG THUYẾT TRÌNH** Thời gian : 4 giờ | |
| **Mục tiêu: Sau khi học xong chương này người học có khả năng:**   * Trình bày được những kiến thức cơ bản về thuyết trình; * Vận dụng nội dung dạy học và việc trình bày một nội dung trước đám đông   **Nội dung chương:**  **2.1. Khái quát** |  |
| 2.1.1. Khái niệm |  |
| 2.1.2. Tầm quan trọng của kỹ năng thuyết trình |  |
| **2.2.      Các bước sọạn thảo bài thuyết trình** |  |
| 2.2.1. Xác định mục tiêu |  |
| 2.2.2. Xác định đối tượng |  |
| 2.2.3. Xây dựng tiêu đề, cấu trúc bài thuyết trình |  |
| 2.2.4. Soạn thảo, cấu trúc slides |  |
| **2.3.      Chuẩn bị trước ngày thuyết trình** |  |
| 2.3.1. Địa điểm |  |
| 2.3.2. Phương tiện hỗ trợ |  |
| 2.3.3. Luyện tập |  |
| **2.4.      Kỹ năng khi thuyết trình** |  |
| 2.4.1. Kiểm soát tâm lý |  |
| 2.4.2. Phong cách thuyết trình |  |
| 2.4.3. Kiểm soát bài thuyết trình |  |
| **Chương 3. KỸ NĂNG LÀM VIỆC NHÓM** Thời gian: 5 giờ | |
| **Mục tiêu:** Sau khi học bài này, người học có khả năng như sau:   * Trình bày được những lý do phải làm việc theo nhóm tại môi trường doanh nghiệp và môi trường học tập; * Nêu lên được kiến thức cơ bản về nhóm như khái niệm, quá trình phát triển nhóm và phân loại nhóm; * Liệt kê được các kỹ năng cá nhân trong phối hợp với các thành viên khác trong nhóm. * Vận dụng được ở mức cơ bản những kỹ năng này vào công việc nhóm và tổ chức, điều hành, đánh giá và báo cáo cho cấp trên kết quả hoạt động của tổ, nhóm, chuyền SX nhỏ; giải quyết các xung đột và hài hòa giữa các thành viên trong nhóm. * Lập được và theo dõi kế hoạch của cả nhóm;   **Nội dung chương:**  **3.1. Khái quát** |  |
| 3.1.1. Khái niệm |  |
| 3.1.2. Tầm quan trọng của kỹ năng làm việc nhóm |  |
| **3.2. Nhóm, phân loại nhóm** |  |
| 3.2.1. Nhóm |  |
| 3.2.2. Phân loại nhóm |  |
| **3.3. Hoạt động nhóm** |  |
| 3.3.1. Các giai đoạn của hoạt động nhóm |  |
| 3.3.2. Vai trò các thành viên của nhóm |  |
| 3.3.3. Các yếu tố ảnh hưởng đến hiệu quả hoạt động nhóm |  |
| **3.4. Điều hành nhóm** |  |
| 3.4.1. Phong cách điều hành hoạt động nhóm |  |
| 3.4.2. Họp nhóm |  |
| 3.4.3. Thảo luận và ra quyết định trong nhóm |  |
| 3.4.5. Một số công cụ điều hành họp nhóm |  |
| 3.4.6. Giải quyết các xung đột |  |
| **Chương 4. KỸ NĂNG THIẾT LẬP MỤC TIÊU** Thời gian: 5 giờ | |
| **Mục tiêu: Sau khi học xong bài này, người học có khả năng:**   * Trình bày được công tác lập mục tiêu và vai trò của nó; * Liệt kê được các loại mục tiêu trong tổ chức; * Trình bày được các nguyên tắc và căn cứ thiết lập mục tiêu; * Xây dựng được các mục tiêu trong ngắn hạn và trung hạn; tác động của mục tiêu cá nhân, tổ, nhóm với mục tiêu chung của doanh nghiệp; phán đoán được các rủi ro… * Đánh giá được các công cụ ảnh hưởng tới việc thiết lập mục tiêu.   **Nội dung chương:**  **4.1.      Khái quát** |  |
| 4.1.1. Khái niệm |  |
| 4.1.2. Tầm quan trọng của kỹ năng thiết lập mục tiêu |  |
| **4.2. Mục tiêu, phân loại và đặc điểm mục tiêu** |  |
| 4.2.1. Mục tiêu |  |
| 4.2.2. Phân loại mục tiêu |  |
| **4.3. Thiết lập mục tiêu** |  |
| 4.3.1. Nguyên nhân làm việc thiếu mục tiêu |  |
| 4.3.2. Các nguyên tắc thiết lập mục tiêu |  |
| 4.3.3. Các bước thiết lập mục tiêu |  |
| **4.4. Các công cụ hỗ trợ thiết lập mục tiêu** |  |
| 4.4.1. Phân tích S.W.O.T |  |
| 4.4.2. Phương pháp S.M.A.R.T |  |
| 4.4.3. Phương pháp bản đồ tư duy |  |
| **Chương 5. KỸ NĂNG QUẢN LÝ THỜI GIAN** Thời gian: 3 giờ | |
| **Mục tiêu: Sau khi học xong bài này người học có khả năng**:   * Biết cách đề xuất các biện pháp đảm bảo thời gian phù hợp với công việc chuyên môn * Liệt kê được các kỹ năng quản lý bản thân, quản lý thời gian và làm chủ bản thân như một nhà quản trị hiệu quả; * Vận dụng được việc sử dụng thời gian trong hoạch định và tổ chức công việc; * Giải quyết được việc quản lý thời gian và làm việc nhóm tạo mối quan hệ, giao tiếp và xử lý các vấn đề trong công việc.   **Nội dung chương:**  **5.1. Khái quát** |  |
| 5.1.1. Khái niệm |  |
| 5.1.2. Tầm quan trọng của kỹ năng quản lý thời gian |  |
| **5.2. Hiệu quả sử dụng thời gian** |  |
| 5.2.1. Các chỉ báo về hiệu quả sử dụng thời gian |  |
| 5.2.2. Nguyên nhân của việc sử dụng thời gian chưa hiệu quả |  |
| **5.3. Phương pháp quản lý thời gian** |  |
| 5.3.1. Tổ chức nơi làm việc |  |
| 5.3.2. Xác định các mục tiêu và thứ tự ưu tiên |  |
| 5.3.3. Xây dựng lịch trình công việc |  |
| 5.3.4. Đồ thị quản lý thời gian |  |
| 5.3.5. Các công cụ hỗ trợ khác |  |
| **Chương 6. KỸ NĂNG GIAO TIẾP** Thời gian: 11 giờ | |
| **Mục tiêu:**  Sau khi học xong bài này người học có khả năng:   * Nhận biết được ý nghĩa của giao tiếp trong công việc, lợi ích mà giao tiếp tốt mang lại; * Nhận dạng được ra và phát huy các điểm mạnh trong giao tiếp của bản thân; Phát hiện và kiểm soát các điểm yếu trong giao tiếp; * Sử dụng được tâm lý cho bản thân để giao tiếp tốt hơn; * Thực hiện được các kỹ năng và kỹ thuật cơ bản trong giao tiếp. * Trình bày được một số vấn đề ứng xử giao tiếp trong môi trường làm việc, các tổ chức, doanh nghiệp. * Phân biệt được tầm quan trọng của việc xây dựng những mối quan hệ ứng xử tốt đẹp trong doanh nghiệp, qua đó áp dụng các cách ứng xử phù hợp và làm việc hiệu quả. * Xác định được văn hóa giao tiếp trong công sở ở Việt Nam, đồng thời trang bị một số kỹ năng giao tiếp trong nội bộ doanh nghiệp.   **Nội dung chương:**  **6.1. Khái quát** |  |
| 6.1.1. Khái niệm |  |
| 6.1.2. Tầm quan trọng của kỹ năng giao tiếp |  |
| **6.2. Mục tiêu và phương thức giao tiếp** |  |
| 6.2.1. Mục tiêu giao tiếp |  |
| 6.2.2. Phương thức giao tiếp |  |
| **6.3. Các nguyên tắc cơ bản trong giao tiếp** |  |
| 6.3.1. Nguyên tắc bình đẳng |  |
| 6.3.2. Nguyên tắc hài hòa lợi ích |  |
| 6.3.3. Nguyên tắc định hướng tối ưu |  |
| 6.3.4. Nguyên tắc tôn trọng sự khác biệt văn hóa |  |
| **6.4. Phong cách giao tiếp** |  |
| 6.4.1. Khái niệm |  |
| 6.4.2. Các phong cách giao tiếp cơ bản |  |
| 6.4.3. Các phong cách của đối tác cần lưu ý |  |
| **6.5. Kỹ năng cơ bản trong giao tiếp** |  |
| 6.5.1. Kỹ năng lắng nghe |  |
| 6.5.2. Kỹ năng nói |  |
| 6.5.3. Kỹ năng sử dụng ngôn ngữ cơ thể |  |
| 6.5.4. Trắc nghiệm kỹ năng giao tiếp bản thân |  |
| 6.6. Giao tiếp nơi công sở |  |
| 6.6.1. Giới thiệu |  |
| 6.6.2. Định nghĩa, vai trò của giao tiếp |  |
| 6.6.3. 3V trong giao tiếp hoàn hảo |  |
| 6.6.4. Rào cản trong giao tiếp |  |
| 6.6.5. Kỹ năng lắng nghe |  |
| 6.7. Nghi thức xã giao |  |
| 6.7.1. Trang phục - Diện mạo |  |
| 6.7.2. Nghệ thuật bắt tay |  |
| 6.7.3. Nghi thức cúi chào |  |
| 6.7.4. Chú ý nơi công sở |  |
| 6.8. Giao tiếp qua điện thoại |  |
| 6.8.1. Ưu - Nhược điểm của giao tiếp qua điện thoại |  |
| 6.8.2. Kỹ năng NGHE điện thoại |  |
| 6.8.3. Kỹ năng GỌI điện thoại |  |
| 6.9. Giao tiếp qua Email |  |
| 6.9.1. Ưu điểm, vai trò của E-mail |  |
| 6.9.2. Các lỗi thường gặp khi viết E-mail |  |
| 6.9.3. Các bước viết E-mail |  |
| 6.10. Gặp gỡ khách hàng |  |
| 6.10.1. Chuẩn bị gì trước khi đi gặp gỡ khách hàng? |  |
| 6.10.2. Trao/nhận danh thiếp |  |
| 6.10.3. Vị trí ngồi |  |
| 6.10.4. Dẫn khách, chỉ đường |  |
| 6.10.5. Cách mời trà, nước |  |
| 6.10.6. Bí quyết để tạo ấn tượng |  |

**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**

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 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; quy chế kiểm tra, thi, xét công nhận tốt nghiệp.

**VI. Hướng dẫn thực hiện môn học:**

1. Phạm vi áp dụng môn học:

* Môn học Kỹ năng mềm được sử dụng để giảng dạy cho trình độ cao đẳng nghề, trình độ trung cấp nghề.

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

* Đối với giáo viên, giảng viên:
* Khi giảng dạy, cần giúp người học phân biệt rõ khái niệm về khả năng thuyết trình, kỹ năng giao tiếp, kỹ năng xác định mục tiêu, kỹ năng làm việc nhóm, cách ứng xử và sử dụng phương tiện, vật tư, thiết bị trong cơ quan doanh nghiệp và văn hóa công sở.
* Các nội dung liên quan đến cấu trúc, tổ chức, chỉ phân tích.
* Để giúp người học nắm vững những kiến thức cơ bản cần thiết sau mỗi chương cần giao các câu hỏi, bài tập để làm ngoài giờ. Các câu hỏi, bài tập chỉ cần ở mức độ đơn giản, trung bình phù hợp với phần lý thuyết đã học.
* Tăng cường sử dụng thiết bị, đồ dùng dạy học để đạt hiệu quả dạy học.
* Phần thực hành, cần cho người học thực hiện các bài thuyết trình, làm việc nhóm, giải quyết các tình huống trong công việc.
* Đối với người học:
* Tham gia học tại lớp/ xưởng thực hành tối thiểu 80% thời lượng của mô đun.
* Tuân thủ các qui định của lớp học/ xưởng thực hành và yêu cầu của giáo viên.
* Tham gia kiểm tra định kỳ, kết thúc mô đun theo qui định.

**VII. Những trọng tâm chương trình cần chú ý:**

- Trọng tâm môn học là Chương 2, 3 và chương 5, 6

**CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN**

**Tên mô đun: THIẾT BỊ ĐIỆN GIA DỤNG**

**Mã mô đun: MĐ 13**

**Thời gian thực hiện mô đun:** 60 giờ; *(Lý thuyết: 30 giờ; thực hành,**thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 27 giờ; kiểm tra: 03 giờ)*

**I. Vị trí, tính chất của mô đun**

- Vị trí: Mô đun này học sau môn học kỹ thuật cơ sở: An toàn điện, Vẽ điện, Khí cụ điện, Điện cơ bản.

- Tính chất: Là mô đun chuyên môn nghề, thuộc mô đun đào tạo nghề bắt buộc

**II. Mục tiêu mô đun**

- Kiến thức:

+ Giải thích được cấu tạo, nguyên lý hoạt động của các thiết bị điện gia dụng thông dụng.

+ Trình bày được sơ đồ mạch điện của các thiết bị điện gia dụng.

- Kỹ năng:

+ Sử dụng thành thạo các thiết bị điện gia dụng thông dụng.

+ Tháo lắp được các thiết bị điện gia dụng thông dụng.

+ Xác định và sửa chữa được các hư hỏng của thiết bị điện gia dụng thông dụng.

- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

+ Đảm bảo an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp.

+ Có ý thức sử dụng tiết kiệm vật tư, nguyên vật liệu và bảo vệ môi trường

+ 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 bổ thời gian

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Số**  **TT** | **Tên các bài trong**  **mô đun** | **Thời gian (giờ)** | | | |
| **Tổng số** | **Lý thuyết** | **Thực hành, thí nghiệm, thảo luận,**  **bài tập** | **Kiểm tra** |
| 1 | Bài 1: **Thiết bị cấp nhiệt**  1. Khái niệm và phân loại  2. Bếp điện, bàn ủi điện.  3. Nồi cơm điện.  3.1. Cấu tạo  3.2. Nguyên lí hoạt động  3.3. Những hư hỏng thường gặp  4. Một số thiết bị cấp nhiệt khác.  4.1. Ấm điện.  4.2. Máy sấy tóc.  4.3. Máy đun nước nóng. | **9**  1  2  3  3 | **5**  1  1  2  1 | **4**  0  1  1  2 | **0**  0  0  0  0 |
| 2 | Bài 2: Máy biến áp gia dụng  1. Khái niệm, phân loại và nguyên lý làm việc.  2. Survolteur.  2.1. Cấu tạo  2.2. Nguyên lí hoạt động  3. Ổn áp.  3.1. Cấu tạo  3.2. Nguyên lí hoạt động | **5**  1  2  2 | **5**  1  2  2 | **0**  0  0  0 | **0**  0  0  0 |
| 3 | Bài 3: Động cơ điện gia dụng  1. Khái niệm và phân loại.  2. Cấu tạo và nguyên lý làm việc của động cơ điện một pha.  3. Các loại động cơ điện một pha.  3.1. Động cơ dùng tụ (tụ đề)  3.2. Động cơ dùng vòng ngắn mạch  3.3. Động cơ kiểu điện dung (tụ ngậm)  4. Một số ứng dụng của động cơ điện 1 pha. | **13**  0,5  0,5  1  11 | **5**  0,5  0,5  1  3 | **7**  0  0  0  7 | **1**  0  0  0  1 |
| 4 | Bài 4: Thiết bị điện lạnh  1. Khái niệm và phân loại.  2. Nguyên lý làm việc của máy lạnh.  3. Tủ lạnh.  3.1. Cấu tạo  3.2. Sử dụng và bảo dưỡng tủ lạnh  4. Thiết bị điều hòa nhiệt độ  4.1. Công dụng và phân loại.  4.2. Cấu tạo và nguyên lý làm việc của máy điều hòa nhiệt độ.  4.3. Máy điều hòa nhiệt độ hai chiều (tạo lạnh và nóng).  4.4. Mạch điện trong máy điều hòa nhiệt độ.  4.5. Sử dụng và bảo dưỡng máy điều hòa nhiệt độ. | **14**  0,5  0,5  4  9 | **10**  0,5  0,5  4  5 | **3**  0  0  0  3 | **1**  0  0  0  1 |
| 5 | Bài 5: Các loại đèn gia dụng và trang trí.  1. Đèn sợi đốt.  2. Đèn huỳnh quang.  3. Các loại đèn LED chiếu sáng gia dụng. | **6**  1,5  2  2,5 | **2**  0,5  1  0,5 | **4**  1  1  2 | **0**  0  0  0 |
| 6 | Bài 6: Thực hành lắp đặt điện gia dụng  1. Đấu nối các mạch đèn nội thất.  2. Lắp đặt hệ thống Camera. | **13**  11  2 | **3**  2  1 | **9**  9  0 | **1**  0  1 |
|  | **Cộng** | **60** | **30** | **27** | **3** |

2. Nội dung chi tiết

**Bài 1. Thiết bị cấp nhiệt**  Thời gian: 09 giờ

1. Mục tiêu của bài

- Giải thích được cấu tạo và nguyên lý hoạt động của nhóm thiết bị cấp nhiệt sử dụng trong gia đình thông dụng.

