

BỘ LAO ĐỘNG - THƯƠNG BINH VÀ XÃ HỘI      CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM  
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Số: 24/2008/QĐ-BLĐTBXH

Hà Nội, ngày 31 tháng 3 năm 2008

## **QUYẾT ĐỊNH**

**ban hành Chương trình khung trình độ trung cấp nghề,  
Chương trình khung trình độ cao đẳng nghề cho nghề  
“Vận hành điện trong nhà máy điện”**

**BỘ TRƯỞNG BỘ LAO ĐỘNG - THƯƠNG BINH VÀ XÃ HỘI**

*Căn cứ Luật dạy nghề ngày 29 tháng  
11 năm 2006;*

*Căn cứ Nghị định số 186/2007/NĐ-CP  
ngày 25 tháng 12 năm 2007 của Chính  
phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền  
hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Lao động -  
Thương binh và Xã hội;*

*Căn cứ Quyết định số 01/2007/QĐ-  
BLĐTBXH ngày 04/01/2007 của Bộ  
trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã  
hội ban hành Quy định về chương trình  
khung trình độ trung cấp nghề, chương  
trình khung trình độ cao đẳng nghề;*

*Xét đề nghị của Hội đồng thẩm định về  
việc ban hành chương trình khung trình  
độ trung cấp nghề, chương trình khung  
trình độ cao đẳng nghề “Vận hành điện  
trong nhà máy điện”;*

*Theo đề nghị của Tổng cục Trưởng  
Tổng cục Dạy nghề,*

**QUYẾT ĐỊNH:**

**Điều 1.** Ban hành kèm theo Quyết  
định này Bộ chương trình khung trình  
độ trung cấp nghề, chương trình khung  
trình độ cao đẳng nghề cho nghề: “Vận  
hành điện trong nhà máy điện”.

Trên cơ sở Bộ chương trình khung nói  
trên, Hiệu trưởng các trường cao đẳng  
nghề, trường trung cấp nghề, trường  
trung cấp chuyên nghiệp, trường cao  
đẳng, trường đại học có đăng ký hoạt  
động dạy nghề trình độ trung cấp, trình  
độ cao đẳng xác định, tổ chức thẩm định  
và duyệt chương trình dạy nghề áp dụng  
cho trường mình.

**Điều 2.** Quyết định này có hiệu lực thi  
hành sau 15 ngày, kể từ ngày đăng Công  
báo.

**Điều 3.** Các Bộ, cơ quan ngang Bộ, cơ quan thuộc Chính phủ, Tổ chức chính trị - Xã hội và Ủy ban nhân dân các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương, Tổng cục Dạy nghề, các trường cao đẳng nghề, trường trung cấp nghề, trường trung cấp chuyên nghiệp, trường cao đẳng, trường đại học có đăng ký hoạt động dạy nghề trình độ trung cấp

và trình độ cao đẳng cho nghề “Vận hành điện trong nhà máy điện” và các đơn vị có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

KT. BỘ TRƯỞNG  
THỨ TRƯỞNG

Đàm Hữu Đắc

## CHƯƠNG TRÌNH KHUNG TRÌNH ĐỘ TRUNG CẤP NGHỀ

(ban hành kèm theo Quyết định số 24/2008/QĐ-BLĐTBXH

ngày 31 tháng 3 năm 2008 của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội)

Tên nghề: Vận hành điện trong Nhà máy điện

Mã nghề:

Trình độ đào tạo: Trung cấp nghề

Điều kiện tuyển sinh: - Tốt nghiệp Trung học phổ thông hoặc tương đương;

- Tốt nghiệp Trung học cơ sở hoặc tương đương, có bổ sung văn hóa Trung học phổ thông theo Quyết định Bộ Giáo dục - Đào tạo ban hành;

Số lượng môn học, mô-đun đào tạo: 46

Bằng cấp sau khi tốt nghiệp: Bằng tốt nghiệp Trung cấp nghề

### 1. Mục tiêu đào tạo

#### 1.1. Kiến thức, kỹ năng nghề nghiệp

- Kiến thức:

Trang bị cho học sinh học nghề những kiến thức kỹ thuật cơ sở để nghiên cứu các môn học chuyên môn nghề, sau khi học xong chương trình, người học cần nắm vững:

+ Các quy trình, quy phạm chung của Nhà nước và của ngành.

+ Sơ đồ nối điện chính, sơ đồ điện tự dùng, sơ đồ điện một chiều và các sơ đồ lưới điện có liên quan đến Nhà máy.

+ Cấu tạo, nguyên lý làm việc của các

khí cụ điện được sử dụng trong hệ thống điện của Nhà máy điện.

+ Nắm được các kiến thức về an toàn, bảo hộ lao động và nắm vững các mệnh lệnh kỹ thuật của cấp trên.

- Kỹ năng:

Học xong chương trình này học viên có khả năng:

+ Đi ca theo lịch do Phó giám đốc vận hành phê duyệt.

+ Phân tích được sơ đồ nối dây hệ thống điện trong Nhà máy điện mà bản thân mình quản lý vận hành.

+ Thao tác vận hành, xử lý sự cố được tất cả các thiết bị điện trong toàn hệ thống

điện của Nhà máy điện đúng quy trình, quy phạm kỹ thuật bảo đảm an toàn và hiệu quả.

+ Phối hợp được với phân xưởng sửa chữa và các phân xưởng lò máy thực hiện được việc bảo dưỡng, sửa chữa các thiết bị các cấp trong nhà máy.

+ Thực hiện đầy đủ các nội dung giao nhận ca, ghi nhật ký vận hành theo đúng quy trình nhiệm vụ của các chức danh của nhân viên vận hành điện trong Nhà máy điện.

