**CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC**

*(Kèm theo Thông tư số:03/2017/TT-BLĐTBXH ngày 01/03/2017*

*của Bộ trưởng Bộ Lao động – Thương binh và Xã hội)*

**Tên môn học: Tổ chức thi công**

**Mã môn học: MH10**

**Thời gian thực hiện môn học**: 30 giờ; (Lý thuyết: 7 giờ; Bài tập 21 giờ; Kiểm tra 2 giờ)

**I. Vị trí, tính chất của môn học:**

- Vị trí: Môn học tổ chức thi công trong chương trình giảng dạy chuyên ngành/nghề Kỹ thuật Xây dựng, được bố trí sau khi học sinh học xong các môn học chung.

- Tính chất: Môn học tổ chức thi công là mô học chuyên môn nghề, là môn học cơ sở nghề kỹ thuật bắt buộc.

**II. Mục tiêu môn học:**

- Về kiến thức:

* + Trình bày được các nguyên tắc tổ chức quản lý thi công xây dựng công trình.
  + Mô tả được các bước tính toán để lập tiến độ thi công theo các phương pháp thông dụng.
  + Giải thích được nội dung, yêu cầu khi thiết kế tổng mặt bằng thi công trên công trình.

- Về kỹ năng:

* + Thực hiện được bảng tiến độ theo sơ đồ ngang, thể hiện được các biểu đồ phân công lao động, thép, nề và mộc.
  + Áp dụng đúng các nguyên tắc về tổ chức quản lý thi công xây dựng theo quy định pháp luật.
  + Thực hiện được nội dung, các yêu cầu khi thiết kế tổng mặt bằng thi công trên công trình.

- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:

* + Có khả năng làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm để giải quyết những vấn vướng mắc trong quá trình làm việc.
  + Có ý thức tổ chức kỷ luật, tinh thần tự chủ, tự chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm.

**III. Nội dung môn học:**

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Số TT** | **Tên chương, mục** | **Thời gian (giờ)** | | | |
| **Trong đó** | | | |
| **Giáo viên giảng dạy** | | | |
| **Tổng số** | **Lý thuyết** | **Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập** | **Kiểm tra** |
| 1 | **Bài mở đầu** | 1 | 1 |  |  |
| 2 | **Chương I: Những khái niệm về tổ chức quản lý xây dựng.**   1. Nhiệm vụ và đặc điểm của Tổ chức quản lý xây dựng. 2. Các giai đoạn của công tác tổ chức xây dựng. 3. Cơ cấu tổ chức quản lý thi công. 4. Nội dung của thiết kế tổ chức thi công. | 2 | 2 |  |  |
| 3 | **Chương II: Các phương pháp lập tiến độ thi công xây dựng.**  1. Khái niệm về lập tiến độ.  2. Các bước lập tiến  3. Các nguyên tắc lập tiến độ.  4. Thể hiện tiến độ trên biểu đồ ngang.  \*Kiểm tra định kỳ | 13 | 2 | 11 |  |
| 4 | **Chương III: Công tác bố trí mặt bằng thi công.**  1. Định nghĩa, chức năng và phân loại tổng mặt bằng xây dựng.  2. Những nguyên tắc cơ bản lập tổng mặt bằng xây dựng và các chỉ tiêu đánh giá.  3. Tổ chức kho bãi công trường  4. Tổ chức vận chuyển và đường sá công trường  5. Cung cấp điện nước công trường  6. Thiết kế nhà tạm trên công trường  \*Kiểm tra định kỳ | 12 | 2 | 10 |  |
| 5 | **Kiểm tra kết thúc môn** | 2 |  |  | 2 |
|  | **Cộng** | 30 | 7 | 21 | 2 |

2. Nội dung chi tiết:

**Bài mở đầu** Thời gian: 1 giờ

**Chương 1: Những khái niệm về tổ chức quản lý xây dựng** Thời gian: 2 giờ

1. Mục tiêu: Sau khi học xong chương 1, học sinh có khả năng

- Trình bày được các giai đoạn của quá trình tổ chức quản lý xây dựng công trình.

- Phân tích được nội dung các yêu cầu thiết kế thi công.

- Nhận biết được sự cần thiết của công tác tổ chức và quản lý thi công xây dựng.

- Có khả năng làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm để giải quyết những vấn vướng mắc trong quá trình làm việc.

1. Nội dung chương:

2.1. Nhiệm vụ và đặc điểm của Tổ chức quản lý xây dựng.

2.1.1. Khái niệm về Tổ chức quản lý xây dựng.

2.1.2. Đặc điểm tổ chức thi công các công trình xây dựng cơ bản.