- 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.

1. Nội dung bài

2.1. Khái niệm và phân loại

2.2.1. Bếp điện, bàn ủi điện.

2.2.1.1. Cấu tạo, nguyên lý làm việc

2.2.1.2. Những hư hỏng thường gặp

2.2.1.3. Thực hành bếp điện, bàn ủi điện.

2.3.1. Nồi cơm điện.

2.3.1.1. Cấu tạo, nguyên lý làm việc

2.3.1.2. Những hư hỏng thường gặp

2.3.1.3. Thực hành nồi cơm điện.

2.4. Một số thiết bị cấp nhiệt khác.

2.4.1.1. Ấm điện.

2.4.1.2 Thực hành ấm điện.

2.4.2.1. Máy sấy tóc.

2.4.2.2. Thực hành máy sấy tóc.

2.4.3.1. Máy đun nước nóng.

2.4.3.2. Thực hành máy đun nước nóng.

**Bài 2. Máy biến áp gia dụng** Thời gian: 05 giờ

1. Mục tiêu của bài

- 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.

2. Nội dung bài

2.1. Khái niệm, phân loại và nguyên lý làm việc.

2.2. Survolteur.

2.2.1. Cấu tạo.

2.2.2. Nguyên lí hoạt động.

2.2.3 Thực hành Survolteur.

2.3. Ổn áp.

2.3.1. Cấu tạo.

2.3.2 Nguyên lí hoạt động.

2.3.3 Thực hành ổn áp.

**Bài 3. Động cơ điện gia dụng** Thời gian: 13 giờ

1. Mục tiêu của bài

- Giải thích được cấu tạo, nguyên lý hoạt động của nhóm động cơ điện gia dụng thông 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.

2. Nội dung bài

2.1. Khái niệm và phân loại.

2.2. Cấu tạo và nguyên lý làm việc của động cơ điện một pha.

2.3. Các loại động cơ điện một pha.

2.4. Một số ứng dụng của động cơ điện.

2.4.1. Động cơ dùng tụ (tụ đề).

2.4.1.1 Cấu tạo, nguyên lí hoạt động.

2.4.1.2 Thực hành động cơ dùng tụ.

2.4.2. Động cơ dùng vòng ngắn mạch.

2.4.2.1. Cấu tạo, nguyên lí hoạt động.

2.4.2.2 Thực hành động cơ dùng vòng ngắn mạch.

2.4.3. Động cơ kiểu điện dung (tụ ngậm).

2.4.3.1. Cấu tạo, nguyên lí hoạt động.

2.4.3.2 Thực hành động cơ kiểu điện dung.

**Bài 4. Thiết bị điện lạnh** Thời gian: 14 giờ

1. Mục tiêu của bài

- 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 thông thường của các loại thiết bị lạnh gia dụng đảm bảo an toàn cho người và thiết bị.

- 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.

- Rèn luyện tính tích cực, chủ động, tư duy khoa học, an toàn và tiết kiệm.

2. Nội dung bài

2.1. Khái niệm và phân loại.

2.2. Nguyên lý làm việc của máy lạnh.

2.3. Tủ lạnh.

2.3.1. Cấu tạo, nguyên lí hoạt động

2.3.2. Sử dụng và bảo dưỡng tủ lạnh

2.3.1. Các vấn đề trong sử dụng và bảo dưỡng tủ lạnh.

2.3.2. Thực hành sử dụng và bảo dưỡng tủ lạnh

2.4 Thiết bị điều hòa nhiệt độ

2.4.1. Công dụng và phân loại.

2.4.2. Cấu tạo và nguyên lý làm việc của máy điều hòa nhiệt độ.

2.4.3. Máy điều hòa nhiệt độ hai chiều (tạo lạnh và nóng).

2.4.4. Mạch điện trong máy điều hòa nhiệt độ.

2.4.4.1. Mạch điện trong máy điều hòa.

2.4.4.2. Thực hành mạch điện trong máy điều hòa

2.4.5. Sử dụng và bảo dưỡng máy điều hòa nhiệt độ.

2.4.5.1. Các vấn đề trong sử dụng và bảo dưỡng

2.4.5.2. Thực hành Các vấn đề trong sử dụng, bảo dưỡng

**Bài 5. Các loại đèn gia dụng và trang trí** Thời gian: 06 giờ

1. Mục tiêu của bài

- 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.

2. Nội dung bài

2.1. Đèn sợi đốt.

2.1.1. Cấu tạo, phân loại

2.1.2. Thực hành đèn sợi đốt.

2.2. Đèn huỳnh quang.

2.2.1. Cấu tạo, phân loại

2.2.2. Thực hành đèn huỳnh quang.

2.3. Các loại đèn LED chiếu sáng gia dụng.

2.3.1. Cấu tạo, nguyên lý hoạt động

2.3.2. Thực hành đèn LED.

**Bài 6. Thực hành lắp đặt điện gia dụng** Thời gian: 13 giờ

1. Mục tiêu của bài

- Lắp được các mạch điện nội thất, mạch hệ thống gọi cửa, mạch hệ thống camera một cách chính xác theo qui trình kỹ thuật, đảm bảo an toàn cho người và thiết bị.

- Tìm, và sửa chữa được các hư hỏng của mạch điện đạt yêu cầu kỹ thuật.

- Phát huy tính tích cực, chủ động và sáng tạo trong công việc.

2. Nội dung bài

2.1. Đấu nối các mạch đèn nội thất.

2.2. Lắp đặt hệ thống Camera.

**IV. Điều kiện thực hiện mô đun**

1. Phòng học chuyên môn hóa, nhà xưởng:

+ PC, phần mềm chuyên dùng.

+ Tivi.

+ Video và các bản vẽ, tranh mô tả thiết bị

1. Thiết bị, máy móc:

+ Bộ đồ nghề điện, cơ khí cầm tay.

+ 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.

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

+ Dây dẫn điện, dây điện từ các loại.

+ Mạch từ của các loại máy biến áp gia dụng.

+ Chì hàn, nhựa thông, giấy nhám các loại...

+ Bộ đồ nghề điện, cơ khí cầm tay.

+ 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. Các điều kiện khác

**V. Nội dung và phương pháp đánh giá**

1. Nội dung đánh giá

- Kiến thức:

+ Nhận dạng, phân loại, sử dụng đúng chức năng các thiết bị điện gia dụng.

+ Phân tích được cấu tạo, sơ đồ mạch điện các thiết bị điện thông dụng.

- Kỹ năng:

+ 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.

- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

+ Đảm bảo an toàn cho người và thiết bị

2. Phương pháp đánh giá:

Các kiến thức và kỹ năng trên sẽ được đánh giá qua các bài kiểm tra định kỳ dạng tích hợp và bài kiểm tra kết thúc. Điểm trung bình của các bài kiểm tra định kỳ và bài kiểm tra kết thúc phải đạt 5,0 theo khung điểm 10.

**VI. Hướng dẫn thực hiện mô đun**

1. Phạm vi áp dụng mô đun

Chương trình thuộc mô đun chuyên ngành, được sử dụng để giảng dạy cho trình độ Trung cấp nghề.

2. Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy, học tập mô đun

- 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 dạy học. Nên bố trí thời gian nhận dạng các loại thiết bị, thao tác lắp đặt, sử dụng các loại thiết bị phổ thông.

- Đối với người học: tổ chức các hoạt động theo nhóm để học sinh trao đổi kinh nghiệm. Cần lưu ý kỹ về các kỹ năng lắp đặt chiếu sáng.

3. Những trọng tâm 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 hổng động cơ, máy biến áp, tủ lạnh.

- Lắp dặt vận hành và sửa chữa hư hổng mạng chiếu sáng.

- Dò tìm và phát hiện hư hỏng trong mạng điện.

4. Tài liệu 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.

[4] Nguyễn Xuân Phú (chủ biên), Quấn dây, sử dụng và sửa chữa động cơ điện xoay chiều và một chiều thông dụng, NXB Khoa học và Kỹ thuật 1997.

[5] Đặng Văn Đào, Kỹ Thuật Điện, NXB Giáo Dục 1999.

[6] Trần Thế San, Nguyễn Đức Phấn, Thực hành kỹ thuật cơ điện lạnh, NXB Đà Nẵng 2001

5. Ghi chú và giải thích (nếu có)

**CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN**

**Tên mô đun:** MÁY ĐIỆN 1

**Mã mô đun:** MĐ 14

**Thời gian thực hiện mô đun:** 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 mô đun:**

- Vị trí: Mô đun này học sau các môn học kỹ thuật cơ sở An toàn điện, Vẽ điện, Khí cụ điện và mô đun Điện cơ bản.

- 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, nguyên lý làm việc của máy điện;
* Phân tích cấu tạo, nguyên lý của các loại máy điện thông dụng như: máy biến áp, động cơ điện.

*- Về kỹ năng:*

* Kết nối mạch, vận hành máy điện.
* Tính toán các thông số kỹ thuật trong máy điện.
* Lắp đặt thành thạo các hệ thống máy điện để bảo vệ an toàn trong công nghiệp và dân dụng;

- *Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:*

* Phát huy tính tích cực, chủ động, sáng tạo và tư duy khoa học trong công việc
* Có ý thức trách nhiệm đối với công việc được giao, có ý thức bảo vệ của công.
* Luôn chấp hành các nội quy, quy chế của đơn vị.

**III. Nội dung mô đun:**

1. Nội dung tổng quát và phân bố thời gian :

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Số**  **TT** | **Tên chương, mục** | **Thời gian (giờ)** | | | |
| **Tổng số** | **Lý thuyết** | **Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập** | **Kiểm tra** |
| 1 | **Bài 1:** Khái niệm chung về máy điện.   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 lượt về các vật liệu chế tạo máy điện. 5. Phát nóng và làm mát máy điện. | **09** | **05**  03  0,5  0,5  0,5  0,5 | **04**  4 |  |
| 2 | **Bài 2**:Máy biến áp.   1. Khái niệm chung. 2. Cấu tạo của máy biến áp. 3. Các đại lượng định mức của máy biến áp. 4. Nguyên lí làm việc của máy biến áp. 5. Mô hình toán và sơ đồ thay thế của máy biến áp. 6. Các chế độ làm việc của máy biến áp. 7. Máy biến áp ba pha. 8. Sự làm việc song song của máy biến áp. 9. Các máy biến áp đặc biệt. 10. Thí nghiệm máy biến áp | **23** | **10**  0,5  1  1  1,5  1  1,5  1  0,5  1  1 | **12**  12 | **1**  1 |
| 3 | **Bài 3 :** Máy điện không đồng bộ.   1. Khái niệm chung về máy điện không đồng bộ. 2. Cấu tạo của máy điện không đồng bộ ba pha. 3. Từ trường của máy điện không đồng bộ. 4. Nguyên lý làm việc cơ bản của máy điện không đồng bộ. 5. Mô hình toán và sơ đồ thay thế của động cơ điện không đồng bộ. 6. Biểu đồ năng lượng và hiệu suất của động cơ không đồng bộ. 7. Mô men quay của động cơ không đồng bộ ba pha. 8. Mở máy động cơ không đồng bộ ba pha. 9. Điều chỉnh tốc độ động cơ không đồng bộ. 10. Động cơ không đồng bộ một pha. 11. Thí nghiệm máy điện không đồng bộ | **28** | **15**  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  1 | **11**  11 | **2**  1  1 |
|  | **Cộng** | **60** | **30** | **27** | **3** |

2. Nội dung chi tiết

**Bài 1:** Khái niệm chung về máy điện *Thời gian: 5h (LT: 5h; TH: 4h)*

1. *Mục tiêu của bài:* 
   * + Phát biểu về sự khác nhau của các loại máy điện hiện đang hoạt động theo cấu tạo, theo nguyên tắc hoạt động, theo loại dòng điện...
     + Giải thích quá trình phát nóng và làm mát của máy điện hiện đang hoạt động, theo nguyên tắc định luật về điện.
2. *Nội dung của bài:*

|  |  |
| --- | --- |
| 2.1. Các định luật điện từ dùng trong máy điện. |  |
| 2.2. Định nghĩa và phân loại máy điện. |  |
| 2.3. Nguyên lý máy phát điện và động cơ điện. |  |
| 2.3.1. Nguyên lý máy phát điện và động cơ điện. |  |
| 2.3.2. Tính thuận nghịch của máy điện |  |
| 2.4. Sơ lượt về các vật liệu chế tạo máy điện |  |
| 2.4. Phát nóng và làm mát máy điện. |  |

**Bài 2:** Máy biến áp*Thời gian: 23h (LT: 10h; TH: 21h; KT:1h)*

*1. Mục tiêu của bài :*

* + - Mô tả cấu tạo, phân tích nguyên lý làm việc của máy biến áp một pha và ba pha.
    - Xác định cực tính và đấu dây vận hành máy biến áp một pha, ba pha đúng kỹ thuật.
    - Tính toán các thông số của máy biến áp ở các trạng thái: không tải, có tải, ngắn mạch.
    - Chọn lựa máy biến áp phù hợp với mục đích sử dụng. Bảo dưỡng và sửa chữa máy biến áp theo yêu cầu.

*2. Nội dung của bài*:

|  |  |
| --- | --- |
| 2.1. Khái niệm chung. |  |
| 2.2. Cấu tạo của máy biến áp. |  |
| 2.3. Các đại lượng định mức của máy biến áp. |  |
| 2.4. Nguyên lí làm việc của máy biến áp. |  |
| 2.5. Mô hình toán và sơ đồ thay thế của máy biến áp. |  |
| 2.6. Các chế độ làm việc của máy biến áp. |  |
| 2.7. Máy biến áp ba pha. |  |
| 2.8. Sự làm việc song song của máy biến áp. |  |
| 2.9. Các máy biến áp đặc biệt.  2.10. Thí nghiệm máy điện không đồng bộ |  |

**Bài 3:** Máy điện không đồng bộ*Thời gian: 28h (LT: 15h; TH: 11h; KT: 2h)*

1.Mục tiêu của bài :

* + - Phát biểu nguyên lý cấu tạo, các phương pháp mở máy, đảo chiều quay của động cơ không đồng bộ.
    - Tính toán các đại lượng cơ bản của động cơ không đồng bộ theo tiêu chuẩn kỹ thuật.
    - Bảo dưỡng và sửa chữa những hư hỏng thông thường của máy điện không đồng bộ đảm bảo máy hoạt động tốt theo đúng tiêu chuẩn về điện.