1.2. Chính trị đạo đức; Thể chất và quốc phòng

- Chính trị, đạo đức:

Trang bị cho người học những hiểu biết cơ bản chung nhất về chủ nghĩa Mác - Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh, về truyền thống yêu nước của dân tộc của giai cấp công nhân Việt Nam, vai trò lãnh đạo, đường lối và chính sách của Đảng Cộng Sản Việt Nam trong thời kỳ hội nhập.

Trên cơ sở đó giúp người học tự ý thức trách nhiệm rèn luyện, học tập phát huy truyền thống tốt đẹp của dân tộc và giai cấp công nhân Việt Nam thực hiện tốt đường lối chính sách của Đảng, nhà nước luôn có ý thức học tập, rèn luyện để củng cố hoàn thiện và nâng cao trình độ, hoàn thành tốt nhiệm vụ được giao. Vận dụng được những kiến thức đã học

để tu dưỡng, rèn luyện trở thành người lao động chủ động sáng tạo, có ý thức trách nhiệm cao.

- Thể chất, quốc phòng:

+ Trang bị cho người học một số kiến thức, kỹ năng TDTT cần thiết và phương pháp tập luyện nhằm bảo vệ và tăng cường sức khỏe, nâng cao thể lực để học tập và tham gia vào lao động sản xuất.

+ Có kiến thức và kỹ năng cơ bản về quốc phòng, sẵn sàng thực hiện nghĩa vụ bảo vệ Tổ quốc.

**2. Thời gian của khóa học và thời gian thực học tối thiểu**

2.1. Thời gian của khóa học và thời gian thực học tối thiểu

- Thời gian đào tạo: 2 năm.

- Thời gian học tập: 90 tuần.

- Thời gian thực học tối thiểu: 2550 h.

- Thời gian ôn, kiểm tra hết môn và thi: 280 h; trong đó thi tốt nghiệp: 120 h.

2.2. Phân bổ thời gian thực học tối thiểu.

- Thời gian học các môn học chung bắt buộc: 210 h.

- Thời gian các môn học, mô-đun đào tạo nghề: 2340 h.

+ Thời gian học bắt buộc: 1825 h;

+ Thời gian học tự chọn: 515 h.

+ Thời gian học lý thuyết: 767 h; Thời gian học thực hành: 1573 h.

### 3. Danh mục môn học, mô-đun đào tạo bắt buộc, thời gian và phân bổ thời gian; đề cương chi tiết chương trình môn học, mô-đun đào tạo nghề bắt buộc

#### 3.1. Danh mục môn học, mô-đun đào tạo bắt buộc

| Mã<br>MH, MĐ | Tên môn học, mô-đun                          | Thời gian<br>đào tạo |           | Thời gian của môn học,<br>mô-đun (giờ) |           |        |
|--------------|--|----------------------|-----------|--|-----------|--------|
|              |  | Năm<br>học           | Học<br>kỳ | Tổng<br>số                             | Trong đó  |        |
|              |  |                      |           |  | Giờ<br>LT | Giờ TH |
| I            | Các môn học chung                            |                      |           | 210                                    | 117       | 93     |
| MH. 01       | Chính trị                                    | 1                    | 1         | 30                                     | 26        | 4      |
| MH. 02       | Pháp luật                                    | 1                    | 1         | 15                                     | 13        | 2      |
| MH. 03       | Giáo dục thể chất                            | 1                    | 1         | 30                                     | 3         | 27     |
| MH. 04       | Giáo dục quốc phòng - An<br>ninh             | 1                    | 1         | 45                                     | 30        | 15     |
| MH. 05       | Tin học cơ bản                               | 1                    | 1         | 30                                     | 15        | 15     |
| MH. 06       | Ngoại ngữ                                    | 1                    | 1         | 60                                     | 30        | 30     |
| II           | Các môn học, mô-đun đào<br>tạo nghề bắt buộc |                      |           | 1825                                   | 637       | 1188   |
| II.1         | Các môn học, mô-đun kỹ<br>thuật cơ sở        |                      |           | 420                                    | 285       | 135    |
| MH. 07       | Vẽ kỹ thuật                                  | 1                    | 1         | 60                                     | 15        | 45     |
| MH. 08       | Cơ kỹ thuật                                  | 1                    | 1         | 45                                     | 30        | 15     |
| MH. 09       | Vẽ điện                                      | 1                    | 1         | 30                                     | 15        | 15     |
| MH. 10       | Vật liệu điện                                | 1                    | 1         | 30                                     | 30        | 0      |

| Mã<br>MH, MĐ | Tên môn học, mô-đun                    | Thời gian<br>đào tạo |           | Thời gian của môn học,<br>mô-đun (giờ) |           |        |
|--------------|--|----------------------|-----------|--|-----------|--------|
|              |  | Năm<br>học           | Học<br>kỳ | Tổng<br>số                             | Trong đó  |        |
|              |  |                      |           |  | Giờ<br>LT | Giờ TH |
| MH. 11       | Kỹ thuật điện                          | 1                    | 1         | 75                                     | 60        | 15     |
| MH. 12       | Nhà máy nhiệt điện                     | 1                    | 1         | 45                                     | 30        | 15     |
| MH. 13       | Máy điện                               | 1                    | 2         | 75                                     | 60        | 15     |
| MH. 14       | Điện tử công nghiệp                    | 1                    | 2         | 60                                     | 45        | 15     |
| II.2         | Các môn học, mô-đun chuyên<br>môn nghề |                      |           | 1405                                   | 352       | 1053   |
| MH. 15       | Phần điện trong nhà máy<br>điện        | 2                    | 1         | 75                                     | 60        | 15     |
| MH. 16       | Kỹ thuật đo lường điện                 | 2                    | 1         | 45                                     | 30        | 15     |
| MH. 17       | Khí cụ điện                            | 1                    | 2         | 45                                     | 30        | 15     |
| MH. 18       | Bảo vệ rơle                            | 2                    | 1         | 75                                     | 60        | 15     |
| MH. 19       | Kỹ thuật an toàn                       | 2                    | 2         | 45                                     | 30        | 15     |
| MH. 20       | Kỹ thuật điện cao áp                   | 2                    | 2         | 45                                     | 30        | 15     |
| MH. 21       | Vận hành điện trong nhà máy<br>điện    | 2                    | 2         | 75                                     | 45        | 30     |
| MĐ. 22       | Thực tập hàn cơ bản                    | 1                    | 2         | 80                                     | 9         | 71     |
| MĐ. 23       | Thực tập nguội cơ bản                  | 1                    | 2         | 80                                     | 12        | 68     |
| MĐ. 24       | Thực tập điện cơ bản                   | 2                    | 1         | 80                                     | 10        | 70     |
| MĐ. 25       | Thực tập lắp mạch điện điều<br>khiển   | 2                    | 1         | 160                                    | 16        | 144    |

