|  |
| --- |
| **BỘ CÔNG THƯƠNG** |
| **TRƯỜNG CAO ĐẲNG CÔNG THƯƠNG PHÚ THỌ** |
| **-------------------------------** |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
| **CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO THƯỜNG XUYÊN** |
| **Nghề: Vận hành Cầu trục** |
| *(Ban hành kèm theo Quyết định số: 701/QĐ-CĐCT ngày 16 tháng 8 năm 2022* |
| *của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng Công Thương Phú Thọ****)*** |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
| **Phú Thọ - Năm 2022** |

|  |  |
| --- | --- |
| BỘ CÔNG THƯƠNG**TRƯỜNG CAO ĐẲNG****CÔNG THƯƠNG PHÚ THỌ** | **CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM****Độc lập - Tự do - Hạnh phúc** |

**CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO THƯỜNG XUYÊN**

**1. Tên chương trình đào tạo:** Vận hành Cầu trục

**2. Đối tượng tuyển sinh, yêu cầu đầu vào:** Đối tượng tuyển sinh là người từ đủ 18 (mười tám) tuổi, có trình độ THCS trở lên và sức khỏe phù hợp với nghề vận hành cầu trục.

**3. Mục tiêu chương trình đào tạo:**

***3.1. Mô tả khóa học:***

Khóa học vận hành cầu trục Đào tạo nhân lực trực tiếp cho người có năng lực hành nghề vận hành cầu trục, có đạo đức, sức khỏe; có trách nhiệm nghề nghiệp; có khả năng sáng tạo, thích ứng với môi trường làm việc, bảo đảm nâng cao năng suất, chất lượng lao động; tạo điều kiện cho người học sau khi hoàn thành khóa học có khả năng tìm việc làm, tự tạo việc làm hoặc học lên trình độ cao hơn.

Người học có năng lực thực hiện được các công việc và giải quyết được các công việc liên quan đến nghề vận hành cầu trục; có khả năng sáng tạo, ứng dụng kỹ thuật.

***3.2. Mục tiêu cụ thể:***

*a. Kiến thức:*

Trình bày được khái niệm, nguyên lý cấu tạo của một số loại cầu trục;

Mô tả được kết cấu của các chi tiết, bộ phận của cầu trục;

Áp dụng được kiến thức trong các tài liệu hướng dẫn kỹ thuật về vận hành cầu trục;

Liệt kê được nội dung các công việc trong quy trình tháo, lắp, kiểm tra, hiệu chỉnh, bảo dưỡng và sửa chữa được các sự cố đơn giản của cầu trục;

Trình bày được nguyên lý hoạt động của các hệ thống điều khiển, ca bin điều khiển, tay điều khiển của cầu trục;

Trình bày được các bước công việc khi kiểm tra, bảo dưỡng và sửa chữa cầu trục;

Trình bày được quy trình vận hành cầu trục dầm đơn, đôi, treo, cầu trục quay;

Trình bày được các nội dung, ý nghĩa của kỹ thuật an toàn, phòng chống cháy nổ và vệ sinh công nghiệp;

*b. Kỹ năng:*

Sử dụng và bảo dưỡng, bảo quản được các loại dụng cụ, thiết bị tháo, lắp, đo và kiểm tra cơ bản trong khi bảo dưỡng sửa chữa cầu trục;

Kiểm tra được những sai hỏng thông thường của các cụm chi tiết, bộ phận của cầu trục;

Thực hiện các công việc bảo dưỡng, sửa chữa đúng quy trình, quy phạm, đảm bảo yêu cầu về tiêu chuẩn kỹ thuật và an toàn lao động;

Vận hành được một số loại cầu trục thông thường đúng yêu cầu kỹ thuật và đảm bảo an toàn;

Thực hiện tốt các nội dung 5S;

*c. Mức độ tự chủ và trách nhiệm*

- Có Phẩm chất đạo đức tốt, có ý thức nghề nghiệp và trách nhiệm công dân;

- Có đạo đức tốt, có tác phong nghề nghiệp, thái độ phục vụ tốt;

- Có khả năng cập nhật kiến thức, sáng tạo trong công việc;

- Có khả năng tiếp nhận, ghi chép và chuyển thông tin theo yêu cầu;

- Biết được yêu cầu, tiêu chuẩn, kết quả đối với công việc ở các vị trí làm việc xung quanh hoặc công việc có liên quan đến vận hành cầu trục;

- Chịu trách nhiệm đối với kết quả công việc vận hành cầu trục.

**4. Khối lượng kiến thức, kỹ năng nghề, các kỹ năng cần thiết khác và yêu cầu năng lực thực hiện nghề của người học đạt được sau khi hoàn thành chương trình đào tạo:**

Nội dung khối lượng học tập tối thiểu và yêu cầu năng lực mà người học phải đạt được sau khi tốt nghiệp nghề vận hành cầu trục như sau:

***4.1. Yêu cầu về kiến thức:***

Có kiến thức cơ bản về chính trị, văn hóa, xã hội và pháp luật; có kiến thức chuyên môn vận hành cầu trục.

Hiểu biết và có kiến thức cơ bản về các yêu cầu, tiêu chuẩn đối với từng công việc của nghề vận hành cầu trục;

Áp dụng được một số kiến thức nhất định khi thực hiện công việc và có thể tiếp tục học tập ở trình độ cao hơn;

- Hiểu biết và có kiến thức về an toàn, vệ sinh lao động đối với công việc, vị trí làm việc và nơi làm việc.

***4.2. Yêu cầu về kỹ năng:***

Làm được các công việc đơn giản hoặc công việc có tính lặp lại của một nghề và các kỹ năng cần thiết khác tương thích với nghề vận hành cầu trục.

Kỹ năng giao tiếp, làm việc theo nhóm, làm việc độc lập.

***4.3. Yêu cầu về năng lực tự chủ và trách nhiệm:***

- Có Phẩm chất đạo đức tốt, có ý thức nghề nghiệp và trách nhiệm công dân;

- Có đạo đức tốt, có tác phong nghề nghiệp, thái độ phục vụ tốt;

- Có khả năng cập nhật kiến thức, sáng tạo trong công việc;

- Có khả năng tiếp nhận, ghi chép và chuyển thông tin theo yêu cầu;

- Biết được yêu cầu, tiêu chuẩn, kết quả đối với công việc ở các vị trí làm việc xung quanh hoặc công việc có liên quan đến vận hành cầu trục;

- Chịu trách nhiệm đối với kết quả công việc vận hành cầu trục.

***4.4. Vị trí việc làm của người học sau khi tốt nghiệp:***

- Sửa chữa các hỏng hóc đơn giản của cầu trục;

- Vận hành các hệ thống cầu trục công nghiệp;

- Làm việc tại các công ty, nhà máy về vận hành cầu trục.

***4.5. Khả năng học tập, nâng cao trình độ sau khi tốt nghiệp:***

Có ý thức học tập, rèn luyện để nâng cao trình độ chuyên môn, kỹ năng nghề nghiệp.

Áp dụng được một số kiến thức nhất định khi vận hành cầu trục và có thể tiếp tục học tập ở trình độ cao hơn;

Các mô đun được ghi nhận để xét miễn giảm khi học liên thông lên trình độ cao hơn trong cùng nhóm nghề được đào tạo.

**5. Thời gian đào tạo:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Mã MH/ MĐ/ HP** | **Tên môn học, mô đun** | **Số tín chỉ** | **Thời gian học tập (giờ)** |
| **Tổng số** | **Trong đó** |
| **Lý thuyết** | **Thực hành/ thực tập**  | **Kiểm tra** |
| MH01 | Kỹ thuật an toàn  | 1 | 12 | 6 | 5 | 1 |
| MH02 | Tổng quan về thiết bị nâng | 1 | 12 | 2 | 9 | 1 |
| MĐ03 | Bảo dưỡng, sửa chữa cầu trục cơ bản |  2 |  45 | 12 | 32 | 1 |
| MĐ04 | Vận hành cầu trục | 3 | 75 | 16 | 58 | 1 |
| MĐ05 | Thực tập doanh nghiệp | 1 | 40 | 0 | 39 | 1 |
| **Tổng cộng** | **8** | **184** | **36** | **143** | **5** |

- Thời gian khóa học: 1,5 tháng

- Tổng thời gian toàn khóa: 184 giờ

- Thời gian thực học: 184 giờ, thời gian học lý thuyết 36 giờ, thời gian thực hành, thực tập: 143 giờ, thời gian ôn, kiểm tra hoặc thi kết thúc môđun, khóa học: 05 giờ

- Số lượng môn học, mô đun: 05; Số tín chỉ: 08

**6. Quy trình đào tạo, điều kiện hoàn thành khóa học:**

***6.1. Xây dựng kế hoạch đào tạo:***

Phòng đào tạo căn cứ Chương trình đào tạo và các Thông tư hướng dẫn xây dựng kế hoạch đào tạo:

Thông tư số: 43/2015/TT-BLĐTBXH, ngày 20/10/2015 của Bộ Lao động Thương binh và Xã hội Quy định về đào tạo thường xuyên

Thông tư số 34/2018/TT-BLĐTBXH, ngày 26/12/2018 của Bộ Lao động Thương binh và Xã hội về sửa đổi, bổ sung một số điều thông tư số 43/2015/TT-BLĐTBXH ngày 20/10/2015 quy định về đào tạo thường xuyên

Văn bản số 5828/VBHN-BLĐTBXH, ngày 31/12/2019 ủa Bộ Lao động Thương binh và Xã hội Quy định về đào tạo thường xuyên

Quyết định 132/QĐ-CĐCT, ngày 17/3/2020 của Hiệu trưởng trường Cao đẳng Công Thương Phú Thọ

***6.2. Yêu cầu đối với giáo viên giảng dạy:***

Khi mở lớp học nhà trường phải bố trí đủ giáo viên giảng dạy và đạt chuẩn chuyên môn nghiệp vụ theo quy đinh, phù hợp từng nội dung trong chương trình đào tạo.

Phương pháp đào tạo là dạy tích hợp giữa lý thuyết với thực hành, lấy thực hành là chính; đồng thời phải gắn với thực tế sản xuất, kinh doanh (vừa làm, vừa học); phát huy vai trò chủ động, năng lực tự học và kinh nghiệm của người học; sử dụng phương tiện hiện đại và công nghệ thông tin truyền thông để nâng cao chất lượng hiệu quả dạy và học.

***6.3. Tổ chức lớp học và địa điểm đào tạo:***

*a) Tổ chức lớp*

- Lớp học kiến thức nghề, kỹ năng cần thiết khác tối đa 35 người học. Lớp học kiến thức nghề, kỹ năng cần thiết khác dành cho người dân tộc thiểu số ít người, người khuyết tật tối đa 20 người học.

- Lớp học thực hành nghề hoặc học tích hợp tối đa 18 người học. Lớp học thực hành nghề hoặc học tích hợp đối với người dân tộc thiểu số ít người, người khuyết tật, tối đa 10 người học.

- Mỗi lớp có một giáo viên chủ nhiệm phụ trách lớp.

*b) Địa điểm đào tạo*

Địa điểm đào tạo được thực hiện tại trường Cao đẳng Công Thương Phú Thọ, doanh nghiệp, nơi sản xuất, đảm bảo các điều kiện để dạy và học về mặt bằng, địa điểm học kiến thức nghề; địa điểm học thực hành kỹ năng nghề; phương tiện, thiết bị, nguyên nhiên vật liệu đào tạo,... theo yêu cầu của từng mô đun, tín chỉ, của chương trình đào tạo và được nhà trường đồng ý.

***6.4. Tổ chức giảng dạy***

Khi bắt khóa học, giáo viên, người dạy nghề thực hiện kiểm tra, đánh giá về kiến thức, kỹ năng mềm và kỹ năng nghề đối với học viên để chuẩn bị nội dung, phương pháp giảng dạy phù hợp. Nội dung, phương pháp kiểm tra do giáo viên, người dạy nghề trực tiếp giảng dạy lựa chọn, quyết định.

Tổ chức giảng dạy những kiến thức, hướng dẫn thực hành nghề theo nội dung, yêu cầu của mô - đun, môn học mà người học chưa biết, chưa làm được hoặc chưa nắm vững, đầy đủ, chưa làm được thành thạo.

 Thời gian thực học tối thiểu là 06 (sáu) tuần.