2. Nội dung của bài:

2.1. Khái niệm chung về máy điện không đồng bộ.

2.2. Cấu tạo của máy điện không đồng bộ ba pha.

2.3. Từ trường của máy điện không đồng bộ.

2.4. Nguyên lý làm việc cơ bản của máy điện không đồng bộ.

2.5. Mô hình toán và sơ đồ thay thế của động cơ điện không đồng bộ.

2.6. Biểu đồ năng lượng và hiệu suất của động cơ không đồng bộ.

2.7. Mô men quay của động cơ không đồng bộ ba pha.

2.8. Mở máy động cơ không đồng bộ ba pha.

2.9. Điều chỉnh tốc độ động cơ không đồng bộ.

2.10. Động cơ không đồng bộ một pha.

2.11. Thí nghiệm máy điện không đồng bộ

**IV. Điều kiện thực hiện mô đun:**

1. Phòng học chuyên môn hóa/ nhà xưởng:

- Phòng học lý thuyết có trang bị phương tiện nghe, nhìn.

- Xưởng thực hành Máy điện.

2. Trang thiết bị máy móc:

* + - PC, phần mềm chuyên dùng.
    - Projector, overhead.
    - Máy chiếu vật thể 3 chiều.
    - 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 bổ 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 mô phỏng các sự cố trong máy điện xoay chiều.
    - Mô hình cắt bổ 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.

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

\*Vật liệu :

* + - Cáp điện các loại, đầu cắm bắp chuối.
    - Chì ống các loại.
    - Băng keo cách điện .
    - Pin (1,5V, 9V).
    - Một số vật liệu cần thiết khác.

\*Dụng cụ và trang thiết bị:

* + - Bộ đồ nghề điện cầm tay gồm:
* Mỏ hàn điện.
* Kìm điện các loại: kìm B (kìm răng), kìm nhọn, kìm cắt, kìm tuốt dây, kìm bấm cốt.
  + - Các loại máy đo (AC & DC): ampe kế, volt kế, Ohm kế, watt kế, điện kế 1pha, 3 pha,
    - Động cơ điện một pha và ba pha các loại.
    - Động cơ điện một chiều các loại.
    - Máy biến áp các loại.
    - Nguồn AC 1 pha, 3 pha điều chỉnh điện áp.

4. Các điều kiện khác: Không

**V. Nội dung và phương pháp, đánh giá**

1. Nội dung:

- Kiến thức:

+ Phân tích cấu tạo, nguyên lý máy biến áp, động cơ không đồng bộ.

+ Phân tính, khảo sát các đặc điểm, đặc tính của các loại máy điện nói trên.

- Kỹ năng:

+ Nhận dạng và đo kiểm, đấu dây vận hành đúng sơ đồ.

+ Phát hiện và sửa chữa khắc phục một số hư hỏng thường gặp.

- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

+ Nghiêm túc, tích cực, tự giác trong học tập.

2. Phương pháp: Áp dụng hình thức kiểm tra tích hợp giữa lý thuyết với thực hành.

**VI. Hướng dẫn thực hiện mô đun:**

1. Phạm vi áp dụng mô đun:

Chương trình thuộc mô đun chuyên ngành, được sử dụng để giảng dạy cho trình độ Trung cấp nghề.

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 Học viên ghi nhớ kỹ hơn.
    - Nên bố trí thời gian giải bài tập, làm các bài thực hành nhận dạng các loại động cơ, đo kiểm, đấu dây vận hành động cơ, máy phát.
    - Nên sử dụng các mô hình cắt bổ, để minh họa nguyên lý của các loại máy điện.

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.
    - Sửa chữa một số hư hỏng thường gặp.

4. Tài liệu cần tham khảo:

* + - Công nghệ chế tạo Máy điện và Máy biến áp, Nguyễn Đức Sĩ, NXB Giáo dục, Hà Nội 1995.
    - Máy điện 1, Vũ Gia Hanh - Trần Khánh Hà - Phan Tử Thụ - Nguyễn Văn Sáu, NXB Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội 2001.
    - Hướng dẫn sử dụng và sửa chữa Máy biến áp, Động cơ điện, Máy phát điện công suất nhỏ, Châu Ngọc Thạch, NXB Giáo dục, Hà Nội 1994.
    - Tính toán cung cấp và lựa chọn thiết bị, khí cụ điện, Nguyễn Xuân Phú - Nguyễn Công Hiền, NXB Giáo dục, Hà Nội 1998.
    - Kỹ thuật điện, Đặng Văn Đào - Lê Văn Doanh, NXB Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội 1999.
    - Đặng Văn Đào, Trần Khánh Hà-Giáo trình máy điện- Nhà xuất bản giáo dục.
    - Nguyễn Trọng Thắng- Giáo Trình Máy Điện – Nhà xuất bản thống kê.

**CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN**

**Tên mô đun**: QUẤN DÂY MÁY ĐIỆN

**Mã mô đun**: MĐ 15

**Thời gian thực hiện mô đun:** 120 giờ; (Lý thuyết: 30 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 85 giờ; Kiểm tra: 05 giờ)

**I. Vị trí tính chất của mô đun:**

- Vị trí: Mô đun quấn dây máy điện là mô đun chuyên môn nghề được bố trí học sau các môn học chung, các môn học, mô đun kỹ thuật cơ sở 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:*
* Tính toán số liệu dây quấn máy biến áp công suất nhỏ.
* Tính toán số liệu và vẽ được sơ đồ dây quấn stator động cơ không đồng bộ.
* Giải thích được các thông số trên nhãn máy.
* *Về kỹ năng:*
* Quấn lại cuộn dây máy biến áp công suất nhỏ.
* Quấn lại động cơ một pha, ba pha bị hỏng theo số liệu có sẵn.
* Đấu dây vận hành và kiểm tra không tải được máy biến áp công suất nhỏ và động cơ không đồng bộ.
* *Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:*

+ Đảm bảo an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp.

+ Có ý thức sử dụng tiết kiệm vật tư, nguyên vật liệu và bảo vệ môi trường

+ Rèn luyện tính linh hoạt, tỉ mỉ, nghiêm túc trong công việc và đảm bảo an toàn cho người và thiết bị.

**III. Nội dung mô đun:**

*1. Nội dung tổng quát và phân bố thời gian:*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Số**  **TT** | **Tên chương, mục** | **Thời gian (giờ)** | | | |
| **Tổng số** | **Lý thuyết** | **Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập** | **Kiểm tra** |
| 1 | **Bài 1** :Quấn dây máy biến áp.  1. Tính toán số liệu dây quấn máy biến áp một pha.  2. Thi công quấn bộ dây biến áp 1 pha.  3. Các pan hư hỏng và biện pháp khắc phục. | 18 | 5  4  0,5  0,5 | 12  2  8  2 | 01 |
| 2 | **Bài 2** :Vẽ sơ đồ dây quấn động cơ.  1. Khái niệm chung về dây quấn.  2. Những cơ sở để vẽ sơ đồ dây quấn.  3.Phân loại dây quấn.  4. Phương pháp vẽ sơ đồ dây quấn (sơ đồ trải) stato động cơ không đồng bộ ba pha một lớp, q là số nguyên. | 09 | 5  0,5  1  0,5  3 | 3  3 | 01 |
| 3 | **Bài 3:**Tháo ráp động cơ.  1. Trình tự tháo động cơ.  2. Làm sạch động cơ.  3. Kiểm tra tổng quát tình trạng động cơ.  4. Ráp động cơ.  5. Kiểm tra hoàn tất. | 09 | 5  1  1  1  1  1 | 4  1  1  1  1 |  |
| 4 | **Bài 4** : Đấu dây vận hành động cơ  1. Ý nghĩa các số liệu ghi trên biển máy.  2. Cách bố trí các đầu dây ra trên hộp nối.  3. Đấu dây vận hành động cơ.  4. Kiểm tra dòng điện không tải. | 09 | 5  2  1  1  1 | 4  0.5  2.5  1 |  |
| 5 | **Bài 5** :Quấn dây động cơ máy bơm nước một pha  1. Tháo và vệ sinh động cơ.  2. Khảo sát và vẽ lại sơ đồ dây quấn.  3. Thi công quấn dây.  4. Lắp ráp và vận hành thử.  5. Các pan hư hỏng và biện pháp khắc phục. | 22 | 5  0,5  1,5  1  1  1 | 16  1  2  10  2  1 | 01 |
| 6 | **Bài 6 :**Quấn dây động cơ ba pha.  1. Tháo và vệ sinh động cơ.  2. Khảo sát và vẽ lại sơ đồ dây quấn.  3. Thi công quấn dây  4. Lắp ráp và vận hành thử.  5. Các pan hư hỏng và biện pháp khắc phục. | 53 | 5  0,5  1  1,5  1  1 | 47  2  2  40  2  1 | 01 |
|  | **Cộng:** | **120** | **30** | **85** | **05** |

*2. Nội dung chi tiết:*

**Bài 1:** Quấn dây máy biến áp*Thời gian: 18h (LT: 05h ; TH: 12h ; KT : 01h)*

1. Mục tiêu của bài:

* + - Tính toán quấn mới máy biến áp, đảm bảo hoạt động tốt, đạt các thông số kỹ thuật, theo tiêu chuẩn kỹ thuật điện.
    - Sửa chữa được các hư hỏng ở máy biến áp một pha.

2. Nội dung của bài:

2.1. Tính toán số liệu dây quấn máy biến áp một pha.

* + - Lấy thông số máy biến áp.
    - Tháo lõi thép máy biến áp.
    - Tháo dây cũ của máy biến áp.
    - Tính toán số liệu dây quấn máy biến áp.

2.2. Thi công quấn bộ dây biến áp 1 pha.

* + - Chuẩn bị khuôn.
    - Quấn bộ dây.
    - Hoàn chỉnh các đầu ra dây
    - Lắp ghép các lá thép vào cuộn dây.
    - Thử nghiệm.

2.2.1 Các pan hư hỏng và biện pháp khắc phục.

2.2.2 Thực hành quấn lại máy biến áp công suất nhỏ.

**Bài 2:** Vẽ sơ đồ dây quấn động cơ*Thời gian: 9 giờ*

*(LT: 05 ; TH: 03h; KT: 01h)*

1. Mục tiêu của bài:

* + - Trình bày được các bước để tiến hành vẽ sơ đồ dây quấn stato động cơ không đồng bộ một pha và ba pha.
    - Vẽ được sơ đồ dây quấn stato động cơ không đồng bộ một pha và ba pha theo đúng yêu cầu giáo viên đặt ra.

2. Nội dung của bài:

2.1. Khái niệm chung về dây quấn.

|  |
| --- |
| 2.2. Những cơ sở để vẽ sơ đồ dây quấn. |

2.3. Phân loại dây quấn.

2.4. Phương pháp vẽ sơ đồ dây quấn (sơ đồ trải) stator động cơ không đồng bộ ba pha một lớp, hai lớp với q là số nguyên.

* + - Dây quấn một lớp.
    - Dây quấn hai lớp.

2.5 Bài tập.

**Bài 3**: Tháo ráp động cơ *Thời gian: 09 giờ(LT: 05h; TH: 04 h; KT: 00h)*

1. Mục tiêu của bài:

* + - Trình bày được trình tự tháo ráp động cơ không đồng bộ.
    - Đánh giá được tình trạng động cơ.
    - Tháo ráp được động cơ không đồng bộ.

2. Nội dung của bài:

2.1.Trình tự tháo động cơ.

2.2. Làm sạch động cơ.

2.3. Kiểm tra tổng quát tình trạng động cơ.

2.4. Ráp động cơ.

2.5. Kiểm tra hoàn tất.

2.6. Thực hành tháo ráp động cơ không đồng bộ.

**Bài 4:** Đấu dây vận hành động cơ*Thời gian: 09giờ (LT: 5h; TH: 4h;KT: 0h)*

1. Mục tiêu của bài:

* + - Đấu dây vận hành động cơ không đồng bộ phù hợp với điện áp nguồn.
    - Kiểm tra dòng điện không tải từ đó đánh giá sơ bộ được tình trạng động cơ.

2. Nội dung của bài:

2.1. Ý nghĩa các số liệu ghi trên biển máy.

2.2. Cách bố trí các mối dây ra trên hộp nối.

* + - Quy ước ký hiệu Đầu – Cuối.
    - Quy cách bố trí các đầu dây ra trên hộp nối.

|  |  |
| --- | --- |
| 2.3. Đấu dây vận hành động cơ. |  |

2.3.1Kiểm tra dòng điện không tải.

2.3.2 Thực hành đấu dây vận hành động cơ không đồng bộ.

**Bài 5:** Quấn dây động cơ máy bơm nước một pha*Thời gian: 22 (LT: 5h TH: 16h ;KT: 01h)*

1. Mục tiêu của bài:

* + - Quấn lại động cơ một pha máy bớm nước bị hỏng theo số liệu có sẵn, đảm bảo động cơ hoạt động tốt với các thông số kỹ thuật, theo tiêu chuẩn kỹ thuật điện.
    - Sửa chữa được các pan hư hỏng của động cơ một pha.

2. Nội dung của bài:

2.1. Tháo và vệ sinh động cơ.

2.2. Quấn lại bộ dây stato động cơ.

2.3. Đấu dây vận hành và kiểm tra dòng không tải .

2.4. Các pan hư hỏng và biện pháp khắc phục.

2.5. Thực hành quấn lại dây quấn stato động cơ máy bơm nước.

**Bài 6:** Quấn dây động cơ ba pha *Thời gian: 53giờ (LT: 05h ; TH: 47 KT: 01h)*

1. Mục tiêu của bài:

* Quấn lại động cơ ba pha bị hỏng theo số liệu có sẵn, đảm bảo động cơ hoạt động tốt với các thông số kỹ thuật, theo tiêu chuẩn kỹ thuật điện.
* Sửa chữa được các pan hư hỏng của động cơ ba pha.

2. Nội dung của bài:

2.1. Tháo và vệ sinh động cơ.

2.2. Khảo sát và vẽ lại sơ đồ dây quấn.

2.3. Thi công quấn dây

2.4. Lắp ráp và vận hành thử.

2.5. Các pan hư hỏng và biện pháp khắc phục.

2.6 Thực hành quấn dây động cơ không đồng bộ ba pha dạng đồng khuôn và đồng tâm.

**IV. Điều kiện thực hiện mô đun:**

1. Phòng học chuyên môn hóa/ nhà xưởng:

* + - Phòng học lý thuyết.
    - Xưởng thực hành máy điện.

2. Trang thiết bị máy móc:

* + - Các loại máy đo (AC & DC): ampe kế, volt kế, Ohm kế, watt kế, điện kế 1pha, 3 pha,
    - Động cơ điện một pha và ba pha các loại.
    - Máy biến áp.
    - Nguồn AC 1 pha, 3 pha điều chỉnh điện áp.

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

\*Vật liệu:

* + - Dây điện từ các loại.
    - Giấy cách điện, phim cách điện các loại.
    - Ống ghen cách điện .
    - Dây đai.
    - Thiếc (chì) hàn; Nhựa thông; Vẹc ni...
    - Một số vật liệu cần thiết khác.

\*Dụng cụ và trang thiết bị:

* + - 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, búa cao su...

4. Các điều kiện khác: Không

**V. Nội dung và phương pháp, đánh giá**

1. Nội dung:

- Kiến thức:

+ Tính toán số liệu dây quấn máy biến áp công suất nhỏ.

+ Tính toán số liệu và vẽ được sơ đồ dây quấn stator động cơ không đồng bộ.

+ Hiểu được các thông số trên nhãn máy.

- Kỹ năng:

+ Thi công quấn bộ dây biến áp một pha: chấm cụ thể quá trình thi công và sản phẩm của người học.

+ Đấu dây vận hành động cơ theo các cấp điện áp khác nhau: chấm cụ thể quá trình đấu động cơ của người học.

+ Thi công quấn dây động cơ một pha: chấm cụ thể quá trình thi công và sản phẩm của người học.

+ Thi công quấn dây động cơ ba pha: chấm cụ thể quá trình thi công và sản phẩm của người học.

- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

+ Nghiêm túc, tích cực, tự giác trong học tập.

2. Phương pháp:

+ Áp dụng hình thức kiểm tra vấn đáp và thực hành.

**VI. Hướng dẫn thực hiện mô đun:**

1. Phạm vi áp dụng mô đun:

Chương trình thuộc mô đun chuyên ngành, được sử dụng để giảng dạy cho trình độ Trung cấp nghề.

2. Hướng dẫn một số điểm chính về phương pháp giảng dạy mô đun:

* + - Cần tập trung cả lớp để hướng dẫn ban đầu: Phần này giáo viên cần thao tác mẫu cho người học quan sát.
    - Tùy vào thiết bị có của từng đơn vị để phân chia số lượng người học thực tập trong mỗi nhóm (Mỗi nhóm nên tối đa là 3 người học): 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 người học nêu lên những vướng mắc trong ca thực tập và đưa ra phương pháp khắc phục.

3. Những trọng tâm chương trình cần chú ý:

* + - 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.
    - Thời gian thực hành bao gồm thời gian thực hành, thời gian giải/làm bài tập và thời gian kiểm tra.

4. Tài liệu cần tham khảo:

* + - Hướng dẫn mô-đun quấn dây máy điện.
    - Phiếu thực hành.
    - Bộ ngân hàng câu hỏi và bài tập mô-đun quấn dây máy điện.
    - Công nghệ chế tạo Máy điện và Máy biến áp, Nguyễn Đức Sỹ, NXB Giáo dục, Hà Nội - 1995.
    - Máy điện 1, 2 ,Vũ Gia Hanh - Trần Khánh Hà - Phan Tử Thụ - Nguyễn Văn Sáu, NXB Khoa học và Kỹ thuật , Hà Nội - 2001.
    - Tính toán sửa chữa các loại Máy điện quay và Máy biến áp - tập 1, 2, Nguyễn Trọng Thắng - Nguyễn Thế Kiệt, NXB Giáo dục, Hà Nội - 1993.
    - Công nghệ chế tạo và tính toán sửa chữa Máy điện - tập 3, Nguyễn Trọng Thắng - Nguyễn Thế Kiệt, NXB Giáo dục, Hà Nội - 1993.
    - Kỹ thuật quấn dây, Minh Trí, NXB Đà Nẵng, năm 2000.
    - Quấn dây sử dụng và Sửa chữa Động cơ điện xoay chiều thông dụng, Nguyễn Xuân Phú - Tô Đằng, NXB Khoa học và Kỹ thuật , Hà Nội - 1989.
    - Sổ tay thợ Sửa chữa, vận hành máy điện , A.S. KOKREP, Phan Đoài Bắc dịch, NXB Công nhân kỹ thuật, năm 1993.
    - Sổ tay thợ điện trẻ, A.M. VISTÔC, M.B. DÊVIN, E.P. PARINI, Bạch Quang Văn dịch, NXB Công nhân kỹ thuật, năm 1981.

**CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN**

**Tên mô đun:** TRANG BỊ ĐIỆN

**Mã mô đun:** MĐ 16

**Thời gian thực hiện mô đun:**135 giờ; (Lý thuyết: 45 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 84 giờ; Kiểm tra: 6 giờ)

**I. Vị trí tính chất mô đun:**

* Vị trí: Mô đun Trang bị điện là mô đun chuyên môn nghề được bố trí học sau các môn học chung, các môn học, mô đun kỹ thuật cơ sở và mô đun Máy điện. Quấn dây máy điện.
* Tính chất: Là mô đun chuyên môn nghề thuộc mô đun đào tạo nghề bắt buộc.

**II. Mục tiêu mô đun:**

* *Kiến thức:*
* Đọc, vẽ và phân tích được các sơ đồ mạch điều khiển dùng rơle công tắc tơ dùng trong khống chế động cơ 3 pha.

+ Đọc được sơ đồ nguyên lý hệ thống điện của các máy công cụ và các máy sản xuất như: máy tiện, máy phay, máy khoan, băng tải...

* Phân tích được nguyên lý của sơ đồ làm cơ sở cho việc phát hiện hư hỏng và chọn phương án cải tiến mới.
* *Kỹ năng:*
* Lắp đặt, sửa chữa được các mạch mở máy, dừng máy cho động cơ 1 pha, 3 pha.
* Lắp ráp được các mạch bảo vệ và tín hiệu
* 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.
* *Năng lực tự chủ và trách nhiệm:*

+ Đảm bảo an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp.

+ Có ý thức sử dụng tiết kiệm vật tư, nguyên vật liệu và bảo vệ môi trường

+ Rèn luyện đức tính cẩn thận, tỉ mỉ, chính xác, tư duy sáng tạo và khoa học.

**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, thí nghiệm, thảo luận, bài tập** | **Kiểm tra** |
| 1 | **Bài mở đầu:** Khái quát chung về hệ thống trang bị điện  1.Đặc điểm của hệ thống trang bị điện  2.Yêu cầu đối với hệ thống trang bị điện công nghiệp.  3. Các ký hiệu thường dùng trong trang bị điện | 5 | 5  1  2  2 | 0 |  |
| 2 | **Bài 1:** Các phương pháp khởi động và đảo chiều quay động cơ điện.  1.Phương pháp khởi động động cơ điện 3 pha.  2. Phương pháp khởi động động cơ điện 1 pha.  3. Phương pháp đảo chiều quay động cơ điện 3 pha.  4. Phương pháp đảo chiều quay động cơ điện 1 pha.  5. Phương pháp khởi động gián tiếp động cơ 3 pha : dùng điện trở, điện kháng, sao – tam giác. | 39 | 10  1  2  2  2  3 | 28  4  4  8  4  8 | 1 |
| 3 | **Bài 2:** Các khâu liên động trong điều khiển động cơ điện.  1. Khâu liên động làm việc đồng thời.  2. Khâu liên động làm việc theo trình tự.  3.Khâu liên động làm việc chéo nhau. | 31 | 10  2  3  3 | 20  4  8  4  4 | 1 |
| 4 | **Bài 3:** Tự động khống chế truyền động điện:  1.Khái niệm về tự động khống chế  2. Các yêu cầu của tự động khống chế.  3. Các nguyên tắc điều khiển.  3.1 Nguyên tắc khống chế theo thời gian.  3.2 Nguyên tắc khống chế theo hành trình.  3.3 Nguyên tắc khống chế theo tốc độ.  3.4 Nguyên tắc khống chế theo phụ tải (dòng điện).  4. Các khâu bảo vệ và liên động trong tự động khống chế. | 55 | 15  1  1  4  3  2  2  2 | 37  8  8  8  5  8 | 3 |
| 5 | **Bài 4** : Trang bị điện các máy công cụ và các máy sản xuất.   1. Khái niệm chung về các máy công cụ, máy sản xuất. 2. Phân tích sơ đồ máy công cụ và máy sản xuất điển hình ( tiện T616, máy phay 6H82. máy khoan 2A215, băng tải…) | **5** | **5**  2  3 |  |  |
|  | **Cộng:** | **135** | **45** | **84** | **6** |

1. *Nội dung chi tiết:*

**Bài mở đầu:**

Khái quát chung về hệ thống trang bị điệnThời gian: 5 giờ

1. Mục tiêu của bài:

- 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.

*2.*Nội dung bài*:*

2.1 Đặc điểm của hệ thống trang bị điện

2.2 Yêu cầu đối với hệ thống trang bị điện công nghiệp.

2.3 Các ký hiệu thường dùng trong trang bị điện

**Bài 1:** Các phương pháp khởi động và đảo chiều quay động cơ điện Thời gian: 39 giờ

1. Mục tiêu của bài:

* + - Đọc, vẽ và phân tích các sơ đồ mạch điện khởi động trực tiếp động cơ điện (1 pha, 3 pha) dùng cầu dao, công tắc tơ, …
    - Đọc, vẽ và phân tích các sơ đồ mạch điện đảo chiều quay động cơ điện (1 pha, 3 pha) dùng cầu dao, công tắc tơ.
    - Đọc, vẽ và phân tích các sơ đồ mạch điện khởi động gián tiếp động cơ điện (1 pha, 3 pha) dùng điện trở, điện kháng, sao – tam giác.
    - Nhận dạng chính xác thiết bị như CB, công tắc tơ, nút nhấn, rơle, ...
    - Lắp đặt, đấu nối thành thạo các mạch khởi động trực tiếp động cơ 1 pha, 3 pha, ... Lắp đặt, đấu nối hoàn chỉnh các mạch để đảo chiều quay động cơ điện 1 pha, 3 pha.
    - Chẩn đoán chính xác các hư hỏng của mạch điều khiển và khắc phục hoàn chỉnh.

2. Nội dung bài:

|  |
| --- |
| 2.1. Phương pháp khởi động và đảo chiều quay động cơ điện 1 pha.  2.1.1 Khởi động trực tiếp động cơ điện 1 pha.  2.1.2 Mạch điện đảo chiều quay động cơ điện 1 pha  2.2. Phương pháp khởi động trực tiếp và đảo chiều quay động cơ điện 3 pha.  2.2.1 Khởi động trực tiếp động cơ điện 3 pha.  2.2.2 Mạch điện đảo chiều quay động cơ điện 3 pha.  2.3. Phương pháp khởi động gián tiếp động cơ 3 pha :  2.3.1 Mạch điện khởi động gián tiếp dùng điện trở, điện kháng.  2.3.2 Mạch điện khởi động gián tiếp dùng phương pháp sao – tam giác. |

Bài 2: **Các khâu liên động trong điều khiển động cơ điện** Thời gian: 31 giờ

1. Mục tiêu của bài:

* + - Vẽ, phân tích được được các khâu liên động trong qui trình công nghệ của một số máy sản xuất.
    - Giải thích, phân biệt được các khâu liên động và lựa chọn khâu liên động phù hợp yêu cầu.
    - Đủ khả năng phân tích hư hỏng làm cơ sở cho việc chọn phương án cải tiến mới đạt tiêu chuẩn kỹ thuật, phù hợp điều kiện kinh tế của Việt Nam.
    - Lắp đặt, đấu nối hoàn chỉnh các khâu liên động phù hợp yêu cầu qui trình sản xuất.
    - Chẩn đoán chính xác các hư hỏng của mạch điện và khắc phục hoàn chỉnh.

1. Nội dung bài:

|  |
| --- |
| 2.1. Khâu liên động làm việc đồng thời.  2.2. Khâu liên động làm việc theo trình tự.  2.3. Khâu liên động làm việc chéo nhau. |

**Bài 3:** Tự động khống chế truyền động điện Thời gian: 55 giờ

1. Mục tiêu của bài:

- Đọc, vẽ và phân tích các sơ đồ mạch điều khiển dùng rơle công tắc tơ dùng trong khống chế động cơ 3 pha, 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.

2. Nội dung bài:

|  |  |
| --- | --- |
| 2.1 Khái niệm về tự động khống chế (TĐKC). |  |
| 2.2 Các yêu cầu của TĐKC. |  |
| 2.3 Các nguyên tắc điều khiển |  |
| 2.3.1 Nguyên tắc điều khiển theo thời gian  2.3.1.1 Mạch điện khởi động tuần tự 2 động cơ .  2.3.1.1 Mạch điện khởi động tuần tự 3 động cơ . |  |
| 2.3.2 Nguyên tắc điều khiển theo tốc độ.  2.3.2.1 Mạch điện hãm ngược dùng rơ le tốc độ |  |
| 2.3.3 Nguyên tắc điều khiển theo dòng điện  2.3.3.1 Mạch điện khống chế động cơ roto dây quấn theo nguyên tắc dòng điện |  |
| 2.3.4 Nguyên tắc điều khiển theo vị trí  2.3.4.1 Mạch điện giới hạn hành trình dùng công tắc hành trình.  2.3.4.2 Mạch điện tự động giới hạn hành trình và đổi chiều chuyển động. |  |
| 2.4 Các khâu bảo vệ và liên động trong TĐKC - TĐĐ. |  |
| 2.4.1 Bảo vệ quá dòng. |  |
| 2.4.2 Bảo vệ điện áp. |  |
| 2.4.3 Bảo vệ thiếu và mất từ trường. |  |
| 2.5 Bài tập tổng hợp |  |
| 2.5.1 Mạch điện khởi động trực tiếp, có bảo vệ quá dòng, áp, mất pha khi dừng có hãm động năng. |  |
| 2.5.2 Mạch điện 2 động cơ luân phiên và tự động lặp lại |  |
| 2.5.3 Mạch khởi động trước dừng trước 2 động cơ |  |
| 2.5.4 Mạch điện khởi động trước dừng sau 2 động cơ.  2.5.5 Mạch điện động cơ 2 cấp tốc độ dạng ∆/YY.  2.5.6 Mạch điện động cơ 2 cấp tốc độ dạng Y/YY |  |

**Bài 4:** Trang bị điện các máy công cụ, các máy sản xuất. Thời gian: 5 giờ

1. Mục tiêu của bài:

- Phân tích được sơ đồ nguyên lý hệ thống điện của các máy công cụ và các máy sản xuất như: máy tiện, máy phay, máy khoan, băng tải...

- 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.

1. Nội dung bài:

|  |
| --- |
| 2.1 Khái niệm chung về các máy công cụ và máy sản xuất. |
| 2.2 Phân tích sơ đồ máy công cụ và máy sản xuất điển hình (máy tiện T616, máy phay 6H82. máy khoan 2A215, băng tải…) |

**IV. Điều kiện thực hiện mô đun:**

1. Phòng học chuyên môn hóa, nhà xưởng:

+ Phòng học lý thuyết có trang bị phương tiện nghe, nhìn.

+ Xưởng thực hành Trang bị điện.

2. Thiết bị, máy móc:

+ PC, phần mềm chuyên dùng.

+ Projector, overhead.

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

+ Các mô hình mô phỏng cần thiết.

+ Bản vẽ, hình ảnh liên quan.

4. Các điều kiện khác: Không

**V. Nội dung và phương pháp, đánh giá**

1. Nội dung đánh giá:

- Kiến thức:

+ 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.

+ Nguyên tắc lắp ráp mạch điều khiển.

- Kỹ năng:

+ Lắp ráp mạch điều khiển dùng rơle, 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.

- Năng lực tự chủ và trách nhiệm: Nghiêm túc, tích cực, tự giác trong học tập.

2. Phương pháp đánh giá:

Áp dụng hình thức kiểm tra tích hợp giữa lý thuyết với thực hành.

**VI. Hướng dẫn thực hiện mô đun:**

*1. Phạm vi áp dụng mô đun:*

Chương trình thuộc mô đun chuyên ngành, được sử dụng để giảng dạy cho trình độ Trung cấp nghề.

*2. Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy, học tập 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 người học.

- 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

- 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](http://www.vinabook.com/tac-gia/bui-quoc-khanh-i1539). [Nguyễn Thị Hiền](http://www.vinabook.com/tac-gia/nguyen-thi-hien-i6545). [Nguyễn Văn Liễn](http://www.vinabook.com/tac-gia/nguyen-van-lien-i6887), *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**

**Tên mô đun:** ĐIỀU KHIỂN KHÍ NÉN, ĐIỆN KHÍ NÉN.

**Mã mô đun:** MĐ 17

**Thời gian thực hiện mô dun:** 90 giờ; (Lý thuyết: 30 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 56 giờ; Kiểm tra: 4 giờ)

**I. Vị trí, tính chất của mô đun:**

- Vị trí: Mô đun này là mô đun chuyên môn nghề, 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 điện, Vẽ điện, Khí cụ điện, Điện cơ bản, Máy điện, Quấn dây máy điện, Trang bị điện.