| Mã<br>MH, MĐ | Tên môn học, mô-đun | Thời gian<br>đào tạo |           | Thời gian của môn học,<br>mô-đun (giờ) |            |             |
|--------------|---------------------|----------------------|-----------|--|------------|-------------|
|              |                     | Năm<br>học           | Học<br>kỳ | Tổng<br>số                             | Trong đó   |             |
|              |                     |                      |           |  | Giờ<br>LT  | Giờ TH      |
| MĐ. 26       | Quản dây máy điện   | 1                    | 2         | 80                                     | 8          | 72          |
| MĐ. 27       | Thực tập nhận thức  | 1                    | 2         | 40                                     | 0          | 40          |
| MĐ. 28       | Thực tập sản xuất   | 2                    | 2         | 480                                    | 12         | 468         |
|              | <b>Tổng cộng</b>    |                      |           | <b>2035</b>                            | <b>754</b> | <b>1281</b> |

**Ghi chú:**

- Các môn học chung (Từ M01 đến M06) thực hiện theo chương trình do Bộ LĐTBXH ban hành.

- Việc phân bổ thời gian đào tạo giữa năm học và học kỳ, trong mục 3.1 nói trên mới phân bổ các môn học chung và các môn học, mô-đun đào tạo nghề bắt buộc còn các môn học, mô-đun tự chọn sau khi các Trường chọn thì sẽ phân bổ tiếp, sao cho quỹ thời gian đúng theo quy định (kỳ ngắn nhất là 19 tuần).

**3.2. Chương trình môn học, mô-đun đào tạo nghề bắt buộc**

(Nội dung chi tiết được kèm theo tại phụ lục 1A, 2A).

**4. Hướng dẫn sử dụng CTKTĐTCN để xác định chương trình dạy nghề**

4.1. Hướng dẫn xác định thời gian cho các môn học, mô-đun đào tạo nghề tự chọn:

Tỷ lệ thời gian phân bổ cho các môn học, mô-đun đào tạo nghề tự chọn được xác định là 22%/ Tổng số thời gian các môn học và mô-đun đào tạo nghề. Như vậy: Tổng số thời gian dành cho các môn học và mô-đun tự chọn này là 515 giờ, trong đó: 130 giờ lý thuyết và 385 giờ thực hành. Thời gian học trong mỗi ngày, mỗi ca được xác định như sau:

- Học lý thuyết:

Theo phụ lục 01 của Quyết định số 01/2007/QĐ-BLĐTBXH ngày 04/01/2007 của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội được quy định mỗi giờ học lý thuyết là 45 phút và mỗi tuần không quá 30 giờ lý thuyết. Như vậy tại chương

trình khung này xác định mỗi giờ học lý thuyết cũng là 45 phút; mỗi ngày học 05 giờ (mỗi tuần thực học là 25 giờ) còn lại là thời gian nghỉ giải lao giữa giờ theo quy định.

**- Học thực hành:**

Theo quy định, mỗi giờ học thực hành là 60 phút, mỗi tuần học thực hành không quá 40 giờ. Tại chương trình khung này bố trí mỗi ca thực hành, thực tập là 8 giờ. Trong đó: Vệ sinh công nghiệp đầu ca và cuối là 01 giờ còn lại 07 giờ học (Mỗi tuần học 35 giờ và tính cả thời gian vệ sinh công nghiệp đầu ca và cuối ca là 40 giờ).

4.2. Hướng dẫn xác định danh mục các môn học, mô-đun đào tạo tự chọn;

thời gian, phân bố thời gian và đề cương chi tiết chương trình cho môn học, mô-đun đào tạo nghề tự chọn

Danh mục các môn học, mô-đun đào tạo nghề tự chọn quy định trong mục 4.2.1 dưới đây chỉ quy định đến tên các môn học và các mô-đun đào tạo nghề và phân bố thời gian học lý thuyết và thực hành cho từng môn, các trường căn cứ vào đặc điểm của từng vùng, miền và từng công nghệ cụ thể để lựa chọn các môn học cho sát với yêu cầu công nghệ của từng nhà máy.

4.2.1. Danh mục môn học, mô-đun đào tạo nghề tự chọn và phân phối thời gian

| Mã<br>MH, MĐ | Tên môn học, mô-đun<br>(Kiến thức, kỹ năng tự chọn) | Thời gian<br>đào tạo |           | Thời gian của môn<br>học, mô-đun (giờ) |           |           |
|--------------|---|----------------------|-----------|--|-----------|-----------|
|              |   | Năm<br>học           | Học<br>kỳ | Tổng<br>số                             | Trong đó  |           |
|              |   |                      |           |  | Giờ<br>LT | Giờ<br>TH |
| MH. 29       | Tiếng anh chuyên ngành                              | 1                    | 2         | 60                                     | 15        | 45        |
| MH. 30       | Tin học ứng dụng                                    | 1                    | 2         | 60                                     | 15        | 45        |
| MH. 31       | Cung cấp điện                                       | 2                    | 1         | 45                                     | 30        | 15        |
| MH. 32       | Mạng truyền thông công nghiệp                       | 2                    | 1         | 45                                     | 30        | 15        |
| MH. 33       | Lý thuyết điều khiển tự động                        | 1                    | 2         | 60                                     | 30        | 30        |