 Tổng thời gian các hoạt động chung tối thiểu cho chương trình đào tạo là 01 (một) tuần

**7. Phương pháp và thang điểm đánh giá:**

***7.1. Hướng dẫn tổ chức thi, kiểm tra môn học, mô đun:***

Kết thúc mô - đun, môn học, học viên tiếp tục làm công việc đã được học tại đang làm việc hoặc tự ôn luyện nội dung kiến thức, thực hành kỹ năng nghề đã học để chuẩn bị học mô - đun, môn học tiếp theo.

Thời gian tổ chức thi, kiểm tra môn học, mô đun có hướng dẫn cụ thể theo từng môn học, mô đun trong chương trình đào tạo.

Đánh giá kết quả học tập trong đào tạo thường xuyên được thực hiện theo cách thức kết hợp chấm điểm kiểm tra đánh giá quá trình học và kiểm tra kết thúc từng môn học, mô đun. Điểm môn học, mô đun bao gồm điểm kiểm tra đánh giá đầu khóa và điểm kiểm tra kết thúc môn học, mô đun.

Kết quả kiểm tra được đánh giá theo một trong hai mức: Đạt yêu cầu và Không đạt yêu cầu, có chữ ký và ghi rõ họ, tên của người đánh giá.

Học viên có kết quả kiểm tra không đạt yêu cầu, thì phải tự ôn tập nội dung kiến thức và thực hành nghề đã học để dự kiểm tra lại. Số lần kiểm tra lại tối đa là 2 lần. Nếu kiểm tra lại lần thứ hai vẫn không đạt yêu cầu, thì phải học lại (nếu học viên có nhu cầu).

Trường hợp người học bị ốm trong quá trình học hoặc trong kỳ kiểm tra kết thúc môn học, mô đun, phải viết đơn xin phép trong thời hạn không quá một tuần kể từ ngày ốm, kèm theo giấy chứng nhận của cơ quan y tế trường hoặc cơ quan y tế cấp xã trở lên nhưng phải đảm bảo tham dự lớp học đủ thời gian theo quy định

***7.2. Xét công nhận kết quả học tập và cấp chứng chỉ đào tạo thường xuyên:***

+ Người học có đủ điều kiện thì sẽ được xét kết quả đào tạo.

+ Nội dung xét kết thúc chương trình đào tạo bao gồm: 05 môn học mô đun trong chương trình đào tạo. Điểm đạt yêu cầu là đạt và không để sảy ra mất an toàn lao động.

+ Kết quả học tập được đánh giá theo số môn học, mô đun được tích lũy. Người học học hết chương trình đào tạo thường xuyên nếu tích lũy đủ số môn học, mô đun theo quy định, có đủ điều kiện thì được hiệu trưởng cấp chứng chỉ đào tạo thường xuyên nghề vận hành cầu trục. Những môn học, mô đun đã tích lũy được công nhận và không phải học lại khi học các chương trình đào tạo khác hoặc được bảo lưu để học liên thông lên trình độ cao hơn.

+ Hiệu trưởng căn cứ vào kết quả của người học và các quy định liên quan để xét công nhận và cấp chứng chỉ đào tạo thường xuyên nghề vận hành cầu trục theo quy định của trường.

Học viên phải hoàn thành và đạt kết quả kiểm tra hai môn học và ba mô đun của chương trình đào tạo thì được xét công nhận kết quả học tập và cấp chứng chỉ đào tạo thường xuyên nghề vận hành cầu trục.

**8. Hướng dẫn sử dụng chương trình đào tạo:**

Chương trình đào tạo thường xuyên được sử dụng để giảng dạy nghề vận hành cầu trục.

Ít nhất 3 năm một lần, người đứng đầu cơ sở đào tạo phải tổ chức đánh giá chương trình đào tạo về sự đáp ứng so với chuẩn đầu ra đã xác định và yêu cầu của người sử dụng lao động và những thay đổi của công nghệ, kỹ thuật trong sản xuất đối với nghề đào tạo; những thay đổi trong quy định của nhà nước, của cơ sở đào tạo về chương trình đào tạo; sự thống nhất và gắn kết giữa nội dung chương trình, phương pháp đào tạo, kiểm tra đánh giá, dự kiến tác động của việc thay đổi, cập nhật chương trình đào tạo.

Nhà trường phải công khai chương trình đào tạo và chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo với người học nghề, gia đình họ khi tuyển sinh bằng hình thức niêm yết tại nhà trường, trong thông báo tuyển sinh hoặc trên Website của hoặc trên các phương tiện thông tin đại chúng.

|  |  |
| --- | --- |
|  | **TRƯỜNG CAO ĐẲNG** **CÔNG THƯƠNG PHÚ THỌ****Hiệu trưởng****ThS. Nguyễn Đăng Toàn** |

**CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC**

**Tên môn học: Kỹ thuật an toàn và bảo hộ lao động**

**Mã số môn học: MH 01**

*(Ban hành theo quyết định số /QĐ-CĐCT, ngày tháng năm 2022*

*của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng Công Thương Phú Thọ)*

**CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC**

**Tên môn học:** Kỹ thuật an toàn và bảo hộ lao động

**Mã số của môn học**: MH 01

**Thời gian của môn học:** 12 giờ; (Lý thuyết: 6 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận: 5 giờ; Kiểm tra: 1 giờ)

**I. Vị trí, tính chất của môn học:**

- Vị trí: Môn học được bố trí giảng dạy trước các môn học, mô đun đào tạo chuyên môn.

- Tính chất: Là môn học kỹ thuật cơ sở. Môn học đề cập đến những khái niệm cơ bản liên quan đến lao động và an toàn vệ sinh môi trường công nghiệp; đi sâu vào vấn đề giữ gìn môi trường làm việc, biện pháp phòng chống ô nhiễm, giải pháp cho tương lai; một số kỹ thuật an toàn vệ sinh giảm thiểu tai nạn lao động, bệnh nghề nghiệp; và một số vấn đề về phòng cháy chữa và an toàn cháy nổ trong sản xuất và đời sống.

**II. Mục tiêu môn học:**

- Về kiến thức:

+ Trình bày được các nội dung, ý nghĩa của kỹ thuật an toàn và vệ sinh trong sản xuất công nghiệp;

+ Trình bày được những kiến thức cơ bản về cháy nổ;

+ Trình bày được những vấn đề chung về kỹ thuật vệ sinh lao động;

+ Trình bày được ảnh hưởng của khí hậu, tiếng ồn, bụi, chất phóng xạ, điện từ trường... tới sức khoẻ người lao động;

+ Trình bày được những khái niệm cơ bản về an toàn điện và các biện pháp cần thiết để đảm bảo an toàn điện;

- Về kỹ năng:

+ Phát hiện được các nguyên nhân gây mất an toàn điện, sản xuất cơ khí, an toàn cháy nổ và các biện pháp phòng ngừa.

+ Xác định được những nguyên nhân gây ra cháy, nổ trực tiếp và các phương pháp phòng chống cháy nổ ở các cơ quan, xí nghiệp;

+ Sử dụng thành thạo bình cứu hoả trong việc chữa cháy;

+ Thực hiện được việc sơ cứu người bị tai nạn lao động;

+ Thực hiện được việc vệ sinh công nghiệp tại các vị trí sản xuất trong dây chuyền;

+ Thực hiện được việc sơ cứu người bị điện giật;

- Về mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Có ý thức bảo vệ môi trường, tác phong làm việc công nghiệp; có tinh thần hợp tác, chủ động trong thực hiện theo quy trình, đảm bảo an toàn vệ sinh lao động

+ Vận dụng lý thuyết vào thực tế sản xuất, chủ động đề ra những biện pháp bảo vệ sức khoẻ, bảo vệ tính mạng người lao động và thiết bị trong quá trình sản xuất;

**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** | **Kiểm tra** |
| **1** | Chương 1. **Những vấn đề chung về khoa học bảo hộ lao động** | **1** | **1** |  |  |
| 1. Một số khái niệm cơ bản | 0,25 | 0,25 |  |  |
| 2. Mục đích ý nghĩa, tính chất của công tác bảo hộ lao động | 0,25 | 0,25 |  |  |
| 3. Một số vấn đề thuộc phạm trù lao động | 0,25 | 0,25 |  |  |
| 4. Những nội dung chủ yếu của công tác bảo hộ lao động | 0,25 | 0,25 |  |  |
| **2** | Chương 2. **Kỹ thuật vệ sinh lao động** | **1,5** | **1,5** |  |  |
| 1. Những vấn đề chung về kỹ thuật vệ sinh lao động | 0,25 | 0,25 |  |  |
| 2. Vi khí hậu trong sản xuất | 0,25 | 0,25 |  |  |
| 3. Tiếng ồn và rung động trong sản xuất | 0,25 | 0,25 |  |  |
| 4. Phòng chống bụi trong sản xuất | 0,25 | 0,25 |  |  |
| 5. Chiếu sáng trong sản xuất | 0,25 | 0,25 |  |  |
| 6. Chất phóng xạ | 0,2 | 0,2 |  |  |
| 7. Phòng chống điện từ trường | 0,05 | 0,05 |  |  |
| **3** | Chương 3. **Kỹ thuật an toàn điện**1. Những khái niệm cơ bản về an toàn điện | **2**0,25 | **1**0,5 | **1** |  |
| 2. Các biện pháp cần thiết để đảm bảo an toàn điện | 0,25 | 0,5 |  |  |
| 3. Bài tập thực hànhCấp cứu người bị điện giật | 1 |  | 1 |  |
| **4** | Chương 4. **Kỹ thuật an toàn trong cơ khí, thiết bị chịu áp lực và thiết bị nâng hạ**1. Một số vấn đề kĩ thuật an toàn trong sản xuất cơ khí | **3,5**0,25 | **1,5**0,5 | **2** |  |
| 2. Kỹ thuật an toàn đối với thiết bị chịu áp lực | 0,25 | 0,5 |  |  |
| 3. An toàn đối với thiết bị nâng hạ | 0,5 | 0,5 |  |  |
| 4. Bài tập thực hành | 2 |  | 2 |  |
| **5** | Chương 5. **Kỹ thuật phòng cháy chữa cháy** | **3** | **1** | **2** |  |
| 1. Những kiến thức cơ bản về cháy nổ | 0,25 | 0,25 |  |  |
| 2. Những nguyên nhân gây cháy, nổ trực tiếp | 0,25 | 0,25 |  |  |
| 3. Các biện pháp, nguyên lý và phương pháp phòng chống cháy, nổ ở cơ quan, xí nghiệp | 0,5 | 0,5 |  |  |
| 4. Bài tập thực hành:  | 2 |  | 2 |  |
| **6** |  **Thi kết thúc môn học** | **1** |  |  | **1** |
|  | **Cộng** | **12** | **6** | **5** | **1** |

2. Nội dung chi tiết:

|  |  |
| --- | --- |
| Chương 1. **Những vấn đề chung về khoa học bảo hộ lao động** | *Thời gian: 1 giờ* |

\* Mục tiêu:

- Trình bày được một số khái niệm cơ bản và mục đích, ý nghĩa, tính chất, nội dung của công tác bảo hộ lao động;

- Trình bày được một số yếu tố tác hại trong một môi trường sản xuất;

- Rèn luyện tính nghiêm túc, tự giác trong học tập.

\* Nội dung chương:

1. Một số khái niệm cơ bản

1.1. Điều kiện lao động

1.2. Các yếu tố nguy hiểm và có hại

1.3. Tai nạn lao động

1.4. Bệnh nghề nghiệp

2. Mục đích ý nghĩa, tính chất của công tác bảo hộ lao động

2.1. Mục đích ý nghĩa của công tác bảo hộ lao động

2.2. Tính chất của công tác bảo hộ lao động

2.2.1. Tính khoa học

2.2.2. Tính pháp luật

2.2.3. Tính chiến đấu

3. Một số vấn đề thuộc phạm trù lao động

3.1. Lao động, khoa học lao động, vị trí giữa lao động và kỹ thuật

3.2. Đối tượng nghiên cứu và đối tượng thể hiện trong hệ thống lao động

3.3. Con người là người mang lại năng suất trong hệ thống lao động

3.4. Sự chịu tải và những căng thẳng trong lao động

4. Những nội dung chủ yếu của công tác bảo hộ lao động

4.1. Nội dung khoa học bảo hộ lao động

4.1.1. Vệ sinh lao động

4.1.2. Kỹ thuật an toàn

4.1.3. Khoa học về phương tiện bảo vệ người lao động

4.2. Nội dung xây dựng và thực hiện pháp luật

4.3. Nội dung giáo dục vận động quần chúng

Chương 2: **Kỹ thuật vệ sinh lao động** *Thời gian: 1,5 giờ*

\* Mục tiêu:

- Trình bày được những vấn đề chung về kỹ thuật vệ sinh lao động;

- Trình bày được ảnh hưởng của khí hậu, tiếng ồn, bụi, chất phóng xạ, điện từ trường... tới sức khoẻ người lao động;

- Thực hiện được việc vệ sinh công nghiệp tại các vị trí sản xuất trong dây chuyền;

- Có tinh thần hợp tác, chủ động, làm việc theo quy trình đảm bảo an toàn vệ sinh lao động.