- Tính chất: Là mô đun thuộc mô đun đào tạo nghề tự chọn

**II. Mục tiêu mô đun:**

* Về kiến thức:
* Phân tích được nguyên lý, cấu tạo của hệ thống điều khiển điện khí nén, phương pháp điều khiển, thiết lập mạch điều khiển khí nén và điện khí nén.
* Phân tích được nguyên lý của các loại cảm biến; các mạch điện khí nén có sử dụng cảm biến.
* Về kỹ năng:
* Hình thành kỹ năng lập chương trình điều khiển
* Đọc được các sơ đồ điều khiển điện - khí nén, đấu nối được các mạch điều khiển khí nén và điện khí nén.
* Lắp ráp, sửa chữa được các mạch điều khiển điện khí nén trong công nghiệp như dây chuyền phân loại sản phẩm, hệ thống nâng hạ…;
* Lắp ráp, sữa chữa được các mạch điện khi nén có cảm biến.
* Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:

+ Đảm bảo an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp.

+ Có ý thức sử dụng tiết kiệm vật tư, nguyên vật liệu và bảo vệ môi trường

+ 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 chương, mục** | **Thời gian (giờ)** | | | |
| **Tổng số** | **Lý thuyết** | **Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập** | **Kiểm tra** |
| 1 | **Bài 1 :**Cơ sở lý thuyết về khí nén  1. Khái niệm chung  2. Đặc tính của khí nén.  3. Các đại lượng cơ bản trong hệ thống khí nén.  4. Các định luật cơ bản trong hệ thóng khí nén. | 3 | 2 | 1 |  |
| 2 | **Bài 2** :Máy nén khí và thiết bị xử lý khí nén.  1. Máy nén khí.  2. Thiết bị xử lý khí nén. | 2 | 2 | 0 |  |
| 3 | **Bài 3** :Thiết bị phân phối và cơ cấu chấp hành  1. Thiết bị phân phối khí nén.  2. Cơ cấu chấp hành. | 2 | 2  1  1 | 0 |  |
| 4 | **Bài 4** :Các phần tử trong hệ thống điều khiển   1. Van đảo chiều. 2. Van chắn. 3. Van tiết lưu. 4. Van áp suất. 5. Rơle áp suất 6. Van trì hoãn thời gian. 7. Van chân không. | 17 | 8  2,0  1  1  1  1  1  1 | 8  3  1  1  1  1  1  0 | 1 |
| 5 | **Bài 5** :Cơ sở lý thuyết điều khiển bằng khí nén  1. Khái niệm cơ bản về điều khiển.  2. Các phần tử mạch logic.  3. Biểu diễn quá trình hoạt động của hệ thống bằng biểu đồ trạng thái  4. Phân loại phương pháp điều khiển  5. Thiết kế mạch điều khiển khí nén hoạt động theo tầng.  6. Thực hành các mạch điều khiển khí nén hoạt động theo tầng. | 26 | 5  0,5  0,5  0,5  0,5  3  0 | 20  0  0  0,5  0  1,5  18 | 1 |
| 6 | **Bài 6 :** Thiết kế mạch điều khiển điện khí nén  1. Các phần tử điện khí nén.  1.1. Van đảo chiều điều khiển bằng nam châm điện  1.2. Nút nhấn  1.3. Công tắc hành trình.  1.4. Rơle trung gian  1.5. Rơle thời gian  1.6. Cảm biến tiệm cận  - Cảm biến điện cảm  - Cảm biến điện dung  - Cảm biến quang  1.7. Bộ đếm  2. Thiết kế mạch điều khiển điện khí nén.  2.1. Nguyên tắc thiết kế.  2.2. Phân loại phương pháp thiết kế  2.3. Thiết kế mạch điều khiển điện khí nén đơn giản với 1 xilanh  2.4. Thiết kế mạch điều khiển điện khí nén với hai xy lanh trở lên dùng phương pháp điều khiển theo tầng.  3. Thực hành các mạch điều khiển điện khí nén.  3.1.Thực hành mạch điều khiển điện khí nén với một xy lanh.  3.2. Thực hành mạch điều khiển điện khí nén với hai xy lanh trở lên. | 40 | 10  5  0,5  0,5  0,5  0,5  0,5  2,0  0,5  5  0,5  0,5  1  3  0 | 28  1  27  3  24 | 2  1  1 |
|  | **Cộng:** | **90** | **30** | **56** | **4** |

**2**. Nội dung chi tiết:

**Bài 1:** Cơ sở lý thuyết về khí nén *Thời gian: 3 giờ*

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:

2.1. Khái niệm chung

2.2. Đặc tính của khí nén.

2.3. Các đại lượng cơ bản trong hệ thống khí nén.

2.3.1. Áp suất

2.3.2. Lực

2.3.3. Lưu lượng

2.4. Các định luật cơ bản trong hệ thóng khí nén.

**Bài 2:** Máy nén khí và thiết bị xử lý khí nén *Thời gian: 2 giờ*

1. 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.

2. Nội dung:

2.1. Máy nén khí.

2.1.1. Cấu tạo máy nén khí

2.1.2. Các thông số cơ bản của máy nén

2.1.3. Nguyên tắc hoạt động.

2.1.4. Phân loại máy nén khí .

* Máy nén khí kiểu pittong
* Máy nén khí kiểu màng
* Máy nén khí kiểu cánh gạt.
* Máy nén khí kiểu trục vis.

2.2. Thiết bị xử lý khí nén.

2.2.1. Yêu cầu về khí nén.

2.2.2. Các phương pháp xử lý khí nén.

2.2.3. Thiết bị xử lý khí.

**Bài 3:** Thiết bị phân phối và cơ cấu chấp hành *Thời gian: 2 giờ*

1. Mục tiêu:

- Nhận biết và vận hành được thiết bị phân phối khí nén.

- Lắp đặt và vận hành cơ cấu chấp hành.

2. Nội dung:

2.1. Thiết bị phân phối khí nén.

2.1.1. Bình trích chứa.

2.1.2. Mạng đường ống.

2.2. Cơ cấu chấp hành.

2.2.1. Xy lanh.

2.2.2. Động cơ khí nén.

**Bài 4:** Các phần tử trong hệ thống điều khiển *Thời gian: 17 giờ*

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:

2.1. Van đảo chiều.

2.2. Van chắn.

2.3. Van tiết lưu.

2.4. Van áp suất.

2.5. Rơle áp suất

2.6. Van trì hoãn thời gian.

2.7. Van chân không.

**Bài 5:** Cơ sở lý thuyết điều khiển bằng khí nén *Thời gian: 26 giờ*

1. Mục tiêu:

- Lập được mạch điều khiển khí nén.

- Vận hành được mạch khí nén.

- Rèn luyện tính chủ động, tư duy khoa học, nghiêm túc trong công việc.

2. Nội dung:

2.1. Khái niệm cơ bản về điều khiển.

2.2. Các phần tử mạch logic.

2.2.1. Phần tử logic NOT.

2.2.2. Phần tử logic OR.

2.2.3. Phần tử logic NOR.

2.2.4. Phần tử logic AND.

2.2.5. Phần tử logic NAND.

2.3. Biểu diễn quá trình hoạt động của hệ thống bằng biểu đồ trạng thái.

2.3.1. Các ký hiệu cơ bản

2.3.2. Biểu đồ trạng thái (biểu đồ bước dịch chuyển)

2.4. Phân loại phương pháp điều khiển

2.5. Thiết kế mạch điều khiển khí nén hoạt động theo tầng

2.5.1. Các bước thiết kế

2.5.2. Bài tập ứng dụng

2.6. Thực hành các mạch điều khiển khí nén hoạt động theo tầng.

**Bài 6:** Thiết kế mạch điều khiển điện khí nén *Thời gian: 40 giờ*

1. Mục tiêu:

- Lập được mạch điều khiển điện khí nén.

- Vận hành được mạch điện khí nén.

- Lắp ráp, sửa chữa được các mạch điều khiển điện khí nén trong công nghiệp như dây chuyền phân loại sản phẩm, hệ thống nâng hạ…;

- Lắp ráp, sữa chữa được các mạch điện khi nén có cảm biến

- Phát huy tính chủ động, sáng tạo, tư duy khoa học, nghiêm túc trong công việc.

2. Nội dung:

2.1. Các phần tử điện khí nén

2.1.1. Van đảo chiều điều khiển bằng nam châm điện

2.1.2. Nút nhấn

2.1.3. Công tắc hành trình.

2.1.4. Rơle trung gian

2.1.5. Rơle thời gian

2.1.6. Cảm biến tiệm cận

- Cảm biến điện cảm

- Cảm biến điện dung

- Cảm biến quang

2.1.7. Bộ đếm

2.2. Thiết kế mạch điều khiển điện khí nén

2.2.1. Nguyên tắc thiết kế.

2.2.2. Phân loại phương pháp thiết kế

* Phương pháp thiết kế mạch điều khiển tuần tự
* Phương pháp thiết kế mạch điều khiển theo nhịp
* Phương pháp thiết kế mạch điều khiển theo tầng

2.2.3. Thiết kế mạch điều khiển điện khí nén đơn giản với 1 xilanh

2.2.4. Thiết kế mạch điều khiển điện khí nén với hai xy lanh trở lên dùng phương pháp điều khiển theo tầng.

2.3. Thực hành các mạch điều khiển điện khí nén.

2.3.1. Thực hành mạch điều khiển điện khí nén với một xy lanh.

2.3.2. Thực hành mạch điều khiển điện khí nén với hai xy lanh trở lên.

**IV. Điều kiện thực hiện mô đun:**

1. Phòng học chuyên môn hóa/ nhà xưởng:

* Phòng học lý thuyết có trang bị phương tiện nghe, nhìn.
* Xưởng thực hành Khí nén, Điện khí nén.

2. Thiết bị máy móc:

* PC, phần mềm chuyên dụng, các ký hiệu bằng từ, ...

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

* Mô hình, thiết bị thực tập điện khí nén.
* Các tranh, ảnh cần thiết.

4. Các điều kiện khác: Không

**V. Nội dung và phương pháp, đánh giá**

1. Nội dung:

- Kiến thức:

* Trình bày được các khái niệm cơ bản về hệ thống khí nén, logic điều khiển, phương pháp điều khiển, thiết lập mạch điều khiển khí nén và điện khí nén.

- Kỹ năng:

* Hình thành kỹ năng lập chương trình điều khiển
* Đọc được các sơ đồ điều khiển khí nén và điện khí nén, vẽ và đấu nối được các mạch điều khiển khí nén và điện khí nén.

- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

* Nghiêm túc, tích cực, tự giác trong học tập.

2. Phương pháp:

+ Áp dụng kiểm tra thường xuyên bằng cách trắc nghiệm, tự luận, thực hành đấu nối.

**VI. Hướng dẫn thực hiện mô đun:**

1. Phạm vi áp dụng mô đun:

Chương trình thuộc mô đun chuyên ngành, được sử dụng để giảng dạy cho trình độ Cao đẳng nghề.

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

- 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 để đảm bảo chất lượng giảng dạy.
* Sử dụng các mô hình học cụ để người học được minh họa trực quan hơn.

- Đối với người học:

* Xem tài liệu môn học trước mỗi giờ học và học bài, làm bài đầy đủ.
* Tích cực, tự giác thực hành để rèn luyện kỹ năng.

3. Những trọng tâm cần chú ý:

* Sử dụng thành thạo các thiết bị điều khiển khí nén.
* Lắp ráp mạch điều khiển khí nén.

4. Tài liệu cần tham khảo:

[1]**-** Nguyễn Thành Trí .Tài liệu khí nén và điện khí nén nhà xuất bản Đà Nẳng

[2]**-** TS Nguyễn Ngọc Phương. Hệ thống điều khiển bằng khí nén. Nhà xuất  
bản giáo dục năm 1999.

[3]- Ths Đặng Thế Phong . Hệ thống điều khiển bằng khí nén. Trung tâm Đào tạo Việt – Đức. Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật TP Hồ Chí Minh, năm 2003

**CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN**

**Tên mô đun:** PLC CƠ BẢN

**Mã số mô đun:** MĐ 18

**Thời gian thực hiện mô đun:** 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 mô đun**:

- Vị trí: Mô đun PLC cơ bản là mô đun chuyên môn nghề được bố trí học sau các môn học chung, các môn học, mô đun kỹ thuật cơ sở và mô đun Máy điện. Quấn dây máy điện, Trang bị điện, Điều khiển khí nén, điện khí nén.

- Tính chất: Là mô đun chuyên môn nghề thuộc mô đun đào tạo nghề bắt buộc.

**II. Mục tiêu mô đun:**

- Kiến thức:

* Trình bày được cấu trúc và 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.
* Phân tích được nguyên lý của các loại cảm biến công nghiệp

- Kỹ năng:

* Phương pháp kết nối dây giữa PC - PLC 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 chương trình để thực hiện được một số bài toán ứng dụng đơn giản 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;

- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

* Nghiêm túc, tích cực, tự giác trong học tập.
* Đảm bảo an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp.
* Có ý thức sử dụng tiết kiệm vật tư, nguyên vật liệu và bảo vệ môi trường

**III. Nội dung mô đun:**

1. Nội dung tổng quát và phân phối thời gian:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **SỐ TT** | **Tên chương, mục** | **Thời gian (giờ)** | | | |
| **Tổng số** | **Lý thuyết** | **Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập** | **Kiểm tra** |
| 1 | **Bài 1:** Đại cương về điều khiển lập trình  1. Tổng quan về điều khiển  2. Các hệ số cơ bản  3. Điều khiển nối cứng và điều khiển lập trình  4. So sánh PLC và các hình thức điều khiển khác  5. Thiết bị điều khiển lập trình  6. Xử lý chương trình. | **11** | **10**  2  3  1  1  1  1  1 | **0** | **1**  1 |
| 2 | **Bài 2:** Kết nối giữa PLC và thiết bị ngoại vi  1. Một số cảm biến công nghiệp  2. Kết nối ngõ vào của PLC với công tắc, nút nhấn, cảm biến  3. Kết nối ngõ ra của PLC với đèn, rơle trung gian  4. Kết nối PLC và PC, cài đặt và sử dụng phần mềm lập trình cho PLC | **6** | **5**  2  1  1  1 | **1**  0,25  0,25  0,5 | **0** |
| 3 | **Bài 3:** Các lệnh cơ bản của PLC  1. Các liên kết logic.  2. Các lệnh ghi/xóa giá trị cho tiếp điểm.  3. Timer.  4. Couter. | **16** | **15**  2  3  5  5 | **0** | **1**  1 |
| 4 | **Bài 4:** Các bài tập thực hành  1.Lập trình khởi động - động cơ KĐB 3 pha  2. Lập trình đảo chiều quay động cơ KĐB 3 pha  3. Lập trình mạch điều khiển động cơ dùng nút nhấn  4. Lập trình mạch điều khiển động cơ hoạt động theo nguyên tắc thời gian. | **27** |  | **26**  1  2  11  12 | **1**    1 |
|  | **Cộng** | **60** | **30** | **27** | **3** |

2. Nội dung chi tiết :

**Bài 1:** Đại cương về điều khiển lập trình Thời gian: 11 giờ

1. Mục tiêu của bài:

- Trình bày được khái niệm PLC

- Trình bày được ứng dụng của PLC trong thực tế

- Trình bày được các thiết bị điều khiển PLC

- Trình bày được các ngôn ngữ lập trình PLC.

- Trình bày được nguyên lý hệ điều khiển lập trình PLC

- Trình bày được các hệ số cơ bản trong PLC

- So sánh 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 theo nội dụng đã học.

- Thực hiện xử lý chương trình đúng theo nội dung đã học

- Rèn luyện tính tỉ mỉ, cẩn thận trong công việc, an toàn, tác phong công nghiệp.