2.2. Các giai đoạn của công tác tổ chức xây dựng.

2.2.1. Giai đoạn lập dự án và thiết kế.

2.2.2. Giai đoạn thi công.

2.3. Cơ cấu tổ chức quản lý thi công.

2.3.1. Các nguyên tắc cơ bản về tổ chức thi công xây dựng cơ bản.

2.3.2. Nội dung công tác quản lý thi công.

2.3.3. Phương thức kinh doanh của cơ cấu quản lý thi công.

2.3.4. Nội dung của thiết kế tổ chức thi công.

2.3.4.1. Mục đích.

2.3.4.2. Các tài liệu cần thiết.

2.3.4.3. Nội dung của hồ sơ thiết kế tổ chức thi công.

2.3.4.4. Phương pháp thiết kế tổ chức thi công.

**Chương 2: Các phương pháp lập tiến độ thi công xây dựng.** Thời gian: 13 giờ

1. Mục tiêu: Sau khi học xong chương 2, học sinh có khả năng

- Mô tả được các bước lập tiến độ thi công theo sơ đồ ngang.

- Áp dụng đúng các nguyên tắc về lập tiến độ trong thi công xây dựng.

- Có khả năng làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm để giải quyết những vấn vướng mắc trong quá trình làm việc.

1. Nội dung chương:

2.1. Khái niệm về lập tiến độ.

2.2. Khái niệm

2.3.Mục đích

3. Các bước lập tiến độ thi công.

3.1. Phân tích công nghệ xây dựng.

3.2. Lập biểu đồ danh mục công việc sẽ tiến hành xây lắp công trình.

3.3. Xác định khối lượng công việc.

3.4. Chọn biện pháp kỹ thuật thi công.

3.5. Xác định chi phí nhân công, máy móc.

3.6. Xác định thời gian thi công và chi phí tài nguyên.

3.7. Lập tiến độ ban đầu.

3.8. Xác định chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật.

3.9. So sánh các chi tiêu của tiến độ vừa lập với chỉ tiêu đề ra.

3.10. Tối ưu tiến độ theo các chỉ số ưu tiên.

3.11. Tiến độ chấp nhận.

3.12. Lập biểu đồ nhu cầu tài nguyên.

4. Các nguyên tắc lập tiến độ.

4.1. Ổn định những công việc chuẩn bị kịp thời để tiến hành thi công xây dựng chính.

4.2. Chọn thứ tự thi công hợp lý.

4.3. Đảm bảo thời hạn thi công.

4.4. Sử dụng nhân lực điều hoà trong sản xuất.

4.5. Đưa tiền vốn vào công trình hợp lý.

5. Thể hiện tiến độ trên biểu đồ ngang.

\*Kiểm tra định kỳ

**Chương 3: Công tác bố trí mặt bằng thi công.** Thời gian: 12 giờ

1. Mục tiêu: Sau khi học xong chương 3, học sinh có khả năng

- Trình bày được nội dung, yêu cầu khi thiết kế mặt bằng xây dựng công trình.

- Thực hiện các giải pháp thiết kế mặt bằng tổ chức thi công xây dựng.

- Nhận xét, đánh giá một hồ sơ thiết kế mặt bằng thi công xây dựng.

- Có khả năng làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm để giải quyết những vấn vướng mắc trong quá trình làm việc.

1. Nội dung chương:
   1. Định nghĩa, chức năng và phân loại tổng mặt bằng xây dựng.
   2. Khái niệm chung về tổng mặt bằng xây dựng.
   3. Phân loại tổng mặt bằng xây dựng
2. Những nguyên tắc cơ bản lập tổng mặt bằng xây dựng và các chỉ tiêu đánh giá.

3.1. Các nguyên tắc cơ bản khi thiết kế tổng mặt bằng xây dựng.

3.2. Các chỉ tiêu đánh giá TMBXD.

3.3. Các chỉ tiêu có thể tính được để đánh giá và so sánh các TMBXD.

1. Tổ chức kho bãi công trường

4.1. Phân loại, chức năng, nhiệm vụ của công tác tổ chức kho bãi.

4.2. Xác định lượng vật tư dự trữ, Tính diện tích kho bãi.

1. Tổ chức vận chuyển và đường sá công trường

5.1. Khái niệm về công tác tổ chức vận chuyển, xác định luồng hàng và khối lượng hàng vận chuyển.

5.2. Chọn phương tiện vận chuyển, xác định số đầu xe phục vụ công trường.

5.3. Các loại đường tạm trên công trường.

1. Cung cấp điện nước công trường

6.1. Nhu cầu và nội dung thiết kế hệ thống cấp nước cho công trình.

6.2. Tính lưu lượng nước trên công trường.

6.3. Chất lượng nước, nguồn nước và sơ đồ cấp nước.

6.4. Nhu cầu về điện và công suất tiêu thụ điện trên công trường.

6.5. Nguồn cung cấp điện và sơ đồ mạng lưới điện

1. Thiết kế nhà tạm trên công trường

7.1. Khái niệm chung về nhà tạm.

7.2. Tính dân số công trường và diện tích xây dựng nhà tạm.

7.3. Cấu tạo một loại nhà tạm.

\*Kiểm tra định kỳ

**IV. Điều kiện thực hiện môn học:**

1. Phòng học chuyên môn hóa, nhà xưởng.

- Phòng học lý thuyết.