\* Nội dung chương:

1. Những vấn đề chung về kỹ thuật vệ sinh lao động

1.1. Đối tượng và nhiệm vụ của vệ sinh lao động

1.2.1. Các tác hại nghề nghiệp

1.2.2. Nhiệm vụ của vệ sinh lao động

1.3. Các biện pháp đề phòng tác hại nghề nghiệp

1.3.1. Biện pháp kỹ thuật công nghệ

1.3.2. Biện pháp kỹ thuật vệ sinh

1.3.3. Biện pháp tổ chức lao động khoa học

1.3.4. Biện pháp y tế bảo vệ sức khỏe

2. Vi khí hậu trong sản xuất

2.1. Ảnh hưởng của vi khí hậu đối với cơ thể người

2.1.1. Các yếu tố khí hậu

2.1.2. Ảnh hưởng của vi khí hậu nóng

2.1.3. Ảnh hưởng của vi khí hậu lạnh

2.1.4. Ảnh hưởng của bức xạ nhiệt

2.2. Các biện pháp phòng chống vi khí hậu xấu

2.2.1. Đối với vi khí hậu nóng

2.2.2. Đối với vi khí hậu lạnh

3. Tiếng ồn và rung động trong sản xuất

3.1. Ảnh hưởng của tiếng ồn và rung động đối với sinh lý con người

3.2. Các biện pháp phòng chống tiếng ồn và rung động

4. Phòng chống bụi trong sản xuất

5. Chiếu sáng trong sản xuất

5.1. Ảnh hưởng của chiếu sáng trong sản xuất

5.2. Các dạng chiếu sáng

6. Chất phóng xạ

6.1. Các chất phóng xạ và tia phóng xạ

6.2. Tác hại của tia phóng xạ và các phương pháp phòng ngừa

7. Phòng chống điện từ trường

8. Bài tập thực hành: Quy trình vệ sinh công nghiệp tại nhà xưởng thực hành

Chương 3: **Kỹ thuật an toàn điện** *Thời gian: 2 giờ*

\* Mục tiêu:

- Trình bày được những khái niệm cơ bản về an toàn điện và các biện pháp cần thiết để đảm bảo an toàn điện;

- Thực hiện được việc sơ cứu người bị điện giật;

- Có tinh thần hợp tác, chủ động, làm việc theo quy trình đảm bảo an toàn vệ sinh lao động.

\* Nội dung chương:

1. Những khái niệm cơ bản về an toàn điện

1.1. Tác động của dòng điện với cơ thể con người

1.2. Phân bố điện áp trong đất tại vùng dòng điện rò

1.3. Các dạng tai nạn điện

2. Các biện pháp cần thiết để đảm bảo an toàn điện

2.1. Các quy tắc chung để đảm bảo an toàn điện

2.2. Các biện pháp kỹ thuật an toàn điện

2.2.1. Biện pháp chủ động đề phòng tai nạn điện

2.2.2. Biện pháp ngăn ngừa, hạn chế tai nạn điện

2.3. Cấp cứu người bị điện giật

3. Bài tập thực hành: Cấp cứu người bị điện giật

|  |  |
| --- | --- |
| Chương 4. **Kỹ thuật an toàn trong cơ khí, thiết bị chịu áp lực và thiết bị nâng hạ** | *Thời gian: 3,5 giờ* |

\* Mục tiêu:

- Trình bày được một số khái niệm cơ bản về an toàn trong sản xuất cơ khí, thiết bị nâng hạ và thiết bị chịu áp lực;

- Trình bày được một số mối nguy hiểm trong sản xuất cơ khí;

- Thực hiện được việc sơ cứu và cầm máu vết thương;

- Có tinh thần hợp tác, chủ động, làm việc theo quy trình đảm bảo an toàn vệ sinh lao động.

 \* Nội dung chương:

1. Một số vấn đề kĩ thuật an toàn trong sản xuất cơ khí

1.1. Những nguyên nhân gây ra tai nạn lao động khi sử dung máy móc thiết bị

1.1.1. Nguyên nhân kĩ thuật

1.1.2. Nguyên nhân tổ chức

1.2. Các giải pháp kĩ thuật an toàn trong cơ khí

1.2.1. Biện pháp ưu tiên

1.2.2. Biện pháp tức thời

1.2.3. Biện pháp tổ chức

2. Kỹ thuật an toàn đối với thiết bị chịu áp lực

2.1. Một số khái niệm cơ bản

2.1.1. Thiết bị chịu áp lực

2.1.2. Phân loại thiết bị chịu áp lực

2.2. Những yếu tố nguy hiểm đặc trưng của thiết bị áp lực

2.2.1. Nguy cơ nổ

2.2.2. Nguy cơ bỏng

2.2.3. Các chất nguy hiểm có hại

2.3. Nguyên nhân gây ra sự cố của thiết bị áp lực và biện pháp phòng ngừa

2.3.1. Nguyên nhân gây ra sự cố thiết bị áp lực

2.3.2. Biện pháp phòng ngừa sự cố

3. An toàn đối với thiết bị nâng hạ

3.1. Những khái niệm cơ bản

3.1.1. Phân loại thiết bị nâng

3.1.2. Các thông số cơ bản của thiết bị nâng

3.1.3. Những sự cố tai nạn thường xảy ra của thiết bị nâng

3.2. Các yêu cầu về an toàn khi lắp đặt, vận hành và sửa chữa thiết bị nâng

4. Bài tập thực hành

4.1. Trình bày một số mối nguy hiểm trong sản xuất cơ khí

4.2. Biện pháp sơ cứu cầm máu

Chương 5: **Kỹ thuật phòng cháy chữa cháy** *Thời gian: 3 giờ*

\* Mục tiêu:

- Trình bày được những kiến thức cơ bản về cháy nổ;

- Xác định được những nguyên nhân gây ra cháy, nổ trực tiếp và các phương pháp phòng chống cháy nổ ở các cơ quan, xí nghiệp;

- Sử dụng thành thạo bình cứu hoả trong việc chữa cháy;

- Có tinh thần hợp tác, chủ động, làm việc theo quy trình đảm bảo an toàn vệ sinh lao động.

\* Nội dung chương:

1. Những kiến thức cơ bản về cháy nổ

1.1. Khái niệm về cháy nổ

1.2. Điều kiện cần thiết cho quá trình cháy nổ

2. Những nguyên nhân gây cháy, nổ trực tiếp

3. Các biện pháp, nguyên lý và phương pháp phòng chống cháy nổ ở cơ quan, xí nghiệp

3.1. Các biện pháp quản lý phòng chống cháy, nổ ở các cơ sở

3.2. Nguyên lý phòng chống cháy, nổ

3.3.1. Các chất chữa cháy

3.3.2. Xe chữa cháy chuyên dụng

3.3.3. Phương tiện chữa cháy và báo cháy tự động

3.3.4. Phương tiện trang bị chữa cháy tại chỗ

4. Bài tập thực hành:

4.1 Sử dụng bình cứu hoả để chữa cháy

4.2 Kỹ năng thoát hiểm trong đám cháy

**Thi kết thúc môn học** *Thời gian 1 giờ*

**IV. Điều kiện thực hiện môn học:**

1. Phòng học chuyên môn hóa/ nhà xưởng

 - Lớp học 35 ngừi học đảm bảo tiêu chuẩn, thuận tiện cho việc giảng dạy và học tập

 - Phòng thí nghiệm, xưởng thực hành có các thiết bị phục vụ phòng cháy chữa cháy

2. Trang thiết bị máy móc

 - Máy chiếu, máy tính, video

3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu

 - Giáo trình An toàn lao động - Nhà xuất bản Giáo dục

 - Hình ảnh minh họa, tờ rơi về An toàn vệ sinh lao động, một số tài liệu tuyên truyền về An toàn vệ sinh lao động...

 - Băng bông, thuốc tiệt trùng, cáng cứu thương, bình cứu hỏa, xăng

 4. Các điều kiện khác: Không

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

1. Nội dung

- Kiến thức:

 + Kiến thức cơ bản về an toàn và vệ sinh trong sản xuất, các biện pháp bảo vệ sức khoẻ, bảo vệ tính mạng của người và tài sản trong sản xuất;

 + Các nguyên nhân gây ra mất an toàn trong sản xuất của ngành, đề ra biện pháp phòng ngừa thích hợp.

 + Phương pháp sơ cấp cứu cho nạn nhân bị tai nạn lao động

- Kỹ năng:

 + Thực hiện các quy trình, quy phạm về an toàn cháy nổ, an toàn điện, hoá chất và vệ sinh lao động;

 + Thực hiện việc sơ cứu người bị điện giật và cầm máu vết thương;

 + Sử dụng bình cứu hỏa để chữa cháy

**-** Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

 + Nghiêm túc, cẩn thận, có ý thức bảo vệ môi trường, tác phong làm việc công nghiệp;

 + Thực hiện các bài tập thực hành một cách độc lập, đúng quy trình

2. Phương pháp

 - Kiến thức: Đánh giá bằng hình thức kiểm tra viết

 - Kỹ năng: Đánh giá qua quá trình thực hiện các bài thực hành

 - Mức độ tự chủ và trách nhiệm: Đánh giá qua số giờ tham gia học tập, ý thức chấp hành, tuân thủ các quy định về an toàn, bảo hộ lao động.

**VI. Hướng dẫn thực hiện môn học:**

1. Phạm vi áp dụng môn học:

 Chương trình môn học được sử dụng để đào tạo thường xuyên nghề vận hành cầu trục.

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

 - Đối với giảng viên: trước khi giảng dạy cần phải căn cứ vào nội dung của từng chương chuẩn bị đầy đủ các điều kiện thực hiện bài học để đảm bảo chất lượng giảng dạy.

 Nên áp dụng phương pháp đàm thoại để người học dễ ghi nhớ kiến thức.

 - Đối với người học: Cần thực hiện nghiêm túc nội quy lớp học; tự giác, có tinh thần trách nhiệm trong học tập; thực hiện đầy đủ các bài tập thực hành.

3. Những trọng tâm cần chú ý:

 Tất cả các nội dung về an toàn đều rất quan trọng đối với người học, tuy nhiên cần lưu ý đến an toàn trong sản xuất cơ khí.

4. Tài liệu tham khảo:

[1] Nguyễn Thế Đạt - *Giáo trình an toàn lao động* - Nhà xuất bản Giáo dục - 2006.

[2] *Kỹ thuật an toàn lao động* - Nhà xuất bản Lao động - 2003.

**CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC**

**Tên môn học: Tổng quan về thiết bị nâng**

**Mã số môn học: MH 02**

*(Ban hành theo quyết định số /QĐ-CĐCT, ngày tháng năm 2022*

*của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng Công Thương Phú Thọ)*

**CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC**

**Tên môn học:** Tổng quan về thiết bị nâng

**Mã số của môn học**: MH 02

**Thời gian của môn học:** 12 giờ; (Lý thuyết: 2 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận: 9 giờ; Kiểm tra: 1 giờ)

**I. Vị trí, tính chất của môn học:**

- Vị trí: Môn học được bố trí giảng dạy trước các mô đun đào tạo chuyên môn.

- Tính chất: Là môn học kỹ thuật cơ sở.

**II. Mục tiêu môn học:**

- Về kiến thức:

+ Trình bày được khái niệm, công dụng của cầu trục;

+ Trình bày được nguyên lý cấu tạo của cầu trục;

+ Mô tả được nguyên tắc an toàn khi vận hành cầu trục;

+ Nêu được các quy định đối với cầu trục về kỹ thuật, quản lý, sử dụng;

- Về kỹ năng:

+ Đọc được sơ đồ đấu nối, sơ đồ điều khiển điện cầu trục;

+ Thực hiện các thao tác vận hành cơ bản cầu trục.