2. Nội dung của bài:

2.1. Tổng quan về điều khiển

2.1.1. Lịch sử ra đời và phát triển của PLC

2.1.2. Các ứng dụng của PLC trong thực tế

2.1.3. Giới thiệu chung về các loại PLC,PLC của các hãng

2.1.4. Giới thiệu chung về các ngôn ngữ lập trình PLC

2.2. Các hệ số cơ bản trong PLC

2.2.1. Các hệ đếm

2.2.2. Cách biểu diễn số nhị phân

2.2.3. Các đơn vị lưu trữ dữ liệu(bit,digit,byte,word)

2.3. Điều khiển nối cứng và điều khiển lập trình

2.4. So sánh PLC và các hình thức điều khiển khác

2.4.1. PLC với hệ thống điều khiển bằng rơle

2.4.2. PLC với máy tính cá nhân

2.5. Cấu trúc của một PLC.

2.5.1. Khối vào (Input)

2.5.2. Bộ nhớ (Memory)

2.5.3. Khối xử lý điều khiển (CPU)

2.5.4. Khối ra

2.5.5 Hệ điều hành

2.6. Thiết bị điều khiển lập trình

2.6.1. Đặc điểm của PLC OMRON CP1L

2.6.2. Các đèn báo chỉ thị trạng thái

2.6.3. Các địa chỉ bộ nhớ khối vào/ra

2.6.4. Các vùng nhớ

2.7. Xử lý chương trình

**Bài 2:** Kết nối giữa PLC và thiết bị ngoại vi Thời gian: 06 giờ

1. Mục tiêu của bài:

- Trình bày được các loại cảm biến công nghiệp theo nội dung đã học.

- Trình bày được cách kết nối giữa PLC và thiết bị ngoại vi

- 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.

- Thực hiện cài đặt phần mềm đúng yêu cầu kỹ thuật

- Rèn luyện tính tỉ mỉ, cẩn thận trong công việc, an toàn, tác phong công nghiệp.

2. Nội dung của bài:

2.1. Một số cảm biến công nghiệp

2.1.1. Cảm biến điện trở

2.1.2. Cảm biến điện từ

2.1.3. Cảm biến tĩnh điện

2.1.4. Cảm biến tự phát nguồn

2.1.5. Cảm biến thông minh

2.2.Kết nối ngõ vào của PLC với công tắc, nút nhấn, cảm biến

2.3.Kết nối ngõ ra của PLC với đèn, rơle trung gian

2.4. Kết nối PLC và PC, cài đặt và sử dụng phần mềm lập trình cho PLC

**Bài 3:** Các lệnh cơ bản của PLC Thời gian: 16 giờ

1. Mục tiêu của bài:

- Trình bày được các liên kết logic theo nội dung đã học.

- Trình bày được các lệnh ghi /xóa theo nội dung đã học.

- Trình bày được nguyên lý làm việc của Timer, Counter theo nội dung đã học.

- Thực hiện các lệnh cơ bản trên PLC đạt yêu cầu kỹ thuật.

- Rèn luyện tính tỉ mỉ, cẩn thận trong công việc, an toàn, tác phong công nghiệp.

2. Nội dung của bài:

2.1. Các liên kết logic

2.1.1. LOAD và LOAD NOT

2.1.2. OUT và OUT NOT

2.2. Các lệnh ghi/xoá giá trị cho tiếp điểm

2.2.1. Bật bit (SET) và xoá bit (RSET)

2.2.2. Lệnh giữ KEEP

2.2.3. Lệnh vi phân (DIFU, DIFD)

2.3. Timer

2.3.1. Khái niệm về timer

2.3.2. Lệnh TIM

2.3.3. Lệnh TIMH

2.3.4. Lệnh TTIM(thời gian cộng dồn)

2.4. Counter

2.4.1. Khái niệm về counter

2.4.2. Lệnh CNT

2.4.3. Lệnh CNTR(bộ đếm có thể đảo ngược)

**Bài 4:** Các bài tập thực hành Thời gian: 27 giờ

1. Mục tiêu của bài:

- Phân tích qui trình công nghệ của một số mạch máy sản xuất.

- Lập trình được một số mạch ứng dụng thường gặp trong thực tế.

- Lập trình, vận hành và kiểm tra mạch hoạt động theo yêu cầu kỹ thuật.

- Rèn luyện tính tỉ mỉ, cẩn thận trong công việc, an toàn, tác phong công nghiệp

2. Nội dung của bài:

2.1.Lập trình khởi động - động cơ KĐB 3 pha

2.2. Lập trình đảo chiều quay động cơ KĐB 3 pha

2.3. Lập trình mạch điều khiển động cơ sử dụng nút nhấn.

2.3.1. Lập trình mạch điều khiển hai khởi động trước dừng trước

2.3.2. Lập trình mạch điều khiển hai khởi động trước dừng sau

2.3.3. Lập trình mạch điều khiển 3 động cơ hoạt động luân phiên

2.4. Lập trình mạch điều khiển động cơ hoạt động theo nguyên tắc thời gian.

2.4.1. Lập trình mạch điều khiển tuần tự hai động cơ

2.4.2. Lập trình mạch điều khiển tuần tự ba động cơ

**IV. Điều kiện thực hiện mô đun**

1. Phòng học chuyên môn hóa/ nhà xưởng:

+ Phòng thực hành PLC.

+ Phòng lý thuyết.

2. Trang thiết bị máy móc:

+ PC, phần mềm CX-ONE.

+ Projector, overhead.

+ Kit PLC Omron

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

+ Giáo trình PLC cơ bản

+ Bộ dụng cụ thực hành điện.

+ Bản vẽ, hình ảnh liên quan

4. Các điều kiện khác: không

V. Nội dung và phương pháp, đánh giá

1. Nội dung:

- Kiến thức:

+ Giải thuật phù hợp đơn giản, ngắn gọn.

+ Nạp trình thành thạo, kiểm tra sửa chữa lỗi khi nạp trình

- Kỹ năng:

+ Sử dụng đúng các khối chức năng, các lệnh cơ bản (các phép toán nhị phân các phép toán số của PLC).

+ Sử dụng, khai thác thành thạo phầm mềm mô phỏng. Thực hiện kết nối tốt với PC.

+ Lắp ráp thành thạo mạch động lực đảm bảo kỹ thuật và an toàn

- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

+ Nghiêm túc, tích cực, tự giác trong học tập.

2. Phương pháp:

Áp dụng hình thức kiểm tra tích hợp giữa lý thuyết với thực hành.

**VI. Hướng dẫn thực hiện môn học:**

1. Phạm vi áp dụng mô đun:

Chương trình thuộc mô đun chuyên ngành, được sử dụng để giảng dạy cho trình độ Trung cấp nghề.

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

- 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 người học ghi nhớ kỹ hơn.

+ Khi giải bài tập, làm các bài thực hành... Giáo viên hướng dẫn, thao tác mẫu và sửa sai tại chổ cho người học.

+ Nên sử dụng mô hình, học cụ mô phỏng để minh họa các bài tập ứng dụng.

- Đối với người học:

+ Nghiêm túc, tỉ mỉ, chính xác trong học tập và trong thực hiện công việc.

+ Thực hiện công việc theo qui trình 5S.

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 liêu tham khảo:

[1] Nguyễn Trọng Thuần, Điều khiển logic và ứng dựng, NXB Khoa học kỹ thuật 2006.

[2] Trần Thế San (biên dịch), Hướng dẫn thiết kế mạch và lập trình PLC, NXB Đà Nằng 2005.

[3] Tăng Văn Mùi (biên dịch), Điều khiển logic lập trình PLC, NXB Thống kê 2006.

**CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN**

**Tên mô đun:** KỸ THUẬT LẮP ĐẶT ĐIỆN

**Mã số của mô đun:** MĐ 19

**Thời gian thực hiện mô đun:** 120 giờ; (Lý thuyết: 30 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 85 giờ; Kiểm tra: 5 giờ)

I**. VỊ trí, tính chất của mô đun:**

- Vị trí: Mô đun Kỹ thuật lắp đặt diện là mô đun chuyên môn nghề được bố trí học sau các môn học chung, các môn học, mô đun kỹ thuật cơ sở và mô đun Máy điện cơ bản. Quấn dây máy điện, Trang bị điện, Điều khiển khí nén, điện khí nén, PLC cơ bản.

- Tính chất: Là mô đun chuyên môn nghề thuộc mô đun đào tạo nghề bắt buộc.

**II. Mục tiêu mô đun:**

* *Về kiến thức:*
* Thiết kế, thi công được các mạng cung cấp điện Phân xưởng nhỏ và vừa.
* *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:*

+ Đảm bảo an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp.

+ Có ý thức sử dụng tiết kiệm vật tư, nguyên vật liệu và bảo vệ môi trường

+ 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 bổ thời gian

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Số**  **TT** | **Tên các bài trong**  **mô đun** | **Thời gian (giờ)** | | | |
| **Tổng số** | **Lý thuyết** | **Thực hành, thí nghiệm, thảo luận,**  **bài tập** | **Kiểm tra** |
| 1 | Bài 1:Các kiến thức và kỹ năng cơ bản về lắp đặt điện.  1. Khái niệm chung về kỹ thuật lắp đặt điện.  2. Một số kí hiệu thường dùng.  3. Các công thức cần dùng trong tính toán.  4. Các loại sơ đồ cho việc tiến hành lắp đặt một hệ thống điện.  5. Thực hành nối dây điện và cáp điện | 14 | 6  1  1  1  1  2 | 7  7 | 1 |
| 2 | Bài 2: Kỹ thuật lắp đặt đường dây trên không.  1. Các khái niệm và yêu cầu kỹ thuật.  2. Các phụ kiện đường dây.  3. Các thiết bị dùng trong lắp đặt đường dây trên không.  4. Phương pháp lắp đặt đường dây trên không.  5. Kỹ thuật an toàn khi lắp đặt đường dây.  6. Thực hành lắp đặt đường dây trên không | 22 | 6  1  0,5  0,5  1  1  2 | 15  15 | 1 |
| 3 | Bài 3: Kỹ thuật lắp đặt hệ thống điện chiếu sáng  1. Các phương thức đi dây  2. Các kích thước trong lắp đặt điện và lựa chọn dây dẫn.  3. Một số loại mạch cơ bản.  4. Thực hành lắp đặt mạng điện chiếu sáng dùng nẹp dẫn.  5. Thực hành lắp đặt mạng điện chiếu dùng ống dẫn. | 30 | 6  1  1  1  1,5  1,5 | 23  12  11 | 1 |
| 4 | Bài 4: Lắp đặt mạng điện công nghiệp.  1. Khái niệm chung về mạng điện công nghiệp.  2. Các phương pháp lắp đặt cáp.  3. Thực hành lắp đặt tủ phân phối.  4. Thực hành lắp đặt tủ điều khiển. | 30 | 6  1  2  1,5  1,5  4 | 23  1  3  19 | 1 |
| 5 | Bài 5: Kỹ thuật lắp đặt hệ thống nối đất và chống sét.  1. Khái niệm về nối đất và chống séttrong hệ thống điện.  2. Lắp đặt hệ thống nối đất trung tính lặp lại.  3. Lắp đặt hệ thống nối đất trạm điện. | 24 | 6  2  2  2 | 17  7  10 | 1 |
|  | **Cộng:** | **120** | **30** | **85** | **5** |

2. Nội dung chi tiết

**Bài 1:** Các kiến thức và kỹ năng cơ bản về lắp đặt điện *Thời gian: 14 giờ*

1. Mục tiêu của bài:

- 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.

- Thực hiện nối dây điện và cáp điện đúng theo yêu cầu kỹ thuật.

- Rèn luyện tính tích cực, chủ động, nghiệm túc trong công việc.

2. Nội dung bài:

2.1. Khái niệm chung về kỹ thuật lắp đặt điện.

2.2. Một số kí hiệu thường dùng.

2.3. Các công thức cần dùng trong tính toán.

2.4. Các loại sơ đồ cho việc tiến hành lắp đặt một hệ thống điện.

2.5. Thực hành đấu nối dây điện và cáp điện

**Bài 2:** Kỹ thuật lắp đặt đường dây trên không *Thời gian: 22 giờ*

1. Mục tiêu của bài:

- 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.

2. Nội dung bài:

2.1. Các khái niệm và yêu cầu kỹ thuật.

2.2. Các phụ kiện đường dây.

2.3. Các thiết bị dùng trong lắp đặt đường dây trên không.

2.4. Phương pháp lắp đặt đường dây trên không.

2.5. Kỹ thuật an toàn khi lắp đặt đường dây.

2.6. Thự hành lắp đặt đường dây trên không

**Bài 3:** Kỹ thuật lắp đặt hệ thống điện chiếu sáng *Thời gian: 30 giờ*

1. Mục tiêu của bài:

- 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.

2. Nội dung bài:

2.1. Các phương thức đi dây

2.2. Các kích thước trong lắp đặt điện và lựa chọn dây dẫn.

2.3. Một số loại mạch cơ bản.

2.4. Thực hành lắp đặt mạng điện chiếu sáng dùng nẹp dẫn.

2.5. Thực hành lắp đặt mạng điện chiếu dùng ống dẫn.

**Bài 4:** Kỹ thuật lắp đặt mạng điện công nghiệp *Thời gian: 30 giờ*

1. Mục tiêu của bài:

- 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 tủ phân phối, tủ động điều khiển đảm bảo kỹ thuật và an toàn.

- Rèn luyện tính cẩn thận, tỉ mỉ, chính xác, tư duy khoa học và sáng tạo.

2. Nội dung bài:

2.1. Khái niệm chung về mạng điện công nghiệp.

2.2. Các phương pháp lắp đặt cáp.

2.3. Thực hành lắp đặt tủ phân phối.

2.4. Thực hành lắp đặt tủ điều khiển.

**Bài 5:** Kỹ thuật lắp đặt hệ thống nối đất và chống sét *Thời gian: 24 giờ*

1. Mục tiêu của bài:

- Trình bày được các khái niệm, công dụng của nối đất và chống sét trong đường dây tải điện và trạm điện

- 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 đường dây tải điện và trạm biến áp theo yêu cầu kỹ thuật.

- Rèn luyện tính cẩn thận, tỉ mỉ, chính xác, tư duy sáng tạo và an toàn.

2. Nội dung bài:

2.1. Khái niệm về nối đất và chống sét trong hệ thống điện.

2.2. Lắp đặt hệ thống nối đất trung tính lặp lại.

2.3. Lắp đặt hệ thống nối đất trạm điện.

**IV. Điều kiện thực hiện mô đun**

. Phòng học chuyên môn hóa/ nhà xưởng:

* Phòng học lý thuyết có trang bị phương tiện nghe, nhìn.
* Xưởng thực hành Lắp đặt điện.

2. Trang thiết bị máy móc:

* PC, phần mềm chuyên dùng.
* Projector, overhead.
* Máy chiếu vật thể ba chiều.

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

* Vật liệu:
* Các loại dây dẫn điện, dây cáp, cột, sứ, phụ kiện đường dây.
* Các loại đèn gia dụng và công nghiệp.
* Thiết bị tủ điện, khí cụ điện các loại, các loại đồng hồ đo
* Dụng cụ :
* 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.

4. Các điều kiện khác: Không

**V. Nội dung và phương pháp đánh giá**

1. Nội dung đánh giá

- Kiến thức:

+ 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.

* Kỹ năng:

+ 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.

- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

+ Nghiêm túc, tích cực, tự giác trong học tập.

2. Phương pháp đánh giá:

Áp dụng hình thức kiểm tra tích hợp giữa lý thuyết với thực hành.

**VI. Hướng dẫn thực hiện mô đun**

*1. Phạm vi áp dụng mô đun:*

Chương trình thuộc mô đun chuyên ngành, được sử dụng để giảng dạy cho trình độ Trung cấp nghề.

*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 người học ghi nhớ kỹ hơn.
* Khi giải bài tập, làm các bài thực hành... Giáo viên hướng dẫn, thao tác mẫu và sửa sai tại chổ cho người học.
* 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.

