**CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN**

*(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 mô đun: Trát, láng**

**Mã mô đun: MĐ 12**

**Thời gian thực hiện mô đun:** 90 giờ; (Lý thuyết: 11 giờ; Thực hành**,** thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 76 giờ; Kiểm tra: 3 giờ)

**I. Vị trí, tính chất của mô đun:**

- Vị trí: Mô đun Trát, láng trong chương trình giảng dạy chuyên ngành/nghề Kỹ thuật Xây dựng trình độ trung cấp. Được bố trí sau khi sinh viên học xong các môn học chung, các môn học, mô đun cơ sở và học sau mô đun xây gạch và lắp đặt cấu kiện.

 - Tính chất: Mô đun trát, láng là mô đun chuyên môn nghề, là mô đun thực hành thuộc mô đun kỹ thuật bắt buộc.

**II. Mục tiêu mô đun:**

- Kiến thức:

+ Nhận dạng được các loại dụng cụ, thiết bị, vật tư trong công tác trát, láng.

+ Phân tích được yêu cầu kỹ thuật, quy trình thực hiện cho từng công việc trong công tác trát, láng.

+ Tuân thủ các quy định về lao động trong công tác trát, láng.

- Kỹ năng:

+ Sử dụng hợp lý, an toàn và tiết kiệm các loại dụng cụ, thiết bị, vật tư dùng trong công tác trát, láng.

+ Thực hiện đúng yêu cầu kỹ thuật, đúng quy trình thao tác trong công tác trát, láng.

+ Thực hiện đúng các quy định về lao động trong công tác trát, láng.

- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

+ Đánh giá được chất lượng sản phẩm của mình hoặc của người khác.

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

+ Tuân thủ và thực hiện đúng các nội quy, quy định của xưởng và các biện pháp an toàn lao động 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 mô đun:**

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Số****TT** | **Tên các bài trong mô đun** | **Thời gian (giờ)** |
|  |  | **Tổng số** | **Lý thuyết** | **Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập** | **Kiểm tra** |
| 1 | Bài mở đầu: Giới thiệu vị trí, tính chất và phương pháp giảng dạy | 1 | 1 |  |  |
| 2 | Bài 1: Làm mốc trát1. Vai trò của mốc:2. Các dạng mốc:3. Yêu cầu kỹ thuật:4. Quy trình thực hiện:5. Các sai phạm thường gặp: | 5 | 1 | 4 |  |
| 3 | Bài 2: Thao tác trát1. Yêu cầu kỹ thuật:2. Dụng cụ thao tác:3. Quy trình thực hiện:4. Các sai phạm thường gặp: | 12 | 1 | 11 |  |
| 4 | Bài 3: Trát tường phẳng1. Yêu cầu kỹ thuật:2. Quy trình thực hiện:3. Các sai phạm thường gặp: | 9 | 1 | 8 |  |
| 5 | Bài 4: Trát trần phẳng1. Yêu cầu kỹ thuật:2. Quy trình thực hiện:3. Các sai phạm thường gặp: | 9 | 1 | 8 |  |
| 6 | Bài 5: Trát trụ độc lập tiết diện vuông1. Vị trí, tác dụng:2. Yêu cầu kỹ thuật:3. Quy trình thực hiện:4. Các sai phạm thường gặp: | 12 | 1 | 11 |  |
| 7 | Bài 6: Trát trụ tròn1. Tác dụng và phạm vi sử dụng:2. Yêu cầu kỹ thuật:3. Quy trình thực hiện:4. Các sai phạm thường gặp: | 12 | 1 | 11 |  |
| 8 | Bài 7: Trát trụ liền tường1. Vị trí:2. Yêu cầu kỹ thuật:3. Quy trình thực hiện:4. Các sai phạm thường gặp: | 6 | 1 | 5 |  |
| 9 | Bài 8: Trát dầm tiết diện vuông1. Khái niệm:2. Yêu cầu kỹ thuật:3. Quy trình thực hiện:4. Các sai phạm thường gặp: | 12 | 1 | 11 |  |
| 10 | Bài 9: Láng nền1. Cấu tạo lớp vữa láng:2. Yêu cầu kỹ thuật:3. Quy trình thực hiện: | 9 | 1 | 8 |  |
| 11 | Kiểm tra kết thúc mô đun | 3 |  |  | 3 |
|  | **Cộng** | **90** | **11** | **76** | **3** |

2. Nội dung chi tiết

**Bài mở đầu: Giới thiệu mô đun** Thời gian: 1 giờ

1. Mục tiêu:

Trình bày được vị trí, vai trò và các công việc phải thực hiện trong quá trình nghiên cứu, học tập mô đun, tài liệu học tập, tham khảo trong quá trình học tập.

2. Nội dung bài:

2.1. Vị trí và tầm quan trọng của mô đun:

2.2. Nội dung của mô đun:

2.3. Phương pháp học tập, tự nghiên cứu:

2.4. Phương pháp đánh giá trong quá trình thực hiện mô đun và phương pháp kiểm tra cuối khóa.

2.5. Tài liệu học tập, tham khảo.

**Bài 1: Làm mốc trát** Thời gian: 5 giờ

1. Mục tiêu:

- Nhận dạng và sử dụng hợp lý các loại dụng cụ, vật tư dùng để làm mốc trát.

- Giải thích được vai trò của mốc và các dạng mốc.

- Mô tả được và thực hiện đúng yêu cầu kỹ thuật làm mốc trát.

- Trình bày được và thực hiện đúng quy trình làm mốc.

- Tuân thủ và thực hiện đúng các nội quy, quy định về an toàn lao động trong quá trình làm mốc.