- Về mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Có ý thức tác phong làm việc công nghiệp; có tinh thần hợp tác, chủ động trong thực hiện theo quy trình vận hành, đảm bảo an toàn lao động, vệ sinh;

+ Vận dụng lý thuyết vào thực tế, chủ động đề ra những biện pháp bảo vệ hàng hóa, bảo vệ tính mạng người lao động và thiết bị trong quá trình vận hành cầu trục;

**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** | **Kiểm tra** |
| **1** | Chương 1. **Tổng quan** | **3** | **1** | **2** |  |
|  | 1. Khái niệm | 0,2 | 0,2 |  |  |
|  | 2. Phân loại | 0,2 | 0,2 |  |  |
|  | 3. Nguyên lý hoạt động | 1,2 | 0,2 | 1 |  |
|  | 4. Ứng dụng | 1,2 | 0,2 | 1 |  |
|  | 5. Nguyên tắc an toàn khi vận hành thiết bị nâng | 0,2 | 0,2 |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2** | Chương 2**. Các chi tiết và bộ phận của thiết bị nâng** | **7** |  | **7** |  |
|  | 1. Dầm chính cầu trục | 1 |  | 1 |  |
|  | 2. Dầm biên cầu trục | 1 |  | 1 |  |
|  | 3. Phần nâng hạ | 1,5 |  | 1,5 |  |
|  | 4. Điều khiển cầu trục | 1,5 |  | 1,5 |  |
|  | 5. Cơ cấu di chuyển | 1 |  | 1 |  |
|  | 6. Hệ thống điện cầu trục | 1 |  | 1 |  |
| **3** | **Chương 3. Các quy định đối với cầu trục** | **1** | **1** |  |  |
|  | 1. Quy định về kỹ thuật | 0,25 | 0,25 |  |  |
|  | 2. Quy định về quản lý | 0,25 | 0,25 |  |  |
|  | 3. Chứng nhận hợp quy và kiểm định an toàn đối với cầu trục | 0,25 | 0,25 |  |  |
|  | 4. Trách nhiệm của người quản lý thiết bị | 0,25 | 0,25 |  |  |
| **4** |  **Thi kết thúc môn học** | **1** |  |  | **1** |
|  | **Cộng** | **12** | **2** | **9** | **1** |

2. Nội dung chi tiết:

|  |  |
| --- | --- |
| Chương 1. **Tổng quan** | *Thời gian: 3 giờ* |

\* Mục tiêu:

- Trình bày được khái niệm, phận loại và ứng dụng của cầu trục;

- Trình bày được nguyên lý hoạt động của cầu trục;

- Trình bày và thực hiện được các nguyên tắc an toàn khi vận hành cầu trục;

- Rèn luyện tính nghiêm túc, tự giác trong học tập.

\* Nội dung chương:

1. Khái niệm

2. Phân loại

3. Nguyên lý hoạt động

4. Ứng dụng

5. Nguyên tắc an toàn khi vận hành thiết bị nâng

Kiểm tra

Chương 2: **Các chi tiết và bộ phận của thiết bị nâng** *Thời gian: 7 giờ*

\* Mục tiêu:

- Mô tả được các bộ phận chính của thiết bị nâng;

- Trình bày được cấu tạo công dụng của palang, cơ cấu di chuyển;

- Trình bày được cấu tạo, nguyên lý làm việc của hệ thống điện điều khiển cầu trục;

- Có tinh thần hợp tác, chủ động, làm việc theo quy trình vận hành, đảm bảo an toàn và vệ sinh lao động.

\* Nội dung chương:

1. Dầm chính cầu trục

2. Dầm biên cầu trục

3. Phần nâng hạ

3.1. Palang

3.2. Xe con mang hàng

4. Điều khiển cầu trục

4.1. Cabin điều khiển

4.2. Tay điều khiển

5. Cơ cấu di chuyển

6. Hệ thống điện cầu trục

Chương 3: **Các quy định đối với cầu trục** *Thời gian: 1 giờ*

\* Mục tiêu:

- Trình bày được những quy định chung về kỹ thuật đối với thiết kế, chế tạo, nhập khẩu và sử dụng cầu trục;

- Nêu được trách nhiệm về quản lý cầu trục;

- Phân tích được chứng nhận hợp quy và nội dung kiểm định cầu trục;

- Phân biệt được trách nhiệm của người quản lý cầu trục với người vận hành cầu trục;

- Có tinh thần hợp tác, chủ động, làm việc theo quy trình đảm bảo an toàn vệ sinh lao động.

\* Nội dung chương:

1. Quy định về kỹ thuật

2. Quy định về quản lý

3. Chứng nhận hợp quy và kiểm định an toàn đối với cầu trục

4. Trách nhiệm của người quản lý thiết bị

**Thi kết thúc môn học** *Thời gian 1 giờ*

**IV. Điều kiện thực hiện môn học:**

1. Phòng học chuyên môn hóa/ nhà xưởng

 - Lớp học 35 ngừi học đảm bảo tiêu chuẩn, thuận tiện cho việc giảng dạy và học tập

 - Phòng thí nghiệm, xưởng thực hành có các thiết bị, dụng cụ, các cầu trục.

2. Trang thiết bị máy móc

 - Máy chiếu, máy tính, video, cầu trục.

3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu

 - Giáo trình vận hành cầu trục

 - Dầu bôi trơn, dầu rửa, rẻ lau máy

 - Dụng cụ tháo lắp máy

 4. Các điều kiện khác: Không

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

1. Nội dung

- Kiến thức:

+ Trình bày khái niệm, công dụng của cầu trục;

+ Trình bày nguyên lý cấu tạo của cầu trục;

+ Mô tả nguyên tắc an toàn khi vận hành cầu trục;

+ Phân tích các quy định đối với cầu trục về kỹ thuật, quản lý, sử dụng;

- Về kỹ năng:

+ Vẽ sơ đồ nguyên lý, cấu tạo của cầu trục;

+ Đọc sơ đồ đấu nối, sơ đồ điều khiển điện cầu trục;

+ Thực hiện các thao tác vận hành cơ bản cầu trục.

- Về mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Có ý thức tác phong làm việc công nghiệp; có tinh thần hợp tác, chủ động trong thực hiện theo quy trình vận hành, đảm bảo an toàn lao động, vệ sinh;

+ Vận dụng lý thuyết vào thực tế, chủ động đề ra những biện pháp bảo vệ hàng hóa, bảo vệ tính mạng người lao động và thiết bị trong quá trình vận hành cầu trục;

2. Phương pháp

 - Kiến thức: Đánh giá bằng hình thức kiểm tra viết

 - Kỹ năng: Đánh giá qua quá trình thực hiện các bài thực hành

 - Mức độ tự chủ và trách nhiệm: Đánh giá qua số giờ tham gia học tập, ý thức chấp hành, tuân thủ các quy định về an toàn, bảo hộ lao động.

**VI. Hướng dẫn thực hiện môn học:**

1. Phạm vi áp dụng môn học:

 Chương trình môn học được sử dụng để đào tạo thường xuyên nghề vận hành cầu trục.

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

 - Đối với giảng viên: trước khi giảng dạy cần phải căn cứ vào nội dung của từng chương chuẩn bị đầy đủ các điều kiện thực hiện bài học để đảm bảo chất lượng giảng dạy.

 Nên áp dụng phương pháp đàm thoại kết hợp thao tác mẫu để người học dễ ghi nhớ kiến thức, hình thành kỹ năng.

 - Đối với người học: Cần thực hiện nghiêm túc nội quy lớp học; tự giác, có tinh thần trách nhiệm trong học tập; thực hiện đầy đủ các bài tập thực hành.

3. Những trọng tâm cần chú ý:

 Tất cả các nội dung đều rất quan trọng đối với người học, tuy nhiên cần lưu ý đến các nội dung chính trong chương 1, 2, 3.

4. Tài liệu tham khảo:

[1] *Giáo trình* Vận hành cầu trục

**CHƯƠNG TRÌNH MÔĐUN**

**Tên môđun: Bảo dưỡng, sửa chữa cầu trục cơ bản**

**Mã số môn học: MĐ 03**

*(Ban hành theo quyết định số /QĐ-CĐCT, ngày tháng năm 2022*

*của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng Công Thương Phú Thọ)*

**CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN**

**Tên mô đun:**Bảo dưỡng, sửa chữa cầu trục cơ bản

**Mã số mô đun:** MĐ03

Thời gian thực hiện mô đun: 45 giờ; (Lý thuyết: 12 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 32 giờ; Kiểm tra: 1 giờ)

**I. Vị trí, tính chất của mô đun:**

- Vị trí: Là mô đun cơ sở nghề, được bố trí dạy sau MH 01; MH02

- Tính chất: Là mô đun cơ sở chuyên môn nghề.

**II. Mục tiêu mô đun:**

- Kiến thức:

+ Trình bày được các công việc bảo dưỡng hàng ngày cầu trục;

+ Trình bày được nguyên lý, cấu tạo và quy trình bảo dưỡng cầu trục dầm đơn, dầm đôi, dầm treo, cầu trục quay;

+ Mô tả được trình tự bảo dưỡng định kỳ cầu trục.

- Kỹ năng:

+ Kiểm tra và bảo dưỡng được cầu trục hàng ngày, bảo dưỡng định kỳ;

+ Sử dụng dầu mỡ bôi trơn cho cầu trục đúng chủng loại và quy trình;

+ Kiểm tra bảo dưỡng hiệu chỉnh được các cực hạn của cầu trục;

+ Bảo dưỡng được mô tơ, xe con, xe cầu.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

* + Có khả năng làm việc theo nhóm, độc lập;

+ Chấp hành đúng quy trình, quy phạm;

+ Rèn luyện tính kỷ luật, cẩn thận, tỉ mỉ;

* + Xử lý được các tình huống kỹ thuật trong thực tế;

**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** | Bài 1: **Kiểm tra và bảo dưỡng hàng ngày** | **7** | **1** | **6** |  |
|  | 1. Kiểm tra tiếng kêu, độ rung | 0,6 | 0,1 | 0,5 |  |
|  | 2. Kiểm tra mô tơ | 0,6 | 0,1 | 0,5 |  |
|  | 3. Kiểm tra phanh | 0,6 | 0,1 | 0,5 |  |
|  | 4. Kiểm tra hộp giảm tốc | 1,2 | 0,2 | 1,0 |  |
|  | 5. Kiểm tra ray, cáp | 0,6 | 0,1 | 0,5 |  |
|  | 6. Kiểm tra hệ thống điện | 0,6 | 0,1 | 0,5 |  |
|  | 7. Kiểm tra khung, dầm, con lăn của cầu trục | 0,6 | 0,1 | 0,5 |  |
|  | 8. Kiểm tra dầu, mỡ bôi trơn | 1,6 | 0,1 | 1,5 |  |
|  | 9. Kiểm tra các cực hạn (giới hạn hành trình) | 0,7 | 0,1 | 0,5 |  |
| **2** | Bài 2: **Bảo dưỡng cầu trục** | **7** | **2** | **5** |  |
|  | 1. Bôi trơn | 0,75 | 0,25 | 0,5 |  |
|  | 2. Những dụng cụ sử dụng cho bảo dưỡng | 0,75 | 0,25 | 0,5 |  |
|  | 3. Quy trình bảo dưỡng | 4 | 1 | 3 |  |
|  | 4. Hướng dẫn bảo dưỡng đặc biệt | 1,5 | 0,5 | 1,0 |  |
| **3** | Bài 3: **Bảo dưỡng định kỳ** | **4** | **1** | **3** |  |
|  | 1. Bảo dưỡng trước khi bàn giao ca  | 1,0 | 0,2 | 0,8 |  |
|  | 2. Kiểm tu | 0,5 | 0,1 | 0,4 |  |
|  | 3. Tiểu tu | 0,5 | 0,2 | 0,3 |  |
|  | 4. Trung tu | 0,5 | 0,2 | 0,3 |  |
|  | 5. Đại tu | 0,5 | 0,2 | 0,3 |  |
|  | 6. Lịch bảo dưỡng định kỳ | 0,5 | 0,1 | 0,4 |  |
|  | 7. Các chi tiết mau mòn chóng hỏng | 0,5 |  | 0,5 |  |
| **4** | Bài 4: **Bảo dưỡng cầu trục dầm đơn** | **6** | **2** | **4** |  |
|  | 1. Mục đích sử dung và phạm vi hoạt động | 0,25 | 0,25 |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 2. Các loại tải trọng của cầu trục dầm đơn | 0,25 | 0,25 |  |  |
|  | 3. Cấu tạo | 0,5 | 0,5 |  |  |
|  | 4. Quy trình bảo dưỡng sửa chữa | 0,5 | 0,5 |  |  |
|  | 5. Thực hành bảo dưỡng sửa chữa | 4,5 | 0,5 | 4 |  |
| **5** | **Bài 5: Bảo dưỡng cầu trục dầm đôi** | **8** | **2** | **6** |  |
|  | 1. Mục đích sử dung và phạm vi hoạt động | 0,25 | 0,25 |  |  |
|  | 2. Các loại tải trọng của cầu trục dầm đôi | 0,25 | 0,25 |  |  |
|  | 3. Cấu tạo | 0,5 | 0,5 |  |  |
|  | 4. Quy trình bảo dưỡng sửa chữa | 0,5 | 0,5 |  |  |
|  | 5. Thực hành bảo dưỡng sửa chữa | 6,5 | 0,5 | 6 |  |
| **6** | **Bài 6: Bảo dưỡng cầu trục dầm treo** | **6** | **2** | **4** |  |
|  | 1. Thông số kỹ thuật | 0,25 | 0,25 |  |  |
|  | 2. Ứng dụng cầu trục dầm treo | 0,25 | 0,25 |  |  |
|  | 3. Cấu tạo | 0,5 | 0,5 |  |  |
|  | 4. Quy trình bảo dưỡng sửa chữa | 0,5 | 0,5 |  |  |
|  | 5. Thực hành bảo dưỡng sửa chữa | 4,5 | 0,5 | 4 |  |
| **7** | **Bài 7: Bảo dưỡng cầu trục quay**  | **6** | **2** | **4** |  |
|  | 1. Mục đích sử dung và phạm vi hoạt động | 0,25 | 0,25 |  |  |
|  | 2. Các loại tải trọng của cầu trục quay | 0,25 | 0,25 |  |  |
|  | 3. Cấu tạo | 1,0 | 0,5 | 0,5 |  |
|  | 4. Quy trình bảo dưỡng sửa chữa | 0,5 | 0,5 |  |  |
|  | 5. Thực hành bảo dưỡng sửa chữa | 4,0 | 0,5 | 3,5 |  |
|  | **Thi kết thúc mô đun** | **1** |  |  | **1** |
|  | **Cộng:** | **45** | **12** |  | **1** |