| Mã<br>MH, MĐ | Tên môn học, mô-đun<br>(Kiến thức, kỹ năng tự chọn) | Thời gian<br>đào tạo |           | Thời gian của môn<br>học, mô-đun (giờ) |           |           |
|--------------|---|----------------------|-----------|--|-----------|-----------|
|              |   | Năm<br>học           | Học<br>kỳ | Tổng<br>số                             | Trong đó  |           |
|              |   |                      |           |  | Giờ<br>LT | Giờ<br>TH |
| MH. 34       | Kỹ thuật cảm biến                                   | 1                    | 2         | 30                                     | 15        | 15        |
| MH. 35       | Vận hành tổ máy phát -<br>turbine thủy điện         | 2                    | 1         | 60                                     | 45        | 15        |
| MH. 36       | Vận hành tổ máy phát -<br>turbine nhiệt             | 2                    | 1         | 60                                     | 45        | 15        |
| MH. 37       | Vận hành tổ máy phát turbine<br>khí                 | 2                    | 1         | 60                                     | 45        | 15        |
| MH. 38       | Kỹ thuật điều khiển động cơ<br>điện                 | 2                    | 2         | 60                                     | 45        | 15        |
| MH. 39       | Quản trị doanh nghiệp                               | 1                    | 2         | 45                                     | 30        | 15        |
| MĐ. 40       | Sửa chữa và bảo dưỡng máy<br>phát điện              | 2                    | 1         | 40                                     | 5         | 35        |
| MĐ. 41       | Sửa chữa và bảo dưỡng máy<br>biến áp                | 2                    | 1         | 40                                     | 5         | 35        |
| MĐ. 42       | Sửa chữa và bảo dưỡng thiết<br>bị điện              | 2                    | 1         | 40                                     | 5         | 35        |
| MĐ. 43       | Thực tập xây dựng đường<br>dây                      | 2                    | 1         | 80                                     | 8         | 72        |
| MĐ. 44       | Lắp đặt trạm biến áp                                | 2                    | 1         | 80                                     | 8         | 72        |
| MĐ. 45       | Tháo lắp khí cụ điện                                | 2                    | 1         | 80                                     | 8         | 72        |
| MĐ. 46       | Lắp đặt mạch nhị thứ                                | 2                    | 2         | 80                                     | 8         | 72        |
|              | Tổng cộng   |                      |           | 1025                                   | 392       | 633       |

4.2.2. Hướng dẫn đề cương chi tiết chương trình môn học, mô-đun đào tạo nghề tự chọn

Từ danh mục môn học, mô-đun đào tạo nghề tự chọn và phân phối thời gian ở mục 4.2.1 trên, các trường tự lựa chọn các môn học cho phù hợp với từng nhà máy, từng công nghệ cụ thể và tự xây dựng đề cương chi tiết chương trình môn học, mô-đun đào tạo nghề tự chọn bảo đảm tỷ lệ theo quy định tại mục 4.1 của chương trình này hoặc theo mục 2, điều 8 của quy định về chương trình khung trình độ Trung cấp nghề, chương trình khung trình độ Cao đẳng nghề được ban hành theo Quyết định số 01/2007/QĐ-BLĐTBXH ngày 04/01/2007 của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội, nhưng phải bảo đảm tỷ lệ % giữa lý thuyết và thực hành theo quy định.

4.3. Hướng dẫn xác định chương trình chi tiết của các môn học, mô-đun đào tạo nghề bắt buộc

Chương trình chi tiết của các môn học, mô-đun đào tạo nghề bắt buộc thực hiện theo danh mục 3.1 và tại phụ lục 1 kèm theo chương trình này.

4.4. Hướng dẫn xây dựng chương trình chi tiết của các môn học, mô-đun đào tạo nghề tự chọn

Các trường khi xây dựng chương trình chi tiết của các môn học, mô-đun đào tạo nghề tự chọn phải căn cứ vào các tài liệu kỹ thuật, catalog và hướng dẫn vận hành bảo dưỡng của thiết bị hiện có tại các nhà máy điện để xây dựng chương trình cho phù hợp với từng vùng, miền và của từng dạng nhà máy điện. Mẫu của chương trình môn học, mô-đun tự chọn này cũng xây dựng theo mẫu của các chương trình môn học, mô-đun đào tạo nghề bắt buộc tại phụ lục 1 và phụ lục 2.

4.5. Hướng dẫn kiểm tra sau khi kết thúc môn học, mô-đun đào tạo nghề và hướng dẫn thi tốt nghiệp

4.5.1. Kiểm tra kết thúc môn học

- Hình thức kiểm tra hết môn:

Kiểm tra có thể dùng hình thức kiểm tra viết, vấn đáp, phiếu trắc nghiệm và bài tập thực hành.

- Thời gian kiểm tra:

+ Lý thuyết: không quá 120 phút.

+ Thực hành: không quá 8 giờ.

4.5.2. Thi tốt nghiệp

| TT | Môn thi                          | Hình thức thi  | Thời gian thi           |
|----|----------------------------------|--|-------------------------|
| 1  | Chính trị                        | Thi viết   | Không quá 120 phút      |
| 2  | Vận hành điện trong nhà máy điện | Thi viết   | Không quá 120 phút      |
| 3  | Thực hành nghề                   | Thi thực hành trên thiết bị mô phỏng hoặc tại nhà máy điện | Không quá 01 ca (8 giờ) |

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

- Để học sinh có nhận thức đầy đủ về nghề nghiệp đang theo học, trường có thể bố trí tham quan một số cơ sở doanh nghiệp đang sản xuất kinh doanh phù hợp với nghề đào tạo.

- Thời gian được bố trí ngoài thời gian đào tạo.