5. Ghi chú và giải thích (nếu có)

**CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN**

**Tên mô đun:** LẬP TRÌNH CỠ NHỎ. ĐIỀU KHIỂN TÒA NHÀ THÔNG   
 MINH

**Mã mô đun**: MĐ 20

**Thời gian thực hiện mô đun:** 120 giờ; (Lý thuyết: 30 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 85 giờ; Kiểm tra: 5 giờ)

I**. Vị trí, tính chất của mô đun:**

- Vị trí: Mô đun Lập trình cỡ nhỏ, điều khiển tòa nhà thông minh là mô đun chuyên môn nghề được bố trí học sau các môn học chung, các môn học, mô đun kỹ thuật cơ sở và mô đun Máy điện, Quấn dây máy điện, Trang bị điện, Điều khiển khí nén, điện khí nén, PLC cơ bản, Kỹ thuật lắp đặt 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:*
* Phân tích được cấu tạo, nguyên lý lập trình, phạm vi ứng dụng ... của một số bộ điều khiển lập trình cỡ nhỏ LOGO! Siemens.
* Phân tích được cấu trúc phần cứng và phần mềm của các bộ điều khiển này.
* Trình bày được nguyên lý hoạt động của các thiết bị trong hệ thống tòa nhà thông minh.
* *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.
* Thiết lập, lắp đặt được các thiết bị của hệ thống tòa nhà thông minh.
* *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 lao động và vệ sinh công nghiệp.
* Có ý thức sử dụng tiết kiệm vật tư, nguyên vật liệu và bảo vệ môi trường

**III. Nội dung mô đun:**

1. *Nội dung tổng quát và phân bổ thời gian:*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Số**  **TT** | **Tên các bài trong mô đun** | **Thời gian (giờ)** | | | |
| **Tổng số** | **Lý thuyết** | **Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập** | **Kiểm tra** |
| 1 | **Bài 1**: Giới thiệu chung về bộ điều khiển lập trình cở nhỏ.  1. Tổng quát.  2. Các ứng dụng trong công nghiệp và trong dân dụng.  3. Ưu điểm và nhược điểm  4. Bộ điều khiển lập trình Logo!230RC của hãng SIEMENS.  5. Khái niệm về bộ nhớ.  5.1. Cấu tạo ngoài của LOGO! 230RC.  5.2. Nối dây cho LOGO! 230RC.  5.3. Vùng nhớ và dung lượng chương trình. | 2 | 2  0,5  0,5  1 | 0 |  |
| 2 | **Bài 2**: Các chức năng cơ bản của LOGO!  1. Hàm OR.  2. Hàm AND.  3. Hàm NOT.  4. Hàm NAND.  5. Hàm NOR.  6. Hàm XOR.  7. Bài tập thực hành. | 17 | 5  0,5  0,5  0,5  0,5  0,5  0,5  2,0 | 11  11 | 1 |
| 3 | **Bài 3**: Các chức năng đặc biệt của LOGO!  1.Relay trung gian – ngõ ra ảo.  2.Rơle thời gian On Delay.  3.Rơle thời gian Off Delay.  4. Rơle thời gian On/Off Delay  5. Rơle thời gian On Delay có nhớ (Retentive On Delay).  6. Rơ le chốt(Latching Relay)  7. Mạch tạo xung vuông không đồng bộ (Asynchronous Pulse)  8. Bộ đếm lên xuống (Up/ Down Counter).  9. Bộ định thời 7 ngày trong tuần (Weekly Timer).  10. Bài tập thực hành. | 27 | 10  0,5  0,5  0,5  0,5  0,5  0,5  0,5  0,5  0,5  5,5 | 16  16,0 | 1 |
| 4 | **Bài 4:** Lập trình trực tiếp trên LOGO!  1. Bốn quy tắc sử dụng phím trên Logo!  2. Cách gọi các chức năng.  3. Phương pháp kết nối các khối chức năng.  4. Lưu trữ vào thẻ nhớ và chạy chương trình.  5. Bài tập thực hành.  5.1. Mạch điều khiển tuần tự nhiều động cơ.  5.2. Mạch đảo chiều quay tự động.  5.3.Mạch khởi động sao tam giác quay một chiều.  5.4. Mạch chuông báo trường học.  5.5. Mạch điều khiển luân phiên nhiều động cơ hoạt động theo chu kỳ. | 28 | 5  0,5  0,5  0,5  0,5  3 | 22  1  1  20 | 1 |
| 5 | **Bài 5:** Lập trình bằng phần mềm LOGO! Soft comfort.  1. Thiết lập kết nối PC – LOGO!.  2. Sử dụng phần mềm.  3. Chạy mô phỏng chương trình.  4. Các bài tập ứng dụng.  4.1. Điều khiển đóng mở cổng công nghiệp.  4.2. Điều khiển hệ thống bơm nước.  4.3. Điều khiển tự động 3 băng tải.  4.4. Điều khiển luân phiên nhiều động cơ hoạt động theo chu kỳ.  4.5. Điều khiển chiếu sáng theo giờ. | 12 | 3  0,5  0,5  0,5  1,5 | 8  0,5  0,5  0,5  6,5 | 1 |
| 6 | **Bài 6:** Điều khiển tòa nhà thông minh.  1. Giới thiệu chung.  2. Cấu trúc của hệ thống nhà thông minh.  3. Một số thiết bị của hệ thống nhà thông minh.  3.1. Module nguồn KNX .  3.2. Module đóng ngắt.  3.3. Module công tắc 3 gang.  3.4. Module Dimmer.  3.5 Module điều khiển rèm.  Bài tập thực hành.  4.1. Hệ thống điều khiển chiếu sáng mô hình tòa nhà.  4.2. Hệ thống điều khiển đèn led downlinght.  4.3. Hệ thống điều khiển rèm cửa.  4.4. Hệ thống điều khiển động cơ quạt.  4.5 Hệ thống điều khiển toàn bộ tòa nhà. | 34 | 5  0,5  0,5  0,5  0,5  0,5  2,5 | 28  8  4  4  4  8 | 1 |
|  | **Cộng:** | **120** | **30** | **85** | **5** |

*2. Nội dung chi tiết:*

**Bài 1:** Giới thiệu chung về bộ điều khiển lập trình cỡ nhỏ

*Thời gian: 2 giờ*

1. Mục tiêu của bài:

- Phân biệt được sự khác nhau về công dụng giữa LOGO với PLC.

- Phân tích được cấu trúc phần cứng, các ngỏ vào, ngỏ 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.

2. Nội dung bài:

2.1. Tổng quát.

2.2. Các ứng dụng trong công nghiệp và trong dân dụng.

2.3. Ưu điểm và nhược điểm.

2.4. Bộ điều khiển lập trình Logo! 230RC của hãng SIEMENS.

2.4.1. Phân loại và kết cấu phần cứng.

2.4.2. Đặc điểm ngõ vào, ngõ ra và kết nối phần cứng theo chủng loại.

2.4.3. Khả năng mở rộng.

2.5. Khái niệm về bộ nhớ.

2.5.1. Cấu tạo ngoài của LOGO! 230RC.

2.5.2. Nối dây cho LOGO! 230RC.

2.5.3. Vùng nhớ và dung lượng chương trình.

**Bài 2:** Các chức năng cơ bản của LOGO! *Thời gian: 17,5 giờ*

1. Mục tiêu của bài:

- 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.

2. Nội dung bài:

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: 27 giờ*

1. Mục tiêu của bài:

- 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.

- Đảm bảo an toàn cho người và thiết bị.

2. Nội dung bài:

2.1. Relay trung gian – ngõ ra ảo.

2.2. Rơle thời gian On Delay.

2.3. Rơle thời gian Off Delay.

2.4. Rơle thời gian On/Off Delay

2.5. Rơle thời gian On Delay có nhớ (Retentive On Delay).

2.6. Rơ le chốt(Latching Relay)

2.7. Mạch tạo xung vuông không đồng bộ (Asynchronous Pulse)

2.8. Bộ đếm lên xuống (Up/ Down Counter).

2.9. Bộ định thời 7 ngày trong tuần (Weekly Timer).

2.10. Bài tập thực hành.

**Bài 4:** Lập trình trực tiếp trên LOGO! *Thời gian: 28 giờ*

1. Mục tiêu của bài:

- 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.

2. Nội dung bài:

2.1. Bốn quy tắc sử dụng phím trên Logo!

2.2. Cách gọi các chức năng.

2.3. Phương pháp kết nối các khối chức năng.

2.4. Lưu trữ vào thẻ nhớ và chạy chương trình.

2.5. Bài tập ứng dụng.

2.5.1. Mạch điều khiển tuần tự nhiều động cơ.

2.5.2. Mạch đảo chiều quay tự động.

2.5.3.Mạch khởi động sao tam giác quay một chiều.

2.5.4. Mạch chuông báo trường học.

2.5.5. Mạch điều khiển luân phiên nhiều động cơ hoạt động theo chu kỳ.

**Bài 5:** Lập trình bằng phần mềm LOGO! Soft comfort *Thời gian: 11,5 giờ*

1. Mục tiêu của bài:

* 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.

2. Nội dung bài:

2.1. Thiết lập kết nối PC – LOGO!.

2.2. Sử dụng phần mềm.

2.2.1. Standard toolbar.

2.2.2. Program toolbar.

2.2.3. Menu bar

2.2.4. Ví dụ minh họa

2.3. Chạy mô phỏng chương trình.

2.4. Các bài tập ứng dụng

2.4.1. Điều khiển đóng mở cổng công nghiệp.

2.4.2. Điều khiển hệ thống bơm nước.

2.4.3. Điều khiển tự động 3 băng tải.

2.4.4. Điều khiển luân phiên nhiều động cơ hoạt động theo chu kỳ.

2.4..5 Điều khiển chiếu sáng theo giờ.

**Bài 6:** Điều khiển tòa nhà thông minh  *Thời gian: 34 giờ*

1. Mục tiêu của bài:

- Thiết lập, lắp đặt được các thiết bị của hệ thống tòa nhà thông minh.

- 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.

2. Nội dung bài:

2.1. Giới thiệu chung.

2.2. Cấu trúc của hệ thống nhà thông minh.

2.3. Một số thiết bị của hệ thống nhà thông minh.

2.3.1. Module nguồn KNX .

2.3.2. Module đóng ngắt.

2.3.3. Module công tắc 3 gang.

2.3.4. Module Dimmer.

2.3.5 Module điều khiển rèm.

Bài tập thực hành.

4.1. Hệ thống điều khiển chiếu sáng mô hình tòa nhà.

4.2. Hệ thống điều khiển đèn led downlinght.

4.3. Hệ thống điều khiển rèm cửa.

4.4. Hệ thống điều khiển động cơ quạt.

4.5 Hệ thống điều khiển toàn bộ tòa nhà.

**IV. Điều kiện thực hiện mô đun:**

1. Phòng học chuyên môn hóa, nhà xưởng:

* Phòng học lý thuyết có trang bị phương tiện nghe, nhìn.
* Xưởng thực hành lập trình cỡ nhỏ.

2. Thiết bị, máy móc:

* PC, phần mềm chuyên dùng.
* Nguồn điện AC 3 pha, 1 pha.
* Bộ lập trình loại nhỏ LOGO!
* Các thiết bị thực hành điều khiển tòa nhà thông minh

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

* Vật liệu:
* Bàn, giá thực tập.
* Dây nối.
* Các mô hình cần thiết
* Đầu cốt các loại.

4. Các điều kiện khác: Không

**V. Nội dung và phương pháp, đánh giá**

1. Nội dung đánh giá:

- Kiến thức:

+ Cấu tạo, cấu trúc chương trình, nguyên tắc nạp trình cho Logo!.

+ Phân tích chương trình, viết chương trình theo yêu cầu kỹ thuật.

- Kỹ năng:

+ Thao tác nạp chương trình trực tiếp, dùng các phần mềm tương ứng.

+ 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.

* Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

+ Nghiêm túc, tích cực, tự giác trong học tập.

2. Phương pháp đánh giá:

+ Áp dụng hình thức kiểm tra tích hợp giữa lý thuyết với thực hành.

**VI. Hướng dẫn thực hiện mô đun:**

*1. Phạm vi áp dụng mô đun:*

Chương trình thuộc mô đun chuyên ngành, được sử dụng để giảng dạy cho trình độ Trung cấp nghề.

*2. Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy, học tập mô đun:*

* Đối với giáo viên, giảng 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 người học ghi nhớ kỹ hơn.
* Khi giải bài tập, làm các bài thực hành... Giáo viên hướng dẫn, thao tác mẫu và sửa sai tại chổ cho người học.
* Nên sử dụng các mô hình, học cụ mô phỏng để minh họa các hệ thống điều khiển dùng Logo!.
* Đối với người học:
* Tham gia học tại lớp/ xưởng thực hành đầy đủ thời lượng của mô đun.
* Tuân thủ các qui định của lớp học/ xưởng thực hành và yêu cầu của giáo viên.
* Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong học tập, có tinh thần hợp tác, giúp đỡ lẫn nhau.
* Cẩn thận, tỉ mỉ, chính xác trong học tập
* Tham gia kiểm tra định kỳ, kết thúc môn học theo qui định.

*3. Những trọng tâm cần chú ý:*

* Phương thức lập trình, kết nối dây cho thiết bị với PC.
* Nguyên tắc nạp chương trình trực tiếp, cách sử dụng phần mềm.
* Một số ứng dụng cơ bản, điển hình...

*4. Tài liệu tham khảo:*

[1] Tài liệu giảng dạy về LOGO của hãng SIEMENS.

[2] TS. Nguyễn Tấn Phước, Nguyễn Phước Tường Vân, Giáo trình Lập trình với PLC LOGO - EASY và S7-200, NXB Hồng Đức – 2011.

[3] Các sách báo, tạp chí có liên quan.

[4] <https://greencontrols.vn/>

[5] <http://greencontrolstech.com/>

**CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN**

**Tên môn học:** CUNG CẤP ĐIỆN 1

**Mã môn học:** MĐ 21

**Thời gian thực hiện môn học:** 45 giờ; *(Lý thuyết: 42 giờ; Thực hành, tích hợp, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 0 giờ; Thi/Kiểm tra 3 giờ)*

**I. Vị trí, tính chất của môn học**

- Vị trí: Môn học cung cấp điện là môn học chuyên môn nghề được bố trí học sau các môn học chung, các môn học, mô đun kỹ thuật cơ sở và mô đun Máy điện cơ bản. Quấn dây máy điện, Trang bị điện, Điều khiển khí nén, điện khí nén, PLC cơ bản, Kỹ thuật lắp đặt điện, Lập trình cỡ nhỏ, điều khiển tòa nhà thông minh, Truyền động điện.

- Tính chất: Là môn học chuyên môn nghề thuộc mô đun đào tạo nghề bắt buộc.

**II. Mục tiêu môn học:**

- Về kiến thức:

+ Trình bày được các phương pháp xác định phụ tải tính toán và phạm vi ứng dụng.

+ Phân tích các thông số của phụ tải

- Về kỹ năng:

+ Vận dụng phù hợp các phương pháp để tính toán phụ tải điện

+ Tính toán được tổn thất trên đường dây phân phối

+ Tính chọn được dây dẫn, dây cáp

- 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 môn học:**

1. Nội dung tổng quát và phân phối thời gian:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Số TT** | **Tên chương, mục** | **Thời gian (giờ)** | | | |
| **Tổng số** | **Lý thuyết** | **Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập** | **Thi/**  **Kiểm tra** |
| 1 | **Chương 1:** Khái quát chung về cung cấp điện.  1. Những khái niệm cơ bản  2. Những yêu cầu cơ bản khi thiết kế hệ thống cung cấp điện. | 3 | 3 |  |  |
| **2** | **Chương 2:** Phụ tải điện  1. Khái niệm chung  2. Đồ thị phụ tải điện  3. Các đại lượng của phụ tải  4. Các hệ số của phụ tải  5. Các phương pháp xác định phụ tải tính toán  6. Bài tập vận dụng các phương pháp | 16 | 15  0,5  0,5  2  2  5  5 |  | 1 |
| 3 | **Chương 3:** Tính toán tổn thất trong mạng điện  1. Sơ đồ thay thế mạng điện  2.Tính tổn thất trên đường dây phân phối | 16 | 15  1  14 |  | 1 |
| 4 | **Chương 4**: Lựa chọn dây dẫn và cáp  1. Các phương pháp lựa chọn  2. Chọn theo điều kiện phát nóng  3. Chọn theo điều kiện tổn thất điện áp cho phép.  4. Giới thiệu phần mềm lựa chọn dây dẫn | 10 | 9  0,5  5  3  0,5 |  | 1 |
|  | **Cộng:** | **45** | **42** | **0** | **3** |

2. Nội dung chi tiết :

**Chương 1:** Khái quát chung về cung cấp điện Thời gian: 3 giờ

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:

2.1. Những khái niệm cơ bản

2.1.1. Hệ thống điện và hệ thống cung cấp điện

2.1.2. Nguồn năng lượng tự nhiên và đặc điểm của năng lượng điện.

2.1.3. Nhà máy điện

a. Nhà máy điện nhiệt điện

b. Nhà máy điện thủy điện

c. Các nhà máy điện khác

d. Tình hình các nhà máy nước ta hiện nay

2.1.4. Mạng điện (Lưới điện)

2.1.5. Phụ tải điện – Phân loại

2.2. Những yêu cầu cơ bản khi thiết kế hệ thống cung cấp điện.

**Chương 2:** Phụ tải diện Thời gian: 16 giờ

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.