2. Nội dung chi tiết:

Bài 1:**Kiểm tra và bảo dưỡng hàng ngày** *Thời gian: 7 giờ*

\* Mục tiêu của bài:

- Trình bày được các công việc cần kiểm tra hàng ngày với cầu trục

- Kiểm tra được cầu trục đúng trình tự đảm bảo an toàn

- Chấp hành đúng quy trình, quy phạm trong nghề

 \* Nội dung bài:

1. Kiểm tra tiếng kêu, độ dung

2. Kiểm tra mô tơ

3. Kiểm tra phanh

4. Kiểm tra hộp giảm tốc

5. Kiểm tra ray, cáp

6. Kiểm tra hệ thống điện

7. Kiểm tra khung, dầm, con lăn của cầu trục

8. Kiểm tra dầu, mỡ bôi trơn

9. Kiểm tra các cực hạn (giới hạn hành trình)

Bài 2: **Bảo dưỡng cầu trục** *Thời gian: 7 giờ*

\* Mục tiêu của bài:

- Trình bày được mục đích và nguyên tắc bôi trơn cầu trục

- Mô tả được quy trình bảo dưỡng cầu trục

- Bảo dưỡng được cầu trục đúng quy trình an toàn cho người và thiết bị

- Chấp hành đúng quy trình, quy phạm trong nghề.

\* Nội dung bài:

1. Bôi trơn

1.1. Mục đích

1.2. Phân bố các điểm bôi trơn trên cầu trục

2. Những dụng cụ sử dụng cho bảo dưỡng

3. Quy trình bảo dưỡng

3.1. Làm sạch và kiểm tra máy móc

3.2. Các chi tiết cần kiểm tra độ chặt

3.3. Khớp nối

3.4. Tời quấn cáp

3.5. Hộp giảm tốc

3.6. Xe con và xe cầu

4. Hướng dẫn bảo dưỡng đặc biệt

4.1. Nguyên tắc thay cáp

4.2. Nguyên tắc chỉnh phanh

Bài 3:  **Bảo dưỡng định kỳ** *Thời gian: 4 giờ*

Mục tiêu của bài:

- Trình bày được các công việc bảo dưỡng định kỳ trước khi bàn giao ca

- Kể tên các chi tiết mau mòn, nhanh hỏng của cầu trục

- Bảo dưỡng được định kỳ cầu trục đúng quy trình an toàn trong quá trình bảo dưỡng

- Chấp hành đúng quy trình, quy phạm trong nghề.

 \* Nội dung bài:

1. Bảo dưỡng trước khi bàn giao ca

2. Kiểm tu

3. Tiểu tu

4. Trung tu

5. Đại tu

6. Lịch bảo dưỡng định kỳ

7. Các chi tiết mau mòn chóng hỏng

|  |  |
| --- | --- |
| Bài 4:  **Bảo dưỡng cầu trục dầm đơn** | *Thời gian: 6 giờ* |

\* Mục tiêu của bài:

- Trình bày được cấu tạo, mục đích và phạm vi hoạt động của cần trục

- Mô tả được quy trình bảo dưỡng cầu trục

- Bảo dưỡng được cầu trục dầm đơn đúng quy trình và định mức thời gian, an toàn cho người và thiết bị

- Chấp hành đúng quy trình, quy phạm trong nghề.

 \* Nội dung bài:

1. Mục đích sử dung và phạm vi hoạt động

2. Các loại tải trọng của cầu trục dầm đơn

3. Cấu tạo

4. Quy trình bảo dưỡng sửa chữa

5. Thực hành bảo dưỡng sửa chữa

|  |  |
| --- | --- |
| Bài 5:  **Bảo dưỡng cầu trục dầm đôi**  | *Thời gian: 8 giờ* |

\* Mục tiêu của bài:

- Trình bày được cấu tạo, mục đích sử dụng và phạm vi hoạt động của cầu trục dầm đôi

- Chỉ ra được các dải tải trọng của cầu trục dầm đôi

- Bảo dưỡng được cầu trục dầm đôi đúng quy trình và định mức thời gian, an toàn trong suốt quá trình bảo dưỡng

- Chấp hành đúng quy trình, quy phạm trong nghề.

 \* Nội dung bài:

1. Mục đích sử dung và phạm vi hoạt động

2. Các loại tải trọng của cầu trục dầm đơn

3. Cấu tạo

4. Quy trình bảo dưỡng sửa chữa

5. Thực hành bảo dưỡng sửa chữa

|  |  |
| --- | --- |
| Bài 6:  **Bảo dưỡng cầu trục dầm treo**  | *Thời gian: 6 giờ* |

\* Mục tiêu của bài:

- Trình bày được cấu tạo, thông số kỹ thuật của cầu trục dầm treo

- Mô tả được quy trình bảo dưỡng sửa chữa

- Bảo dưỡng được cầu trục dầm treo đúng quy trình và định mức thời gian, an toàn trong quá trình bảo dưỡng

- Chấp hành đúng quy trình, quy phạm trong nghề.

 \* Nội dung bài:

1. Thông số kỹ thuật

2. Ứng dụng cầu trục dầm treo

3. Cấu tạo

4. Quy trình bảo dưỡng sửa chữa

5. Thực hành bảo dưỡng sửa chữa

|  |  |
| --- | --- |
| Bài 7:  **Bảo dưỡng cầu trục quay**  | *Thời gian: 6 giờ* |

\* Mục tiêu của bài:

- Trình bày được mục đích và phạm vi hoạt động của cầu trục quay

- Nhận biết được tải trọng của cầu trục quay

- Bảo dưỡng được cầu trục quay đúng quy trình, an toàn trong quá trình bảo dưỡng

- Chấp hành đúng quy trình, quy phạm trong nghề.

 \* Nội dung bài:

1. Mục đích sử dung và phạm vi hoạt động

2. Các loại tải trọng của cầu trục quay

3. Cấu tạo

4. Quy trình bảo dưỡng sửa chữa

5. Thực hành bảo dưỡng sửa chữa

**Thi kết thúc mô đun**  *Thời gian 01 giờ*

**IV. Điều kiện thực hiện mô đun:**

1. Phòng học chuyên môn hóa/nhà xưởng

- Các hệ thống cầu trục tại các nhà xưởng

- Xưởng sửa chữa 2

- Phòng học lý thuyết có đầy đủ thiết bị cho 35 người học

2. Trang thiết bị máy móc

+ Bộ dụng cụ nghề sửa chữa

+ Cầu trục các loại

+ Máy chiếu, máy tính

3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu

 + Tài liệu hướng dẫn mô đun

+ CD ROM về nguyên lý hoạt động của cầu trục

+ Giẻ sạch, phấn vạch dấu, chất tẩy rửa, nhiên liệu

4. Khác: Không

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

1. Nội dung

- Kiến thức:

+ Trình bày các công việc bảo dưỡng hàng ngày cầu trục;

+ Trình bày nguyên lý, cấu tạo và quy trình bảo dưỡng cầu trục dầm đơn, dầm đôi, dầm treo, cầu trục quay;

+ Mô tả trình tự bảo dưỡng định kỳ cầu trục.

- Kỹ năng:

+ Kiểm tra và bảo dưỡng cầu trục hàng ngày, bảo dưỡng định kỳ;

+ Sử dụng dầu mỡ bôi trơn cho cầu trục;

+ Kiểm tra bảo dưỡng hiệu chỉnh các cực hạn của cầu trục;

+ Bảo dưỡng mô tơ, xe con, xe cầu.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

* + Làm việc theo nhóm, độc lập;

+ Chấp hành đúng quy trình, quy phạm;

+ Rèn luyện tính kỷ luật, cẩn thận, tỉ mỉ;

* + Xử lý được các tình huống kỹ thuật trong thực tế;
	+ Có khả năng sáng tạo, ứng dụng kỹ thuật, công nghệ vào công việc vận hành cầu trục.

2. Phương pháp

Được đánh giá qua bài kiểm tra tổng hợp trong quá trình thực hiện các bài học có trong mô đun về kiến thức, kỹ năng và mức độ tự chủ của người học.

Kết quả bài kiểm tra tổng hợp kiến thức, kỹ năng đạt yêu cầu và đúng thời gian quy định

**VI. Hướng dẫn thực hiện mô đun:**

1. Phạm vi áp dụng mô đun:

Chương trình mô đun được sử dụng để đào tạo thường xuyên nghề vận hành cầu trục

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

- Đối với giảng viên:

+ Mỗi bài học trong mô đun sẽ giảng dạy phần lý thuyết và rèn luyện kỹ năng tại xưởng thực hành

+ Giảng viên trước khi giảng dạy cần phải căn cứ vào chương trình chi tiết và điều kiện thực tế tại trường để chuẩn bị nội dung giảng dạy đầy đủ, phù hợp để đảm bảo chất lượng dạy và học.

- Đối với người học:

Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc, tinh thần hợp tác giúp đỡ nhau

Cẩn thận, tỷ mỉ, chính xác, tiết kiệm nguyên vật liệu trong công việc.

3. Những trọng tâm cần chú ý:

- Nhiệm vụ, yêu cầu và phân loại các bộ phận cơ bản của cầu trục

- Cấu tạo, nguyên lý hoạt động của các cầu trục

- Nhận dạng các cơ cấu, hệ thống, tổng thành cơ bản của các cầu trục

- Các Quy trình bảo dưỡng cầu trục.

4. Tài liệu tham khảo:

[1] Giáo trình bảo dưỡng cầu trục – Trường Cao đẳng Công Thương Phú Thọ.

5. Ghi chú và giải thích (nếu cần):

**CHƯƠNG TRÌNH MÔĐUN**

**Tên môđun: Vận hành cầu trục**

**Mã số mô đun: MĐ 04**

*(Ban hành theo quyết định số /QĐ-CĐCT, ngày tháng năm 2022*

*của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng Công Thương Phú Thọ)*

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

**Tên mô đun:** Vận hành cầu trục

**Mã mô đun: MĐ04**

**Thời gian thực hiện mô đun:** 75 giờ; (Lý thuyết: 16 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 58 giờ; Kiểm tra: 1 giờ)

**I. Vị trí, tính chất của mô đun**

- Vị trí: Là mô đun chính của chương trình đào tạo và được thực hiện khi đã hoàn thành MH01, MH02, MĐ03

- Tính chất: Là mô đun chuyên môn

**II. Mục tiêu mô đun:**

- Kiến thức:

+ Trình bày được những quy định về an toàn khí vận hành cầu trục;

+ Trình bày nội quy thực tập khi vận hành cầu trục;

+ Trình bày cấu tạo, nguyên lý hoạt động của cầu trục;

+ Trình bày được quy trình quy trình vận hành cấu trục.