#### 4.7. Các chú ý khác:

- Phần tự chọn trong chương trình này được định hướng tỷ lệ thời gian giữa các môn học và mô đun đào tạo 25% thời

gian dành cho lý thuyết và 75% dành cho thực hành, nhưng tùy theo từng dạng nhà máy và công nghệ các trường có thể xác định tỷ lệ giữa lý thuyết và thực hành là: Lý thuyết chiếm từ 15% - 35%, thực hành từ 65 - 85% để cho phù hợp hơn.

- Thời gian của từng môn học và mô đun có thể tăng hoặc giảm, nhưng vẫn phải bảo đảm tỷ lệ giữa phần bắt buộc và phần tự chọn nằm trong khoảng cho phép./.

KT. BỘ TRƯỞNG  
THỨ TRƯỞNG

Đàm Hữu Đắc

## CHƯƠNG TRÌNH KHUNG TRÌNH ĐỘ CAO ĐẲNG NGHỀ

(ban hành kèm theo Quyết định số 24/2008/QĐ-BLĐTBXH

ngày 31 tháng 3 năm 2008 của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội)

Tên nghề: Vận hành điện trong nhà máy điện

Mã nghề:

Trình độ đào tạo: Cao đẳng nghề

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

Số lượng môn học, mô-đun đào tạo: 49

Bằng cấp sau khi tốt nghiệp: Bằng tốt nghiệp Cao đẳng nghề

### 1. Mục tiêu đào tạo

#### 1.1. Kiến thức, kỹ năng nghề nghiệp

##### - Kiến thức:

Trang bị cho người học nghề những kiến thức các môn học, mô-đun kỹ thuật cơ sở và các môn học, mô-đun chuyên môn nghề. Học xong chương trình, người học cần nắm vững các nội dung sau:

+ Các quy trình, quy phạm chung của Nhà nước và của ngành điện.

+ Cấu tạo, đặc tính kỹ thuật, quy trình vận hành và xử lý sự cố tất cả các thiết bị chính và phụ trong dây chuyền sản xuất.

+ Các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật của dây truyền và các chỉ tiêu kế hoạch sản xuất.

+ Sơ đồ nối điện chính, sơ đồ điện tự dùng, sơ đồ điện một chiều của dây truyền sản xuất và các sơ đồ lưới điện có liên quan.

+ Sơ đồ nguyên lý và nguyên tắc của các bảo vệ phân điện, bảo vệ công nghệ và hệ thống tự động trong dây chuyền sản xuất.

+ Sơ đồ hệ thống điều khiển trong dây chuyền sản xuất và sơ đồ hệ thống cứu hỏa.

+ Các sơ đồ của các hệ thống trong dây chuyền sản xuất, như: nước tuần hoàn; cung cấp nhiên liệu; xử lý nước...

+ Nắm vững các mệnh lệnh kỹ thuật của cấp trên.

##### - Kỹ năng:

Học xong chương trình này học viên có khả năng:

+ Đi ca theo lịch ca do Phó giám đốc kỹ thuật vận hành phê duyệt.

+ Kiểm tra được tình hình vận hành của ca sản xuất trước và ca sản xuất do mình phụ trách.

+ Tìm hiểu được phương thức vận hành của Nhà máy, phương thức kết dây với lưới điện.

+ Tìm hiểu và đánh giá được sự làm việc của các thiết bị chính thông qua các đồng hồ đo lường và biểu đồ phát công suất của Nhà máy.

+ Kiểm tra được sự hoạt động của hệ thống giám sát điều khiển và thu thập số liệu (SCADA) và hệ thống thông tin liên lạc.

+ Thao tác vận hành, xử lý sự cố được tất cả các thiết bị điện trong toàn hệ thống điện của Nhà máy điện đúng quy trình, quy phạm kỹ thuật bảo đảm an toàn và hiệu quả.

+ Phối hợp được với các phân xưởng liên quan thực hiện được việc bảo dưỡng, sửa chữa các thiết bị các cấp trong nhà máy.

+ Phán đoán được và xử lý kịp thời những hiện tượng có khả năng ảnh hưởng đến sự làm việc không ổn định của dây chuyền sản xuất, nếu không xử lý được phải báo cáo cho Trưởng ca biết và tìm mọi biện pháp để xử lý.

+ Thực hiện được nhiệm vụ giám sát các phiếu công tác, biện pháp an toàn, thời gian tiến hành công việc và kết thúc phiếu thao tác.

+ Chỉ huy trực tiếp việc xử lý các sự cố phần điện xảy ra trong ca sản xuất.

+ Làm tốt công tác giao, nhận ca.

+ Thực hiện đầy đủ các nội dung của quy trình nhiệm vụ đối với nhân viên vận hành và trường kíp điện.

1.2. Chính trị, đạo đức - Thể chất và quốc phòng

- Chính trị, đạo đức:

+ Trang bị cho người học những hiểu biết cơ bản chung nhất về chủ nghĩa Mác - Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh, về truyền thống yêu nước của dân tộc của giai cấp công nhân Việt Nam, vai trò lãnh đạo, đường lối và chính sách của Đảng Cộng Sản Việt Nam trong thời kỳ hội nhập.

+ Trên cơ sở đó giúp người học tự ý thức trách nhiệm rèn luyện, học tập phát huy truyền thống tốt đẹp của dân tộc và giai cấp công nhân Việt Nam thực hiện tốt đường lối chính sách của Đảng và Nhà nước, luôn có ý thức học tập, rèn luyện để củng cố hoàn thiện và nâng cao trình độ, hoàn thành tốt nhiệm vụ được giao. Vận dụng được những kiến thức đã học để tu dưỡng, rèn luyện trở thành người lao động chủ động sáng tạo, có ý thức trách nhiệm cao.

- Thể chất và quốc phòng.  
 + Trang bị cho người học một số kiến thức, kỹ năng TDTT cần thiết và phương pháp tập luyện nhằm bảo vệ và tăng cường sức khỏe, nâng cao thể lực để học tập và tham gia vào lao động sản xuất.