1. Trang thiết bị máy móc:

- Máy chiếu projector, Tivi,

- Máy vi tính.

- Phần mềm AutoCAD; MS Project, Phần mềm excel lập tiến độ thi công.

- Bảng phấn.

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

+ Slide.

+Giáo trình tổ chức thi công.

+ Bản vẽ tổng mặt bằng.

+ Tài liệu tham khảo.

1. Các điều kiện khác: không.

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

1. Nội dung:

- Kiến thức:

* + Trình bày được các nguyên tắc tổ chức quản lý thi công xây dựng công trình.
  + Mô tả được các bước tính toán để lập tiến độ thi công theo các phương pháp thông dụng.
  + Phân tích được nội dung, yêu cầu khi thiết kế tổng mặt bằng thi công trên công trình.

- Kỹ năng:

* + Lập được bảng tiến độ theo sơ đồ ngang, thể hiện được các biểu đồ phân công lao động, thép, nề và mộc
  + Áp dụng đúng các nguyên tắc về tổ chức quản lý thi công xây dựng theo quy định pháp luật.

- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

* + Có khả năng làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm để giải quyết những vấn vướng mắc trong quá trình làm việc.
  + Có ý thức tổ chức kỷ luật, tinh thần tự chủ, tự chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm.

1. Phương pháp:

Kết thúc môn được đánh giá bằng làm bài tập lớn.

+ Bài tập lớn bao gồm các nội dung sau:

* Lập được bảng tiến độ theo sơ đồ ngang, thể hiện được các biểu đồ phân công lao động của một công trình vừa và nhỏ.
* Bố trí được tổng mặt bằng thi công của một công trình vừa và nhỏ
* Nêu được các biện pháp thi công của các công tác đào đất, công tác cốt thép, công tác cốp pha, công tác bê tông, công tác hoàn thiên.
* Nêu được các biện pháp an toàn lao động trong thi công các công tác đào đất, công tác cốt thép, công tác cốp pha, công tác bê tông, công tác hoàn thiên của công trình vừa và nhỏ.

**VI. Hướng dẫn thực hiện môn học:**

1. Phạm vi áp dụng môn học: Môn học Tổ chức thi công được sử dụng để giảng dạy cho trình độ trung cấp.
2. Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy, học tập môn học:

- Đối với giáo viên, giảng viên:

+ Hướng dẫn sinh viên nhận biết kiến thức cơ bản, tầm quan trọng và ứng dụng của môn học.

+ Hướng dẫn sinh viên tự nghiên cứu giáo trình và tài liệu tham khảo.

+ Trình chiếu các video clip và các hình ảnh liên quan đến bài học.

+ GV nêu vấn đề cần giải quyết, SV làm việc cá nhân và trình bày ý tưởng.

+ GV tổ chức lớp học theo nhóm và chuẩn bị các nhiệm vụ học tập.

+ Mỗi nhóm nhận một nhiệm vụ học tập và cùng thực hiện.

- Đối với người học:

- Nghiên cứu kỹ chương trình học phần chi tiết

- Chuẩn bị các nội dung trước khi đến lớp theo yêu cầu của giảng viên.

- Tham gia tham quan thực tế công trình, sưu tập hình ảnh,... theo đề cương giáo viên giao.

1. Những trọng tâm cần chú ý:

* Lập được bảng tiến độ theo sơ đồ ngang, thể hiện được các biểu đồ phân công lao động, thép, nề và mộc.
* Bố trí được tổng mặt bằng thi công của một công trình vừa và nhỏ.
* Nêu được các biện pháp thi công của các công tác đào đất, công tác cốt thép, công tác cốp pha, công tác bê tông, công tác hoàn thiên.

1. Tài liệu tham khảo:

[1] Nguyễn Đình Hiện (1996), Tổ chức thi công, NXB Xây Dựng.

[2] Tập thể tác giả (2000), Giáo trình Tổ chức thi công, NXB Xây Dựng.

[2] Nguyễn Huy Thanh (2011), Giáo trình Tổ chức thi công xây dựng, NXB Xây Dựng

1. Ghi chú và giải thích (nếu có):

**Trưởng khoa Giảng viên biên soạn**

Bùi Quang Vinh Trần Quang Vinh