- Kỹ năng:

+ Vận hành được các cầu trục tại chỗ, nâng hạ tải đúng quy định và nâng hạ tải khi bị che khuất đúng quy trình và đảm bảo an toàn khi vận hành cầu trục;

+ Xếp dỡ được hàng từ trên xe xuống và bốc hang từ dưới lên xe;

- Năng lực tự chủ và trách nhiệm

+ Làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm, chủ động thực hiện công việc được giao và có tác phong công nghiệp;

+ Có đạo đức nghề nghiệp, có ý thức cộng đồng, tinh thần trách nhiệm tốt, thái độ ứng xử, giải quyết vấn đề nghiệp vụ hợp lý, cẩn thận, tỉ mỉ trong công việc;

+ Có ý thức học tập, rèn luyện để nâng cao trình độ chuyên môn, kỹ năng nghề nghiệp.

**III. Nội dung mô đun:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Số TT** | **Tên các bài trong mô đun** | **Thời gian (giờ)** |
| **Tổng số** | **Lý thuyết** | **Thực hành** | **Kiểm tra** |
| **1** | Bài 1. **An toàn – Nội quy thực tập** | **8** | **2** | **6** |  |
|  | 1. Những quy định về an toàn khi vận hành cầu trục | 1,0 | 1,0 |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 2. Nội quy thực tập | 0,5 | 0,5 |  |  |
|  | 2.1. Đối với giảng viên | 0,25 | 0,25 |  |  |
|  | 2.2. Đối với người học | 0,25 | 0,25 |  |  |
|  | 3. Ghi nhật ký và bàn giao ca | 3,0 | 0,5 | 2,5 |  |
|  | 4. Thăm quan thiết bị | 3,5 |  | 3,5 |  |
| **2** | Bài 2. **Giới thiệu về cầu trục** | **14** | **6** | **8** |  |
|  | 1. Giới thiệu kết cấu chung của cầu trục | 5,0 | 2,5 | 2,5 |  |
|  | 1.1. Cầu nâng | 1,0 | 0,5 | 0,5 |  |
|  | 1.2. Cơ cấu di chuyển cầu | 2,0 | 1,0 | 1,0 |  |
|  | 1.2.1. Cấu tạo | 1,5 | 0,5 | 1,0 |  |
|  | 1.2.2. Nguyên lý hoạt động | 0,5 | 0,5 |  |  |
|  | 1.3. Cơ cấu di chuyển xe con | 2,0 | 1,0 | 1,0 |  |
|  | 1.3.1. Cấu tạo | 1,5 | 0,5 | 1,0 |  |
|  | 1.3.2. Nguyên lý hoạt động | 0,5 | 0,5 |  |  |
|  | 2. Giới thiệu tính năng tác dụng của các thiết bị | 5,0 | 2,5 | 2,5 |  |
|  | 2.1. Động cơ điện | 1,0 | 0,5 | 0,5 |  |
|  | 2.2. Cơ cấu phanh | 2,0 | 1,0 | 1,0 |  |
|  | 2.2.1. Cấu tạo | 1,5 | 0,5 | 1,0 |  |
|  | 2.2.2. Nguyên lý truyền động | 0,25 | 0,25 |  |  |
|  | 2.2.3. Ưu nhược điểm | 0,25 | 0,25 |  |  |
|  | 2.3. Tang, cáp, móc | 1,0 | 0,5 | 0,5 |  |
|  | 2.4. Bánh xe | 1,0 | 0,5 | 0,5 |  |
|  | 3. Hướng dẫn tính năng các tay điều khiển và các đồng hồ báo trong ca bin | 4,0 | 1,0 | 3,0 |  |
|  | 3.1. Vị trí các tay cần, nút ấn điều khiển trên cabin | 1,0 | 0,25 | 0,75 |  |
|  | 3.2. Tay điều khiển nâng - hạ vật | 1,0 | 0,25 | 0,75 |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 3.3. Tay điều khiển di chuyển xe con | 1,0 | 0,25 | 0,75 |  |
|  | 3.4. Nút ấn điều khiển di chuyển cầu | 1,0 | 0,25 | 0,75 |  |
| **3** | Bài 3. **Điều khiển cầu trục nâng hạ móc tại chỗ** | **6** | **1** | **5** |  |
|  | 1. Thao tác điều khiển nâng móc lên | 2,0 | 0,5 | 1,5 |  |
|  | 2. Thao tác điều khiển hạ móc xuống | 2,0 | 0,5 | 1,5 |  |
|  | 3. Một số chú ý khi thực hiện thao tác | 2,0 |  | 2,0 |  |
| **4** | Bài 4. **Điều khiển cầu trục nâng hạ không tải kết hợp di chuyển không tải dừng đúng vị trí** | **14** | **2** | **12** |  |
|  | 1. Mắc cáp | 6,0 | 1,25 | 4,75 |  |
|  | 1.1. Buộc dây | 3,0 | 0,5 | 2,5 |  |
|  | 1.1.1. Quang treo | 1,0 | 0,25 | 0,75 |  |
|  | 1.1.2. Kẹp ôm, kìm cặp tải | 2,0 | 0,25 | 1,75 |  |
|  | 1.2. Chọn dây treo hàng | 1,0 | 0,5 | 0,5 |  |
|  | 1.3. Công thức tính dây treo buộc hàng | 2,0 | 0,25 | 1,75 |  |
|  | 2. Thao tác di chuyển cầu trục | 2,0 | 0,25 | 1,75 |  |
|  | 3. Thao tác di chuyển cơ cấu xe con | 2,0 | 0,25 | 1,75 |  |
|  | 4. Thao tác nâng hạ móc | 2,0 | 0,25 | 1,75 |  |
|  | 5. Điều khiển kết hợp các thao tác | 2,0 |  | 2,0 |  |
|  | 5.1. Điều khiển nâng hạ không tải kết hợp di chuyển cổng trục, xe con | 1,0 | 0,25 | 0,75 |  |
|  | 5.2. Dừng đúng vị trí quy định | 1,0 | 0,25 | 0,75 |  |
| **5** | Bài 5. **Nâng hạ hàng nhẹ di chuyển đặt đúng quy định** | **4** | **1** | **3** |  |
|  | 1. Cách lập biện pháp thi công | 2,0 | 0,5 | 1,5 |  |
|  | 2. Thực hiện nâng tải lên khỏi mặt đất và nâng tải đến độ cao quy định | 1,0 | 0,25 | 0,75 |  |
|  | 3. Di chuyển và hạ vật đúng vị trí quy định | 1,0 | 0,25 | 0,75 |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **6** | Bài 6: **Nâng hạ vật nặng, di chuyển có tải trọng định mức** | **8** | **2** | **6** |  |
|  | 1. Chọn vị trí làm việc hợp lý | 2,0 | 0,5 | 1,5 |  |
|  | 2. Lập biện pháp xếp dỡ | 2,0 | 0,5 | 1,5 |  |
|  | 3. Chọn vị trí móc cáp vào hàng | 1,0 | 0,25 | 0,75 |  |
|  | 4. Thực hiện nâng tải lên khỏi mặt đất và nâng tải đến độ cao quy định | 2,0 | 0,25 | 1,75 |  |
|  | 5. Di chuyển và hạ vật đúng vị trí quy định | 1,0 | 0,5 | 0,5 |  |
| **7** | Bài 7: **Cẩu hàng lên xuống phương tiện vận tải** | **5** | **1** | **4** |  |
|  | 1. Xác định các thông số cẩu hàng lên xuống phương tiên vận tải | 1,0 | 0,5 | 0,5 |  |
|  | 2. Cẩu hàng lên phương tiện vận tải | 2,0 | 0,25 | 1,75 |  |
|  | 3. Cẩu hàng từ phương tiện vận tải xuống | 2,0 | 0,25 | 1,75 |  |
| **8** | Bài 8. **Cẩu hàng bị che khuất** | **15** | **1** | **14** |  |
|  | 1. Thống nhất tín hiệu xi nhan | 1,0 | 0,5 | 0,5 |  |
|  | 2. Các động tác đánh tín hiệu điều khiển cầu trục | 2,0 | 0,5 | 1,5 |  |
|  | 3. Thực hành | 12,0 |  | 12,0 |  |
| **9** | **Thi kết thúc môdun** | **1** |  |  | **1** |
|   | **Cộng** | **75** | **16** | **58** | **1** |

1. Nội dung chi tiết

**Bài 1:  An toàn – Nội quy thực tập** Thời gian: 8 giờ

\* Mục tiêu của bài:

 + Trình bày được những quy định về an toàn khi vận hành cầu trục;

 + Thực hiện tốt các nội quy thực tập;

 + Ghi chép được nhật ký bàn giao ca;

 + Phối hợp nhịp nhàng trong quá trình vận hành khi làm việc nhóm.

\* Nội dung bài:

1. Những quy định về an toàn khi vận hành cầu trục

2. Nội quy thực tập

2.1. Đối với giảng viên

2.2. Đối với người học

3. Ghi nhật ký và bàn giao ca

4. Thăm quan thiết bị

|  |  |
| --- | --- |
| **Bài 2: Giới thiệu về cầu trục** | Thời gian: 14,0 giờ |

\* Mục tiêu của bài

+ Trình bày được quy định chung của cầu trục;

 + Mô tả được nguyên lý hoạt động và tính năng của các cơ cấu trong cầu trục;

 + Phối hợp nhịp nhàng trong quá trình làm việc nhóm.

\* Nội dung bài:

1. Giới thiệu kết cấu chung của cầu trục

1.1. Cầu nâng

1.2. Cơ cấu di chuyển cầu

1.2.1. Cấu tạo

1.2.2. Nguyên lý hoạt động

1.3. Cơ cấu di chuyển xe con

1.3.1. Cấu tạo

1.3.2. Nguyên lý hoạt động

2. Giới thiệu tính năng tác dụng của các thiết bị

2.1. Động cơ điện

2.2. Cơ cấu phanh

2.2.3. Ưu nhược điểm

2.3. Tang, cáp, móc

2.4. Bánh xe

3. Hướng dẫn tính năng các tay điều khiển và các đồng hồ báo trong ca bin

3.1. Vị trí các tay cần, nút ấn điều khiển trên cabin

3.2. Tay điều khiển nâng - hạ vật

3.3. Tay điều khiển di chuyển xe con

3.4. Nút ấn điều khiển di chuyển cầu

**Bài 3: Điều khiển cầu trục nâng hạ móc tại chỗ** Thời gian: 6 giờ

\* Mục tiêu của bài

+ Mô tả được các thao tác khi nâng, hạ móc tại chỗ;

 + Vận hành đúng quy trình và đảm bảo các quy tắc an toàn khi nâng hạ móc cầu trục tại chỗ;

 + Phối hợp nhịp nhàng trong quá trình vận hành khi làm việc nhóm.

\* Nội dung bài:

1. Thao tác điều khiển nâng móc lên

2. Thao tác điều khiển hạ móc xuống

3. Một số chú ý khi thực hiện thao tác

**Bài 4: Điều khiển cầu trục nâng hạ không tải kết hợp di chuyển không tải**

**dừng đúng vị trí** Thời gian: 14 giờ

\* Mục tiêu của bài

+ Trình bày được cách chọn, mắc cáp, buộc dâykhi nâng hang bằng cầu trục;

 + Thao tác di chuyển được cầu trục và cơ cấu xe con, xe cầu;

 + Thao tác nâng, hạ móc được cầu trục;

 + Vận hành đúng quy trình và đảm bảo các quy tắc an toàn cầu trục;

 + Phối hợp nhịp nhàng trong quá trình vận hành khi làm việc nhóm.

\* Nội dung bài:

1. Mắc cáp

1.1. Buộc dây

1.1.1. Quang treo

1.1.2. Kẹp ôm, kìm cặp tải

1.2. Chọn dây treo hàng

1.3. Công thức tính dây treo buộc hàng

2. Thao tác di chuyển cầu trục

3. Thao tác di chuyển cơ cấu xe con

4. Thao tác nâng hạ móc

5. Điều khiển kết hợp các thao tác

5.1. Điều khiển nâng hạ không tải kết hợp di chuyển cổng trục, xe con

5.2. Dừng đúng vị trí quy định

**Bài 5: Nâng hạ hàng nhẹ di chuyển đặt đúng quy định** Thời gian: 4 giờ

\* Mục tiêu của bài

+ Trình bày được cách lập biện pháp thi công;

 + Thực hiện được việc nâng tải lên khỏi mặt đất đạt độ cao quy định, di chuyển và hạ vật đúng nơi quy định;

 + Vận hành thành thạo, đúng quy trình và đảm bảo các quy tắc an toàn cầu trục;

 + Phối hợp nhịp nhàng trong quá trình vận hành khi làm việc nhóm.