+ Có kiến thức và kỹ năng cơ bản về quốc phòng, sẵn sàng thực hiện nghĩa vụ bảo vệ Tổ quốc.

**2. Thời gian của khóa học và thời gian thực học tối thiểu**

2.1. Thời gian của khóa học và thời gian thực học tối thiểu

- Thời gian đào tạo: 3 năm.
- Thời gian học tập: 131 tuần.
- Thời gian thực học tối thiểu: 3750 h

- Thời gian ôn, kiểm tra hết môn và thi: 400 h; Trong đó thi tốt nghiệp: 160 h

2.2. Phân bổ thời gian thực học tối thiểu.

- Thời gian học các môn học chung bắt buộc: 450 h

- Thời gian các môn học, mô-đun đào tạo nghề: 3300 h.

+ Thời gian học bắt buộc: 2470 h;  
 Thời gian học tự chọn: 830 h

+ Thời gian học lý thuyết: 1135 h;  
 Thời gian học thực hành: 2165 h

**3. Danh mục môn học, mô-đun đào tạo bắt buộc, thời gian và phân bổ thời gian; đề cương chi tiết chương trình môn học, mô-đun đào tạo bắt buộc**

3.1. Danh mục môn học, mô-đun đào tạo nghề bắt buộc

| Mã môn học, mô-đun | Tên môn học, mô-đun | Thời gian đào tạo |        | Thời gian của môn học, mô-đun (giờ) |          |        |
|--------------------|---------------------|-------------------|--------|-------------------------------------|----------|--------|
|                    |                     | Năm học           | Học kỳ | Tổng số                             | Trong đó |        |
|                    |                     |                   |        |                                     | Giờ LT   | Giờ TH |
| 1                  | 2                   | 3                 | 4      | 5                                   | 6        | 7      |
| I                  | Các môn học chung   |                   |        | 450                                 | 239      | 211    |
| MH. 01             | Chính trị           | 1                 | I      | 90                                  | 73       | 17     |
| MH. 02             | Pháp luật           | 1                 | I      | 30                                  | 27       | 3      |
| MH. 03             | Giáo dục thể chất   | 1                 | I      | 60                                  | 4        | 56     |

| Mã môn học, mô-đun | Tên môn học, mô-đun                       | Thời gian đào tạo |        | Thời gian của môn học, mô-đun (giờ) |          |        |
|--------------------|---|-------------------|--------|-------------------------------------|----------|--------|
|                    |   | Năm học           | Học kỳ | Tổng số                             | Trong đó |        |
|                    |   |                   |        |                                     | Giờ LT   | Giờ TH |
| 1                  | 2   | 3                 | 4      | 5                                   | 6        | 7      |
| MH. 04             | Giáo dục quốc phòng - An ninh             | 1                 | I      | 75                                  | 60       | 15     |
| MH. 05             | Tin học                                   | 1                 | I      | 75                                  | 15       | 60     |
| MH. 06             | Ngoại ngữ                                 | 1                 | I      | 120                                 | 60       | 60     |
| II                 | Các môn học, mô-đun đào tạo nghề bắt buộc |                   |        | 2470                                | 925      | 1545   |
| II.1               | Các môn học kỹ thuật cơ sở                |                   |        | 585                                 | 390      | 195    |
| MH. 07             | Toán ứng dụng                             | 1                 | I      | 60                                  | 45       | 15     |
| MH. 08             | Vật lý ứng dụng                           | 1                 | I; II  | 60                                  | 45       | 15     |
| MH. 09             | Vẽ kỹ thuật                               | 1                 | II     | 60                                  | 15       | 45     |
| MH. 10             | Cơ kỹ thuật                               | 1                 | II     | 45                                  | 30       | 15     |
| MH. 11             | Vẽ điện                                   | 1                 | II     | 30                                  | 15       | 15     |
| MH. 12             | Vật liệu điện                             | 1                 | II     | 30                                  | 30       | 0      |
| MH. 13             | Điện kỹ thuật                             | 1                 | II     | 90                                  | 60       | 30     |
| MH. 14             | Nhà máy nhiệt điện                        | 1                 | II     | 45                                  | 30       | 15     |
| MH. 15             | Máy điện                                  | 1                 | II     | 90                                  | 60       | 30     |
| MH. 16             | Điện tử công nghiệp                       | 1                 | II     | 75                                  | 60       | 15     |
| II.2               | Các môn học, mô-đun chuyên môn nghề       |                   |        | 1885                                | 535      | 1350   |
| MH. 17             | Phần điện trong nhà máy điện              | 2                 | I      | 75                                  | 60       | 15     |

09624303

| Mã môn học, mô-đun | Tên môn học, mô-đun               | Thời gian đào tạo |        | Thời gian của môn học, mô-đun (giờ) |          |        |
|--------------------|-----------------------------------|-------------------|--------|-------------------------------------|----------|--------|
|                    |                                   | Năm học           | Học kỳ | Tổng số                             | Trong đó |        |
|                    |                                   |                   |        |                                     | Giờ LT   | Giờ TH |
| 1                  | 2                                 | 3                 | 4      | 5                                   | 6        | 7      |
| MH. 18             | Kỹ thuật đo lường điện            | 2                 | I      | 45                                  | 30       | 15     |
| MH. 19             | Khí cụ điện                       | 2                 | I      | 75                                  | 45       | 30     |
| MH. 20             | Lý thuyết điều khiển tự động      | 2                 | I      | 75                                  | 45       | 30     |
| MH. 21             | Bảo vệ role                       | 2                 | I      | 75                                  | 60       | 15     |
| MH. 22             | Tự động hóa                       | 2                 | I      | 75                                  | 60       | 15     |
| MH. 23             | Mạng truyền thông công nghiệp     | 2                 | I      | 45                                  | 30       | 15     |
| MH. 24             | Kỹ thuật an toàn                  | 2                 | II     | 45                                  | 30       | 15     |
| MH. 25             | Kỹ thuật điện cao áp              | 2                 | II     | 45                                  | 30       | 15     |
| MH. 26             | Vận hành điện trong nhà máy điện  | 2                 | II     | 90                                  | 60       | 30     |
| MĐ. 27             | Thực tập hàn cơ bản               | 2                 | II     | 80                                  | 9        | 71     |
| MĐ. 28             | Thực tập nguội cơ bản             | 2                 | II     | 80                                  | 12       | 68     |
| MĐ. 29             | Thực tập điện cơ bản              | 3                 | I      | 80                                  | 10       | 70     |
| MĐ. 30             | Thực tập lắp mạch điện điều khiển | 3                 | I      | 240                                 | 22       | 218    |
| MĐ. 31             | Quản dây máy điện                 | 3                 | I      | 160                                 | 20       | 140    |
| MĐ. 32             | Thực tập nhận thức                | 2                 | II     | 80                                  | 0        | 80     |
| MĐ. 33             | Thực tập sản xuất                 | 3                 | II     | 520                                 | 12       | 508    |
|                    | Tổng cộng: I + II                 |                   |        | 2920                                | 1164     | 1756   |