- Rèn luyện tính cẩn thận, tỉ mỉ, chính xác, tư duy khoa học và sáng tạo.

2. Nội dung:

2.1. Khái niệm chung

2.1.1. Khái niệm phụ tải điện

2.1.2. Đặc điểm phụ tải điện

2.1.3. Ý nghĩa xác định phụ tải điện

2.2. Đồ thị phụ tải điện

2.3. Các đại lượng của phụ tải

2.4. Các hệ số của phụ tải

2.5. Các phương pháp xác định phụ tải tính toán

|  |
| --- |
| 2.5.1. Xác định theo công suất đặt và hệ số nhu cầu |
| 2.5.2. Xác định theo hệ số cực đại và công suất trung bình  2.5.3. Xác định theo suất tiêu hao điện năng cho một đơn vị sản phẩm |
| 2.5.4. Xác định theo suất phụ tải trên một đơn vị diện tích |
| 2.5.5. Bài tập vận dụng các phương pháp |

**Chương 3:** Tính toán tổn thất trong mạng điện Thời gian: 16 giờ

1. Mục tiêu**:**

- Phân tích được tầm quan trong 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 trên đường dây phân phối

- Rèn luyện đức tính cẩn thận, tỉ mỉ, tư duy tập trung, sáng tạo và khoa học.

2. Nội dung:

2.1. Sơ đồ thay thế mạng điện

2.1.1. Sơ đồ thay thế đường dây truyền tải điện U ≤ 35 KV

2.1.2. Sơ đồ thay thế máy biến áp

2.2. Tính tổn thất trên đường dây phân phối

2.2.1. Tính tổn thất điện áp, công suất và điện năng trên đường dây có 1 phụ tải

2.2.2. Tính tổn thất công suất và điện năng trên đường dây có nhiều phụ tải

**Chương 4**: Lựa chọn dây dẫn và cáp Thời gian: 10 giờ

1. 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.

- Rèn luyện đức tính cẩn thận, tỉ mỉ, tư duy tập trung, sáng tạo và khoa học.

2. Nội dung:

2.1. Các phương pháp lựa chọn

2.2. Chọn theo điều kiện phát nóng

2.3. Chọn theo điều kiện tổn thất điện áp cho phép

2.4. Giới thiệu phần mềm lựa chọn dây dẫn

**IV. Điều kiện thực hiện mô đun**

1. Phòng học chuyên môn hóa/ nhà xưởng: Phòng lý thuyết.

2. Trang thiết bị máy móc: Bộ mô hình máy biến áp, mô hình đường dây

3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu: Giáo trình, sách tham khảo

4. Các điều kiện khác: Máy tính PC, phần mềm chuyên dùng.

**V. Nội dung và phương pháp, đánh giá**

1. Nội dung:

- Kiến thức:

+ Trình bày được các phương pháp xác định phụ tải tính toán và phạm vi ứng dụng.

+ Tính toán được tổn thất điện áp, tổn thất công suất, tổn thất điện năng trên đường dây phân phối

- Kỹ năng:

+ Tính toán được phụ tải điện

+ Tính toán được tổn thất trong mạng điện.

+ Tính chọn được dây dẫn, dây cáp

- 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.

2. Phương pháp: Kiểm tra viết, hình thức tự luận hoặc trắc nghiệm.

**VI. Hướng dẫn thực hiện môn học:**

1. Phạm vi áp dụng mô đun:

Chương trình thuộc môn học chuyên ngành, được sử dụng để giảng dạy cho trình độ trung cấp nghề.

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

- 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 người học ghi nhớ kỹ hơn.
* Khi giải bài tập, làm các bài tập về nhà... Giáo viên hướng dẫn và sửa sai tại chỗ cho người học.

- Đối với người học:

* Đọc tài liệu, giáo trình, sách tham khảo.
* Làm bài tập ở nhà.
* Tham gia đầy đủ các buổi học.

3. Những trọng tâm cần chú ý:

- Các cấp điện áp phân phối và truyền tải.

- Tính toán phụ tải điện.

- Tính toán các tổn thất trên đường dây

4. Tài liêu 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.

**CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN**

**Tên mô đun:** **THỰC TẬP TỐT NGHIỆP**

**Mã số mô đun:** MĐ 22

**Thời gian thực hiện mô đun:** 360 giờ; (Lý thuyết: 0 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 360 giờ; Kiểm tra: 0 giờ)

**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 trải nghiệm tại doanh nghiệp.

**II. Mục tiêu mô đun:**

- Về kiến thức: Tổng hợp các kiến thức lý thuyết, trải nghiệm kỹ năng thực hành.

- Về kỹ năng:

+ 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: 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 phối thời gian:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **SỐ TT** | **Tên chương, mục** | **Thời gian (giờ)** | | | |
| **Tổng số** | **Lý thuyết** | **Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập** | **Kiểm tra** |
| 1 | **Bài mở đầu:**  Nội quy, qui định và công tác chuẩn bị cho học sinh đi thực tập tại doanh nghiệp. | 10 |  | 10 |  |
| 2 | **Nội dung 1:**  Thực hiện các biện pháp an toàn, vệ sinh lao động và hệthống tổ chức quản lý trong doanh nghiệp công nghiệp. | 30 |  | 30 |  |
| 3 | **Nội dung 2:**  Thực tập tại doanh nghiệp. | 300 |  | 300 |  |
| 4 | **Nội dung 3:**  Báo cáo kết quả thực tập. | 20 |  | 20 |  |
|  | **Cộng** | **360** |  | **360** |  |

2. Nội dung chi tiết :

**Bài mở đầu:** Nội quy, qui định và công tác chuẩn bị cho học sinh đi thực tập tại doanh nghiệp. Thời gian: 10 giờ

1. Mục tiêu của bài:

- Thực hiện đúng nội qui, qui định an toàn lao động cho quá trình thực tập tại doanh nghiệp.

- Chuẩn bị được các điều kiện cần thiết cho thực tập tại doanh nghiệp.

- Rèn luyện tính cẩn thận, tỉ mỉ, chính xác, tư duy khoa học và sáng tạo.

2. Nội dung của bài:

2.1. Phổ biến nội quy thực tập, qui định an toàn lao động.

2.1.1. Nội qui thực tập.

2.1.2. Qui định an toàn lao động.

2.2. Chuẩn bị các điều kiện cần thiết cho thực tập tại doanh nghiệp.

2.2.1. Điều kiện về tài liệu, hồ sơ thực tập.

2.2.2. Điều kiện đảm bảo an toàn lao động.

**Nội dung 1:** Thực hiện các biện pháp an toàn,vệ sinh lao động và hệ thống tổ chức quản lý trong doanh nghiệp công nghiệp

Thời gian: 30 giờ

1. Mục tiêu của bài:

- 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.

2. Nội dung của bài:

2.1. Sử dụng, bảo quản dụng cụ và vệ sinh môi trường lao động .

2.1.1. Sử dụng, bảo quản dụng cụ.

- Dụng cụ cơ khí cầm tay

- Dụng cụ, trang bị điện

2.1.2. Vệ sinh môi trường lao động.

- Phòng chống nhiễm độc

- Phòng chống bụi

- Thông gió công nghiệp

2.2. Sơ cứu nạn nhân tai nạn lao động và điện giật .

2.2.1. Sơ cứu nạn nhân tai nạn lao động.

- Để nạn nhân nơi thoáng mát

- Hô hấp nhân tạo

- Sơ cứu vết thương

2.2.2. Sơ cứu nạn nhân tai nạn do điện giật.

- Tách nạn nhân ra khỏi lưới điện

- Để nạn nhân nơi thoáng mát

- Hô hấp nhân tạo

- Xoa bóp tim ngoài lồng ngực

2.3. Học sinh tự tìm hiểu khái quát về hệ thống tổ chức quản lý trong doanh nghiệp công nghiệp nơi học sinh đến thực tập.

2.3.1. Cơ cấu tổ chức sản xuất trong doanh nghiệp.

- Các bộ phận của cơ cấu sản xuất

- Các cấp sản xuất trong doanh nghiệp

- Các kiếu cơ cấu sản xuất

- Các nhân tố ảnh hưởng đến cơ cấu sản xuất

2.3.2. Công tác kế hoach hoá trong doanh nghiệp.

- Kế hoạch sản xuất tiêu thụ sản phẩm

- Kế hoạch khoa học- kỹ thuật

- Kế hoạch xây dựng cơ bản và sửa chữa lớn

- Kế hoạch cung ứng vật tư

- Kế hoạch lao động tiền lương

- Kế hoạch tài chính

2.3.3. Biện pháp chủ yếu để tăng năng suất lao động.

- Định mức lao động

- Tăng cường kỷ luật lao động

+ Kỷ luật về thời gian

+ Kỷ luật về công nghệ

+ Kỷ luật sản xuất

+ Kỷ luật về an toàn lao động

2.3.4. Công tác quản lý kỹ thuật.

- Quản lý chất lượng sản phẩm

- Công tác kiểm tra chất lượng sản phẩm

2.3.5. Giá thành sản phẩm và biện pháp hạ giá thành sản phẩm.

- Cấu tạo giá thành sản phẩm

- Tính biến động của giá thành

- Những biện pháp chủ yếu hạ giá thành sản phẩm

**Nội dung 2:** Thực tập tại doanh nghiệp Thời gian: 300 giờ

1. Mục tiêu của bài:

- Tìm hiểu được công nghệ, đối tượng sản xuất và các công đoạn của quá trình sản xuất của công ty, xí nghiệp mà học sinh đến thực tập.

- Xác định được nhiệm vụ của học sinh thực tập.

- Rèn luyện, nâng cao được tay nghề, đảm bảo an toàn, vệ sinh và tác phong công nghiệp.

2. Nội dung của bài:

2.1. Xác định các hư hỏng của linh kiện, thiết bị điện đóng cắt.

2.2. Tháo lắp, kiểm tra, sửa chữa và thay thế các phần tử bảo vệ.

2.3. Lắp thanh cái trong tủ điện.

2.4. Lắp đặt khí cụ điện đóng cắt.

2.5. Lắp đặt khí cụ điện bảo vệ.

2.6. Kết nối các khí cụ điện.

2.7. Kiểm tra nguội và hiệu chỉnh tủ điện phân phối.

2.8. Nhận và kiểm tra khí cụ điện.

2.9. Lắp đặt mạch điều khiển theo sơ đồ.

2.10. Lắp đặt thiết bị tiếp đất.

2.11. Lắp đặt tụ bù.

2.12. Lắp đặt chống sét.

2.13. Kiểm tra cách điện và tiếp đất.

2.14. Vận hành thử mạng động lực và tủ điện phân phối.

2.15. Lắp thiết bị chiếu sáng.

2.16. Kiểm tra nguội và hiệu chỉnh mạng điện chiếu sáng.

**Nội dung 3:** Báo cáo kết quả thực tập . Thời gian: 20 giờ

1. Mục tiêu của bài:

- Báo cáo được đầy đủ nội dung thực tập.

- Báo cáo tuần và tháng phải có nhận xét, đánh giá của cán bộ ở 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.

2. Nội dung của bài:

2.1. Báo cáo tuần và tháng.

2.1.1. Báo cáo tuần.

- Thời gian thực tập

- Địa điểm thực tập (tổ, phân xưởng nơi thực tập)

- Nội dung thực tập

- Kết quả thực tập

- Thuận lợi, khó khăn

2.1.2. Báo cáo tháng.

- Thời gian thực tập

- Địa điểm thực tập (tổ, phân xưởng nơi thực tập)

- Nội dung thực tập

- Kết quả thực tập

- Thuận lợi, khó khăn

2.2. Báo cáo kết thúc.

Với những kiến thức, kỹ năng đã được trang bị ở trường và những hiểu biết thực tế qua thời gian thưc tập tốt nghiệp, học sinh viết báo cáo thu hoạch về những nội dung chính sau:

2.2.1. Mô hình cơ cấu, tổ chức điều hành, quản lý sản xuất.

2.2.2. Giới thiệu hệ thống cung cấp điện, trang bị điện của cơ sở sản xuất.

2.2.3. Đánh giá chất lượng hệ thống cung cấp điện, khả năng đáp ứng trang bị điện theo yêu cầu.

2.2.4. Mức độ tự động hoá trong quản lý, sản xuất.

2.2.5. Khoa học kỹ thuật mới được ứng dụng.

**IV. Điều kiện thực hiện mô đun.**

1. Phòng học chuyên môn hóa/ nhà xưởng: Tại xí nghiệp.

2. Trang thiết bị máy móc: Công ty, xí nghiệp cung cấp.

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

- Học liệu: Đề cương thực tập, tài liệu tham khảo.

- Dụng cụ:

+ Bộ đồ nghề cơ khí cầm tay.

+ Đồ nghề điện cầm tay.

+ Máy đo các loại (VOM; DVOM; MΩ; TeraΩ; Ampare kìm...)

+ Máy đo độ rọi.

- Nguyên vật liệu: Công ty, xí nghiệp cung cấp.

4. Các điều kiện khác: không

**V. Nội dung và phương pháp, đánh giá.**

1. Nội dung:

- Về kiến thức: Tổng hợp các kiến thức lý thuyết, trải nghiệm kỹ năng thực hành.

- Về kỹ năng:

+ 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: Phát huy tính tích cực, chủ động, sáng tạo, đảm bảo an toàn, tiết kiệm và vệ sinh công nghiệp.

2. Phương pháp:

Kết quả thực tập được đánh giá bằng điểm trung bình theo thang điểm 10 của hai điểm sau:

+ Điểm chấm của cơ sở thực tập do cán bộ hướng dẫn tại cơ sở chấm, có chữ kỹ và đóng dấu xác nhận của lãnh đạo cơ sở thực tập.

+ Điểm chấm của giáo viên hướng dẫn theo quyết định của nhà trường, chấm dựa trên cơ sở đánh giá nội dung của bản báo cáo thực tập và kết quả bảo vệ của học sinh.

**VI. Hướng dẫn thực hiện môn học:**

1. Phạm vi áp dụng mô đun:

Chương trình thuộc mô đun chuyên ngành, trang bị cho học sinh trình độ Trung cấp nghề những trải nghiệm và tích lũy kinh nghiệm thực tế.

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

- Đối với giáo viên, giảng viên: Trước khi cho học sinh đi thực tập, giáo viên cần căn cứ vào kết quả học tập của từng học sinh để phân nhóm phù hợp với trình độ và năng lực.

- Đối với người học: Chấp hành đúng nội quy, quy định ở nơi thực tập, tích cực tham gia lao động sản xuất tại doanh nghiệp.

3. Những trọng tâm cần chú ý:

- Chấp hành nội quy, an toàn lao động.

- Nội dung thực tập tai doanh nghiệp.

- Báo cáo kết quả thực tập

4. Tài liêu tham khảo:

- Đề cương thực tập.

- Tài liệu kỹ thuật. (xí nghiệp cung cấp)