\* Nội dung bài:

1. Cách lập biện pháp thi công

2. Thực hiện nâng tải lên khỏi mặt đất và nâng tải đến độ cao quy định

3. Di chuyển và hạ vật đúng vị trí quy định

**Bài 6: Nâng hạ vật nặng, di chuyển có tải trọng định mức** Thời gian: 8 giờ

\* Mục tiêu của bài

+ Chọn được vị trí làm việc hợp lý, an toàn;

 + Lập được biện pháp xếp dỡ;

 + Xác định được vị trí móc cáp;

 + Thực hiện được việc nâng tải lên khỏi mặt đất đạt độ cao quy định, di chuyển và hạ vật đúng nơi quy định;

 + Vận hành đúng quy trình và đảm bảo các quy tắc an toàn cầu trục;

 + Phối hợp nhịp nhàng trong quá trình vận hành khi làm việc nhóm.

\* Nội dung bài:

1. Chọn vị trí làm việc hợp lý

2. Lập biện pháp xếp dỡ

3. Chọn vị trí móc cáp vào hàng

4. Thực hiện nâng tải lên khỏi mặt đất và nâng tải đến độ cao quy định

5. Di chuyển và hạ vật đúng vị trí quy định

**Bài 7:  Cẩu hàng lên xuống phương tiện vận tải** Thời gian: 5 giờ

\* Mục tiêu của bài

+ Xác định được các thông số của hàng khi cẩu lên hoặc hạ xuống phương tiện vận tải;

 + Cẩu được hàng lêm và hạ được hành xuống khỏi phương tiện vận tải;

 + Vận hành thành thạo, đúng quy trình và đảm bảo các quy tắc an toàn cầu trục;

 + Phối hợp nhịp nhàng trong quá trình vận hành khi làm việc nhóm.

\* Nội dung bài:

1. Xác định các thông số cẩu hàng lên xuống phương tiên vận tải

2. Cẩu hàng lên phương tiện vận tải

3. Cẩu hàng từ phương tiện vận tải xuống

**Bài 8: Cẩu hàng bị che khuất** Thời gian: 15 giờ

\* Mục tiêu của bài

+ Trình bày được từng thao động tác khi đánh tín hiệu cho người vận hành cầu trục;

 + Xác định được các tín hiệu của người đánh tín hiệu khi vận hành cầu trục;

+ Vận hành được cầu trục khi hang bị che khuất thông qua người đánh tín hiệu đảm bảo đúng quy trình, an toàn cho người và hang hóa;

 + Phối hợp nhịp nhàng trong quá trình vận hành khi làm việc nhóm.

\* Nội dung bài:

1. Thống nhất tín hiệu xi nhan

2. Các động tác đánh tín hiệu điều khiển cầu trục

3. Thực hành

Kiểm tra kết thúc mô đun 1,0 giờ

**IV. Điều kiện thực hiện mô đun**

1. Phòng học chuyên môn hóa/nhà xưởng:

- Phòng học chuyên môn hóa cho 35 người học

- Xưởng sửa chữa cơ khí

- Xưởng được lắp đặt các loại cầu trục

2. Trang thiết bị máy móc:

- Cầu trục dầm đơn

- Cầu trục dầm đôi

- Cầu trục dầm treo

- Cầu trục quay

- Máy tính, máy chiếu đa năng

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

- Rẻ lau máy

- Dầu máy, dầu hộp số, mỡ bôi trơn

- Bộ dụng cụ tháo lắp

4. Các điều kiện khác:

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

1. Nội dung:

- Kiến thức:

+ Trình bày những quy định về an toàn khí vận hành cầu trục;

+ Trình bày nội quy thực tập khi vận hành cầu trục;

+ Trình bày cấu tạo, nguyên lý hoạt động của cầu trục;

+ Trình bày quy trình quy trình vận hành cấu trục.

- Kỹ năng:

+ Vận hành các cầu trục tại chỗ, nâng hạ tải đúng quy định và nâng hạ tải khi bị che khuất đúng quy trình và đảm bảo an toàn khi vận hành cầu trục;

+ Xếp dỡ hàng từ trên xe xuống và bốc hang từ dưới lên xe;

- Năng lực tự chủ và trách nhiệm

+ Làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm, chủ động thực hiện công việc được giao và có tác phong công nghiệp;

+ Có đạo đức nghề nghiệp, có ý thức cộng đồng, tinh thần trách nhiệm tốt, thái độ ứng xử, giải quyết vấn đề nghiệp vụ hợp lý, cẩn thận, tỉ mỉ trong công việc;

+ Chấp hành nghiêm quy định về bảo hộ lao động, an toàn lao động và phòng cháy chữa cháy;

+ Có ý thức học tập, rèn luyện để nâng cao trình độ chuyên môn, kỹ năng nghề nghiệp.

2. Phương pháp:

+ Được đánh giá qua bài kiểm tra tổng hợp trong quá trình thực hiện các bài học có trong mô đun về kiến thức, kỹ năng và mức độ tự chủ của người học.

+ Kết quả bài kiểm tra đạt yêu cầu và đúng thời gian quy định

**VI. Hướng dẫn thực hiện mô đun**

***1. Phạm vi áp dụng mô đun:***

 Mô đun được giảng dạy ở chương trình đào tạo vận hành cầu trục

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

- Đối với giáo viên, giảng viên:

+ Mỗi bài học trong mô đun sẽ giảng dạy phần lý thuyết và rèn luyện kỹ năng tại xưởng thực hành

+ Giảng viên trước khi giảng dạy cần phải căn cứ vào chương trình chi tiết và điều kiện thực tế tại trường để chuẩn bị nội dung giảng dạy đầy đủ, phù hợp để đảm bảo chất lượng dạy và học.

- Đối với người học:

+ Có ý thức tự giác, tính kỷ luật cao, tinh thần trách nhiệm trong công việc, tinh thần hợp tác giúp đỡ nhau.

+ Cẩn thận, tỷ mỉ, chính xác, tiết kiệm nguyên vật liệu trong công việc.

+ An toàn khi vận hành thiết bị

***3. Những trọng tâm cần chú ý:***

- Quy định về an toàn khi vận hành cầu trục;

- Mô tả nguyên lý hoạt động và tính năng của các cơ cấu trong cầu trục;

- Điều khiển cầu trục nâng hạ móc tại chỗ, nâng hạ không tải kết hợp di chuyển không tải dừng đúng vị trí;

- Nâng hạ hàng nhẹ di chuyển đặt đúng quy định;

- Nâng hạ vật nặng, di chuyển có tải trọng định mức;

- Cẩu hàng lên xuống phương tiện vận tải;

- Cẩu hàng bị che khuất.

***4. Tài liệu tham khảo:***

[1] *Giáo trình vận hành cầu trục* - Trường Cao đẳng Công Thương Phú Thọ

5. Ghi chú và giải thích (nếu có):

**CHƯƠNG TRÌNH MÔĐUN**

**Tên môđun: Thực tập doanh nghiệp**

**Mã số mô đun: MĐ 05**

*(Ban hành theo quyết định số /QĐ-CĐCT, ngày tháng năm 2022*

*của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng Công Thương Phú Thọ)*

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN

**Tên mô đun:** Thực tập doanh nghiệp

**Mã mô đun: MĐ05**

**Thời gian thực hiện mô đun:** 40 giờ; (Lý thuyết: 0 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 39 giờ; Kiểm tra: 1 giờ)

**I. Vị trí, tính chất của mô đun**

- Vị trí: Là mô đun chính của chương trình đào tạo và được thực hiện khi đã hoàn thành MH01, MH02, MĐ03, MĐ04

- Tính chất: Là mô đun chuyên môn

**II. Mục tiêu mô đun:**

- Kiến thức:

+ Tổng hợp kiến thức lý thuyết và kỹ năng thực hành ở các môn học và mô đun đã học;

+ Trình bày được nguyên lý hoạt động và cấu tạo của cầu trục;

+ Nhắc lại được các quy định chung về an toàn khi vận hành cầu trục;

+ Trình bày được quy trình vận hành cầu trục.

- Kỹ năng:

+ Vận hành được các cầu trục đầm đơn, đôi, treo và cầu trục quay;

+ Xác định được tải trong cần nâng và hạ đối với từng cầu trục;

+ Móc được hàng hóa khi nâng hay hạ bằng cầu trục đúng quy định, đảm bảo an toàn;

+ Nâng, hạ được hàng lên, xuống phương tiện vận tải đảm bảo an toàn, đúng quy trình trong các tình huống cụ thể khi vận hành cầu trục;

- Năng lực tự chủ và trách nhiệm

+ Làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm, giải quyết công việc, vấn đề liên quan đến nghề trong điều kiện làm việc thay đổi;

+ Hướng dẫn, giám sát những người khác thực hiện nhiệm vụ; chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm;

+ Có đạo đức nghề nghiệp, có ý thức cộng đồng, tinh thần trách nhiệm tốt, thái độ ứng xử, giải quyết vấn đề nghiệp vụ hợp lý, cẩn thận, tỉ mỉ trong công việc; Tinh thần hợp tác nhóm tốt, chủ động thực hiện công việc được giao và có tác phong công nghiệp;

+ Chấp hành nghiêm quy định về bảo hộ lao động, an toàn lao động và phòng cháy chữa cháy tại nơi thực tập;

+ Có ý thức học tập, rèn luyện để nâng cao trình độ chuyên môn, kỹ năng nghề nghiệp.

**III. Nội dung mô đun:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Số TT** | **Tên các bài trong mô đun** | **Thời gian (giờ)** |
| **Tổng số** | **Lý thuyết** | **Thực hành** | **Kiểm tra** |
| **1** | Bài 1: **Nội qui đơn vị thực tập** | **4** |  | **4** |  |
|  | 1. Nội quy, quy định của cơ sở thực tập
 | 1 |  | 1 |  |
|  | 1. Tìm hiểu về lịch sử hình thành và phát triển của đơn vị đến thực tập
 | 1 |  | 1 |  |
|  | 1. Tìm hiểu về chức năng, nhiệm vụ của các tổ sản xuất
 | 1 |  | 1 |  |
|  | 1. Vẽ sơ đồ bố trí mặt bằng các phân xưởng
 | 1 |  | 1 |  |
| **2** | Bài 2: **Thực tập an toàn và vệ sinh lao động** | **4** |  | **4** |  |
|  | 1. Các yếu tố độc hại và các nguy cơ gây mất an toàn
 | 1 |  | 1 |  |
|  | 1. Bảo hộ lao động
 | 0,5 |  | 0,5 |  |
|  | 1. Quy định về an toàn
 | 0,5 |  | 0,5 |  |
|  | 1. Thực tập vệ sinh công nghiệp
 | 1 |  | 1 |  |
|  | 1. Thực hành 5S trong sản xuất
 | 1 |  | 1 |  |
| **3** | Bài 3: **Thực tập vận hành cầu trục dầm đơn** | **4** |  | **4** |  |
|  | 1. Quy định an toàn khi vận hành bảo dưỡng cầu trục dầm đơn
 | 0,5 |  | 0,5 |  |
|  | 1. Quy trình vận hành
 | 0,5 |  | 0,5 |  |
|  | 3. Làm quen, quan sát, theo dõi vận hành | 0,5 |  | 0,5 |  |
|  | 4. Thực tập vận hành không tải | 0,5 |  | 0,5 |  |
|  | 5. Thực tập vận hành có tải | 2 |  | 2 |  |
| **4** | Bài 4: **Thực tập vận hành cầu trục dầm đôi** | **8** |  | **8** |  |
|  | 1. Quy định an toàn khi vận hành bảo dưỡng cầu trục dầm đôi | 1 |  | 1 |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 2. Quy trình vận hành | 1 |  | 1 |  |
|  | 3. Làm quen, quan sát, theo dõi vận hành | 1 |  | 1 |  |
|  | 4. Thực tập vận hành không tải | 2 |  | 2 |  |
|  | 5. Thực tập vận hành có tải | 3 |  | 3 |  |
| **5** | Bài 5: **Thực tập vận hành cầu trục dầm treo** | **8** |  | **8** |  |
|  | 1. Quy định an toàn khi vận hành bảo dưỡng cầu trục dầm treo | 1 |  | 1 |  |
|  | 2. Quy trình vận hành | 1 |  | 1 |  |
|  | 3. Làm quen, quan sát, theo dõi vận hành | 1 |  | 1 |  |
|  | 4. Thực tập vận hành không tải | 2 |  | 2 |  |
|  | 5. Thực tập vận hành có tải | 3 |  | 3 |  |
| **6** | Bài 6: **Thực tập vận hành cầu trục quay** | **8** |  | **8** |  |
|  | 1. Quy định an toàn khi vận hành bảo dưỡng cầu trục quay | 1 |  | 1 |  |
|  | 2. Quy trình vận hành | 1 |  | 1 |  |
|  | 3. Làm quen, quan sát, theo dõi vận hành | 1 |  | 1 |  |
|  | 4. Thực tập vận hành không tải | 2 |  | 2 |  |
|  | 5. Thực tập vận hành có tải | 3 |  | 3 |  |
| **7** | **Báo cáo thực tập** | **4** |  | **3** | **1** |
|  | 1. Bảng chấm công có xác nhận của cơ sở sản xuất
 | 0,5 |  | 0,5 |  |
|  | 1. Tổng quan về cơ sở thực tập
 | 0,5 |  | 0,5 |  |
|  | 1. Các quy trình bảo dưỡng, sửa chữa và vận hành
 | 1 |  | 1 |  |
|  | 1. Bài học, kinh nghiệm
 | 1 |  | 1 |  |
|  | Kiểm tra, kết quả báo cáo thực tập | 1 |  |  | 1 |
|  | **Cộng:**  | **40** | **0** | **39** | **1** |