Ghi chú:

- Các môn học chung (Từ MH.01 đến MH.06) thực hiện theo chương trình do Bộ LĐTBXH ban hành.

- Thời gian đào tạo được bố trí giữa các năm học và học kỳ mới bố trí các môn học chung và các mô-đun, môn học bắt buộc, ở học kỳ I năm thứ nhất đã được bố trí đúng tiêu chuẩn, các học kỳ của các năm học còn lại các Trường sẽ chọn các môn học và mô-đun đào tạo tự chọn để bố trí tiếp sao cho quỹ thời gian đúng theo quy định (kỳ ngắn nhất là 19 tuần).

3.2. Đề cương chi tiết chương trình môn học, mô-đun đào tạo nghề bắt buộc

(Nội dung chi tiết được kèm theo tại phụ lục 1B, 2B).

#### **4. Hướng dẫn sử dụng CTKTĐCĐN để xác định chương trình dạy nghề**

4.1. Hướng dẫn xác định thời gian cho các môn học, mô-đun đào tạo nghề tự chọn:

Tỷ lệ thời gian phân bổ cho các môn học, mô-đun đào tạo nghề tự chọn được xác định là 25%/Tổng số thời gian các môn học và mô-đun đào tạo nghề. Như vậy: Tổng số thời gian dành cho các môn học và mô-đun tự chọn này là 830 giờ, trong đó: 210 giờ lý thuyết và 620 giờ thực hành. Thời gian học trong mỗi ngày, mỗi ca được xác định như sau:

- Học lý thuyết:

Theo phụ lục 01 của Quyết định số 01/2007/QĐ-BLĐTBXH ngày 04/01/2007 của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội được quy định mỗi giờ học lý thuyết là 45 phút và mỗi tuần không quá 30 giờ lý thuyết. Như vậy tại chương trình khung này xác định mỗi giờ học lý thuyết cũng được xác định là 45 phút; mỗi ngày học 05 giờ (mỗi tuần thực học là 25 giờ) còn lại là thời gian nghỉ giải lao giữa giờ theo quy định.

- Học thực hành:

Theo quy định, mỗi giờ học thực hành là 60 phút, mỗi tuần học thực hành không quá 40 giờ. Tại chương trình khung này bố trí mỗi ca thực hành, thực tập là 8 giờ. Trong đó: Vệ sinh công nghiệp đầu ca và cuối là 01 giờ còn lại 07 giờ học (Mỗi tuần học 35 giờ và tính cả thời gian vệ sinh công nghiệp đầu ca và cuối ca là 40 giờ).

4.2. Hướng dẫn xác định danh mục các môn học, mô-đun đào tạo tự chọn; thời gian, phân bổ thời gian và đề cương chi tiết chương trình cho môn học, mô-đun đào tạo nghề tự chọn

Danh mục các môn học, mô-đun đào tạo nghề tự chọn quy định trong mục 4.2.1 dưới đây chỉ quy định đến tên các môn học và các mô-đun đào tạo nghề và phân bổ thời gian học lý thuyết và thực

hành cho từng môn, các trường căn cứ vào đặc điểm của từng vùng, miền và từng công nghệ của từng loại nhà máy cụ thể để lựa chọn các môn học cho sát với thực tế.

4.2.1. Danh mục môn học, mô đun đào tạo nghề tự chọn và phân phối thời gian

| Mã môn học, mô-đun | Tên môn học, mô-đun                      | Thời gian đào tạo |        | Thời gian của môn học, mô-đun (giờ) |          |        |
|--------------------|--|-------------------|--------|-------------------------------------|----------|--------|
|                    |  | Năm học           | Học kỳ | Tổng số                             | Trong đó |        |
|                    |  |                   |        |                                     | Giờ LT   | Giờ TH |
| 1                  | 2  | 3                 | 4      | 5                                   | 6        | 7      |
| MH. 34             | Tiếng anh chuyên ngành                   | 2                 | I      | 60                                  | 15       | 45     |
| MH. 35             | Tin học ứng dụng                         | 2                 | I      | 75                                  | 15       | 60     |
| MH. 36             | Quản trị doanh nghiệp                    | 2                 | II     | 45                                  | 30       | 15     |
| MH. 37             | Cung cấp điện                            | 2                 | II     | 45                                  | 30       | 15     |
| MH. 38             | Kỹ thuật cảm biến                        | 2                 | I      | 45                                  | 30       | 15     |
| MH. 39             | Vận hành tổ máy phát - turbine thủy điện | 2                 | II     | 60                                  | 45       | 15     |
| MH. 40             | Vận hành tổ máy phát - turbine nhiệt     | 2                 | II     | 60                                  | 45       | 15     |
| MH. 41             | Vận hành tổ máy phát turbine khí         | 2                 | II     | 60                                  | 45       | 15     |
| MH. 42             | Kỹ thuật điều khiển động cơ điện         | 2                 | I      | 60                                  | 45       | 15     |
| MĐ. 43             | Sửa chữa và bảo dưỡng máy phát điện      | 2                 | II     | 60                                  | 6        | 54     |
| MĐ. 44             | Sửa chữa, bảo dưỡng máy biến áp          | 2                 | II     | 60                                  | 6        | 54     |
| MĐ. 45             | Sửa chữa và bảo dưỡng thiết bị điện      | 3                 | I      | 80                                  | 8        | 72     |

| Mã môn học, mô-đun | Tên môn học, mô-đun         | Thời gian đào tạo |        | Thời gian của môn học, mô-đun (giờ) |          |        |
|--------------------|-----------------------------|-------------------|--------|-------------------------------------|----------|--------|
|                    |                             | Năm học           | Học kỳ | Tổng số                             | Trong đó |        |
|                    |                             |                   |        |                                     | Giờ LT   | Giờ TH |
| 1                  | 2                           | 3                 | 4      | 5                                   | 6        | 7      |
| MĐ. 46             | Thực tập xây dựng đường dây | 3                 | I      | 80                                  | 8        | 72     |
| MĐ. 47             | Lắp đặt trạm biến áp        | 3                 | I      | 80                                  | 8        | 72     |
| MĐ. 48             | Tháo lắp khí cụ điện        | 3                 | I      | 80                                  | 8        | 72     |
| MĐ. 49             | Lắp đặt mạch nhị thứ        | 3                 | I      | 80                                  | 8        | 72     |
|                    | Tổng cộng                   |                   |        | 1030                                | 352      | 678    |

4.2.2. Hướng dẫn đề cương chi tiết chương trình môn học, mô-đun đào tạo nghề tự chọn

Từ danh mục môn học, mô-đun đào tạo nghề tự chọn và phân phối thời gian ở mục 4.2.1 trên, các trường tự lựa chọn các môn học cho phù hợp với từng nhà máy, từng công nghệ cụ thể và tự xây dựng đề cương chi tiết chương trình môn học, mô-đun đào tạo nghề tự chọn bảo đảm tỷ lệ theo quy định tại mục 4.1 của chương trình này hoặc hoặc theo mục 2, điều 8 của quy định về chương trình khung trình độ Trung cấp nghề, chương trình khung trình độ Cao đẳng nghề được ban hành theo Quyết

định số 01/2007/QĐ-BLĐTBXH ngày 04/01/2007 của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội, nhưng phải bảo đảm tỷ lệ % giữa lý thuyết và thực hành theo quy định.

4.3. Hướng dẫn xác định chương trình chi tiết của các môn học, mô-đun đào tạo nghề bắt buộc

Chương trình chi tiết của các môn học, mô-đun đào tạo nghề bắt buộc thực hiện theo danh mục 3.1 và tại phụ lục 1 kèm theo chương trình này.

4.4. Hướng dẫn xây dựng chương trình chi tiết của các môn học, mô-đun đào tạo nghề tự chọn

Các trường khi xây dựng chương trình chi tiết của các môn học, mô-đun đào tạo nghề tự chọn phải căn cứ vào các tài liệu kỹ thuật, catalog và hướng dẫn vận hành bảo dưỡng của thiết bị hiện có tại các nhà máy điện để xây dựng chương trình cho phù hợp với từng vùng, miền và của từng dạng nhà máy điện. Mẫu của chương trình môn học, mô-đun tự chọn này cũng xây dựng theo mẫu của các chương trình môn học, mô-đun đào tạo nghề bắt buộc tại phụ lục 1 và phụ lục 2.

4.5. Hướng dẫn kiểm tra sau khi kết thúc môn học, mô-đun đào tạo nghề và hướng dẫn thi tốt nghiệp

4.5.1. Kiểm tra kết thúc môn học

- Hình thức kiểm tra hết môn:

Kiểm tra có thể dùng hình thức kiểm tra viết, vấn đáp, phiếu trắc nghiệm và bài tập thực hành.

- Thời gian kiểm tra:

+ Lý thuyết: không quá 120 phút.

+ Thực hành: Không quá 8 giờ.

4.5.2. Thi tốt nghiệp

| TT | Môn thi        | Hình thức thi  | Thời gian thi         |
|----|----------------|--|-----------------------|
| 1  | Chính trị      | Thi viết   | Không quá 120 phút    |
| 2  | Lý thuyết nghề | Thi viết   | Không quá 120 phút    |
| 3  | Thực hành nghề | Thi thực hành trên thiết bị mô phỏng hoặc tại nhà máy điện | Không quá 01 ca (8 h) |

4.6. Hướng dẫn xác định thời gian và nội dung cho các hoạt động giáo dục ngoại khóa

- Để học sinh có nhận thức đầy đủ về nghề nghiệp đang theo học, các trường có thể bố trí tham quan một số cơ sở doanh nghiệp đang sản xuất kinh doanh phù hợp với nghề đào tạo.

Thời gian được bố trí ngoài thời gian đào tạo.

4.7. Các chú ý khác:

- Phân tự chọn trong chương trình này được định hướng tỷ lệ thời gian giữa các môn học và mô-đun đào tạo 25% thời gian dành cho lý thuyết và 75% dành cho thực hành, nhưng tùy theo từng dạng nhà máy và công nghệ

các trường có thể xác định tỷ lệ giữa lý thuyết và thực hành là: Lý thuyết chiếm từ 15% - 35%, thực hành từ 65 - 85% để cho phù hợp hơn.

- Thời gian của từng môn học và mô-đun có thể tăng hoặc giảm, nhưng vẫn phải bảo đảm tỷ lệ giữa phần bắt buộc

và phần tự chọn nằm trong khoảng cho phép./.

KT. BỘ TRƯỞNG  
THỨ TRƯỞNG

Đàm Hữu Đắc