2. Nội dung chi tiết:

**Bài 1: Nội quy đơn vị thực tập** *Thời gian: 4 giờ*

\* Mục tiêu của bài:

- Mô tả được lịch sử hình thành, nhiệm vụ và cơ cấu tổ chức của đơn vị thực tập

- Trình bày được các nội quy, quy định của đơn vị thực tập

- Rèn luyện tính kỷ luật, cẩn thận, chuyên cần.

\* Nội dung bài:

1. Nội quy, quy định của cơ sở thực tập
2. Tìm hiểu về lịch sử hình thành và phát triển của đơn vị thực tập
3. Tìm hiểu về chức năng, nhiệm vụ của các tổ sản xuất
4. Vẽ sơ đồ bố trí mặt bằng các phân xưởng

Bài 2: **Thực tập an toàn và vệ sinh lao động** *Thời gian: 4 giờ*

\* Mục tiêu của bài:

- Trình bày được các yếu tố độc hại và các nguy cơ gây mất an toàn

- Thực hiện được các quy định về bảo hộ lao động, an toàn lao động

- Thực hiện đúng các quy định riêng của từng phân xưởng

- Rèn luyện tính kỷ luật, cẩn thận, chuyên cần.

\* Nội dung bài:

1. Các yếu tố độc hại và các nguy cơ gây mất an toàn
2. Bảo hộ lao động
3. Quy định về an toàn trong phân xưởng
4. Thực tập vệ sinh công nghiệp
5. Thực hành 5S trong sản xuất

Bài 3: **Thực tập vận hành cầu trục dầm đơn** *Thời gian: 4 giờ*

\* Mục tiêu của bài:

- Mô tả được vận hành cầu trục dầm đơn

- Vận hành được cầu trục dầm đơn

- Rèn luyện tính kỷ luật, cẩn thận, chuyên cần.

\* Nội dung bài:

1. Quy định an toàn khi vận hành bảo dưỡng cầu trục dầm đơn

2. Quy trình vận hành

3. Làm quen, quan sát, theo dõi vận hành

4. Thực tập vận hành không tải

5. Thực tập vận hành có tải

Bài 4: **Thực tập vận hành cầu trục dầm đôi** *Thời gian: 8 giờ*

\* Mục tiêu của bài:

- Mô tả được vận hành cầu trục dầm đôi

- Vận hành được cầu trục dầm đôi

- Rèn luyện tính kỷ luật, cẩn thận, chuyên cần của người học.

 \* Nội dung bài:

1. Quy định an toàn khi vận hành bảo dưỡng cầu trục dầm đôi

2. Quy trình vận hành

3. Làm quen, quan sát, theo dõi vận hành

4. Thực tập vận hành không tải

5. Thực tập vận hành có tải

Bài 5: **Thực tập vận hành cầu trục dầm treo** *Thời gian: 8 giờ*

\* Mục tiêu của bài:

- Mô tả được vận hành cầu trục dầm treo

- Vận hành được cầu trục dầm treo

- Rèn luyện tính kỷ luật, cẩn thận, chuyên cần của người học.

 \* Nội dung bài:

1. Quy định an toàn khi vận hành bảo dưỡng cầu trục dầm treo

2. Quy trình vận hành

3. Làm quen, quan sát, theo dõi vận hành

4. Thực tập vận hành không tải

5. Thực tập vận hành có tải

Bài 6: **Thực tập vận hành cầu trục dầm quay** *Thời gian: 8 giờ*

\* Mục tiêu của bài:

- Mô tả được vận hành cầu trục dầm quay

- Vận hành được cầu trục dầm quay

- Rèn luyện tính kỷ luật, cẩn thận, chuyên cần của người học.

 \* Nội dung bài:

1. Quy định an toàn khi vận hành bảo dưỡng cầu trục dầm quay

2. Quy trình vận hành

3. Làm quen, quan sát, theo dõi vận hành

4. Thực tập vận hành không tải

5. Thực tập vận hành có tải

Bài 7: **Báo cáo thực tập** *Thời gian: 4 giờ*

\* Mục tiêu của bài:

- Trình bày được kết quả quá trình thực tập

- Bài học, kinh nghiệm rút ra sau quá trình thực tập

- Rèn luyện tính kỷ luật, cẩn thận, chuyên cần.

\* Nội dung bài:

1. Bảng chấm công có xác nhận của cơ sở sản xuất

2. Tổng quan về cơ sở thực tập

3. Các quy trình bảo dưỡng và sửa chữa

4. Các quy trình vận hành

5. Bài học, kinh nghiệm

Kiểm tra, báo cáo kết quả thực tập

**IV. Điều kiện thực hiện mô đun:**

1. Phòng học chuyên môn hóa/nhà xưởng

* Thực tập tại các cơ sở bảo dưỡng, sửa chữa, vận hành cầu trục có đầy đủ các trang thiết bị, dụng cụ sửa chữa và đo kiểm hiện đại.
* Các cơ sở bảo trì, bảo dưỡng, sửa chữa và lắp ráp cầu trục.
* Các xưởng cơ khí, xưởng sản xuất trong các nhà máy, xí nghiệp có lắp cầu trục.

2. Trang thiết bị máy móc

* Máy chiếu, máy tính
* Mô hình cắt của các bộ phận hệ thống cầu trục
* Các loại cầu trục

3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu

* Mỡ bôi trơn, dầu thủy lực
* Giẻ sạch, vật tư phục vụ bảo dưỡng
* Vật tư và phụ tùng thay thế
* Bộ dụng cụ cầm tay nghề sửa chữa
* Dụng cụ đo, các thiết bị kiểm tra và sửa chữa
* Các bản vẽ, tranh vẽ của các bộ phận các bộ phận của cầu trục
* Các Tài liệu hướng dẫn và tham khảo về cầu trục
* Phiếu kiểm tra

4. Khác: Không

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

1. Nội dung

 - Kiến thức:

* Trình bày đầy đủ các yêu cầu, nhiệm vụ cấu tạo và nguyên lý hoạt động của các bộ phận của cầu trục dầm đôi, đơn, treo, cầu trục quay
* Giải thích hiện tượng, nguyên nhân sai hỏng, phương pháp bảo dưỡng, kiểm tra và sửa chữa các bộ phận, hệ thống cầu trục đúng tiêu chuẩn kỹ thuật;
* Trình bày quy trình vận hành cầu trục dầm đơn, đôi, treo, cầu trục quay;
* Qua các bài kiểm tra viết và trắc nghiệm điền khuyết đạt yêu cầu 70%

- Kỹ năng:

* Vận hành được cầu trục đúng quy trình, quy phạm và đúng các tiêu chuẩn kỹ thuật;
* Sử dụng đúng các dụng cụ kiểm tra, bảo dưỡng và sửa chữa đảm bảo chính xác và an toàn
* Chuẩn bị, bố trí và sắp xếp nơi làm việc vệ sinh, an toàn và hợp lý

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

* Chấp hành quy trình, quy phạm trong nghề vận hành cầu trục
* Chủ động giải quyết công việc theo trình độ đào tạo, làm việc độc lập và tổ chức làm việc theo nhóm.
* Tự học tập tích luỹ kinh nghiệm, nâng cao trình độ chuyên môn kỹ thuật và có ý thức học tập suốt đời.

2. Phương pháp

Được đánh giá qua báo cáo thực tập, nhận xét của giảng viên hướng dẫn và nhận xét của cơ sở thực tập

**VI. Hướng dẫn thực hiện mô đun:**

1. Phạm vi áp dụng mô đun:

Chương trình mô đun được sử dụng để đào tạo thường xuyên nghề vận hành cầu trục

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

- Đối với giảng viên:

* Các bài thực tập được đưa ra ở trong chương trình nhằm mục đích rèn luyện kỹ năng nghề đáp ứng mục tiêu đào tạo. Tuy nhiên tùy thuộc vào cơ sở vật chất của cơ sở thực tập thực tế của từng đơn vị, trường có thể chọn các bài thực tập đã đưa ra trong chương trình hoặc chọn bài thực tập khác nhưng phải đảm bảo thời lượng, nội dung và yêu cầu về kiến thức, kỹ năng của nghề đã quy định.
* Mô đun thực tập doanh nghiệp là mô đun tổng hợp kiến thức và kỹ năng đã được đào tạo trong chương trình, vì vậy phải vận dụng linh hoạt mới đáp ứng được yêu cầu thực tế.
* Cơ sở thực tập là các cơ sở sản xuất kinh doanh nên khi học viên thực tập cần tuân thủ nghiêm ngặt nội quy của đơn vị thực tập và yêu cầu của người hướng dẫn.

- Đối với người học:

* Chấp hành nghiêm túc các quy định về kỹ thuật, an toàn và tiết kiệm trong bảo dưỡng, sửa chữa và vận hành máy.
* Chấp hành nghiêm túc các quy định về giờ học và làm đầy đủ các bài tập.

3. Những trọng tâm cần chú ý:

* Nội dung trọng tâm: Nội quy của đơn vị thực tập, quy trình kiểm tra, bảo dưỡng, sửa chữa và vận hành của đơn vị thực tập, quản lý phân xưởng sản xuất
* Nhận xét của cơ sở thực tập:

+ Ý thức chấp hành nội quy, quy định tại cơ sở thực tập

+ Mức độ chuyên cần trong công việc

+ Kết quả làm việc thực tế theo nhận xét của cơ sở thực tập

* Quyển thuyết minh báo cáo thực tập
* Nhận xét của giảng viên hướng dẫn

4. Tài liệu tham khảo:

[1] Giáo trình mô đun Bảo dưỡng và vận hành cầu trục – Trường Cao đẳng Công Thương 2022

 [2] Nội quy, quy định của đơn vị thực tập

5. Ghi chú và giải thích (nếu cần):

**MỤC LỤC**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **MS** | **Tên đề mục, mô đun** | **Trang** |
|  | Bìa | 1 |
| 1 | Tên chương trình đào tạo | 2 |
| 2 | Đối tượng tuyển sinh, yêu cầu đầu vào | 2 |
| 3 | Mục tiêu chương trình đào tạo | 2 |
| 4 | Khối lượng kiến thức, kỹ năng nghề, các kỹ năng cần thiết khác và yêu cầu năng lực thực hiện nghề của người học đạt được sau khi hoàn thành chương trình đào tạo: | 3 |
| 5 | Thời gian đào tạo | 4 |
| 6 | Quy trình đào tạo, điều kiện hoàn thành khóa học | 5 |
| 7 | Phương pháp và thang điểm đánh giá | 6 |
| 8 | Hướng dẫn sử dụng chương trình đào tạo | 7 |
| MH 01 | Kỹ thuật an toàn và bảo hộ lao động | 8 |
| MH 02 | Tổng quan về thiết bị nâng | 18 |
| MĐ 03 | Bảo dưỡng, sửa chữa cầu trục cơ bản | 24 |
| MĐ 04 | Vận hành cầu trục | 34 |
| MĐ 05 | Thực tập doanh nghiệp | 44 |
|  | Mục lục | 53 |