- Hình thành ý thức tổ chức kỷ luật, tinh thần tự chủ, tự chịu trách nhiệm cá nhân trong quá trình thực hiện công việc.

2. Nội dung bài:

2.1. Vai trò của mốc:

2.2. Các dạng mốc:

2.3. Yêu cầu kỹ thuật:

2.4. Quy trình thực hiện:

2.4.1. Làm mốc trên diện rộng

2.4.1.1. Kiểm tra bề mặt cần trát

2.4.1.2. Làm mốc chính

2.4.1.3. Làm mốc phụ

2.4.1.4. Làm dải mốc

2.4.2. Làm mốc trên diện hẹp

2.4.2.1. Công tác chuẩn bị

2.4.2.2. Làm mốc chính

2.4.2.3. Làm mốc phụ

2.5. Các sai phạm thường gặp:

**Bài 2: Thao tác trát** Thời gian: 12 giờ

1. Mục tiêu:

- Nhận dạng và sử dụng hợp lý các loại dụng cụ, vật tư dùng để thao tác.

- Mô tả được và thực hiện đúng yêu cầu kỹ thuật khi thao tác.

- trình bày được và thực hiện đúng quy trình thao tác.

- Tuân thủ và thực hiện đúng các nội quy, quy định về an toàn lao động trong quá trình thao tác.

- Hình thành ý thức tổ chức kỷ luật, tinh thần tự chủ, tự chịu trách nhiệm cá nhân trong quá trình thực hiện công việc.

2. Nội dung bài:

2.1. Yêu cầu kỹ thuật:

2.2. Dụng cụ thao tác:

2.3. Quy trình thực hiện:

2.3.1. Lên vữa

2.3.2. Cán phẳng

2.3.3. Xoa nhẵn

2.4. Các sai phạm thường gặp:

**Bài 3: Trát tường phẳng** Thời gian: 9 giờ

1. Mục tiêu:

- Nhận dạng và sử dụng hợp lý các loại dụng cụ, vật tư dùng để trát tường phẳng.

- Mô tả được và thực hiện đúng yêu cầu kỹ thuật trát tường phẳng.

- Trình bày được và thực hiên đúng yêu cầu kỹ thuật, quy trình trát tường phẳng.

- Tuân thủ và thực hiện đúng các nội quy, quy định về an toàn lao động trong quá trình trát tường phẳng.

- Hình thành ý thức tổ chức kỷ luật, tinh thần tự chủ, tự chịu trách nhiệm cá nhân trong quá trình thực hiện công việc.

2. Nội dung bài:

2.1. Yêu cầu kỹ thuật:

2.2. Quy trình thực hiện:

2.2.1. Công tác chuẩn bị

2.2.2. Làm mốc

2.2.3. Trát lớp lót

2.2.4. Trát lớp vữa nền

2.2.5. Trát lớp vữa mặt

2.2.6. Cán phẳng

2.2.7. Xoa nhẵn

2.3. Các sai phạm thường gặp:

**Bài 4: Trát trần phẳng** Thời gian: 9 giờ

1. Mục tiêu:

- Nhận dạng và sử dụng hợp lý các loại dụng cụ, vật tư dùng để trát trần phẳng.

- Mô tả được và thực hiện đúng yêu cầu kỹ thuật trát trần phẳng.

- Trình bày được và thực hiện đúng quy trình trát trần phẳng.

- Tuân thủ và thực hiện đúng các nội quy, quy định về an toàn lao động trong quá trình trát trần phẳng.

- Hình thành ý thức tổ chức kỷ luật, tinh thần tự chủ, tự chịu trách nhiệm cá nhân trong quá trình thực hiện công việc.

2. Nội dung bài:

2.1. Yêu cầu kỹ thuật:

2.2. Quy trình thực hiện:

2.2.1. Công tác chuẩn bị

2.2.2. Làm mốc

2.2.3. Lên vữa

2.2.4. Cán phẳng

2.2.5. Xoa nhẵn

2.3. Các sai phạm thường gặp:

**Bài 5: Trát trụ độc lập tiết diện vuông, chữ nhật** Thời gian: 12 giờ

1. Mục tiêu:

- Nhận dạng và sử dụng hợp lý các loại dụng cụ, vật tư dùng để trát trụ độc lập tiết diện vuông, chữ nhật.

- Giải thích được vị trí, tác dụng của trụ độc lập tiết diện vuông, chữ nhật.

- Trình bày được và thực hiện đúng yêu cầu kỹ thuật trát trụ độc lập tiết diện vuông, chữ nhật.

- Trình bày được và thực hiện đúng quy trình trát trụ độc lập tiết diện vuông, chữ nhật.

- Tuân thủ và thực hiện đúng các nội quy, quy định về an toàn lao động trong quá trình trát trụ độc lập tiết diện vuông, chữ nhật.

- Hình thành ý thức tổ chức kỷ luật, tinh thần tự chủ, tự chịu trách nhiệm cá nhân trong quá trình thực hiện công việc.

2. Nội dung bài:

2.1. Vị trí, tác dụng:

2.2. Yêu cầu kỹ thuật:

2.3. Quy trình thực hiện:

2.3.1. Công tác chuẩn bị

2.3.2. Làm mốc

2.3.3. Trát lớp lót

2.3.4. Dựng thước

2.3.5. Trát lớp mặt

2.3.6. Cán thước:

2.3.7. Xoa nhẵn

2.3.8. Tháo thước

2.3.9. Sửa cạnh

2.4. Các sai phạm thường gặp:

**Bài 6: Trát trụ tròn** Thời gian: 12 giờ

1. Mục tiêu:

- Nhận dạng và sử dụng hợp lý các loại dụng cụ, vật tư dùng để trát trụ tròn.

- Giải thích được tác dụng và phạm vi sử dụng của trụ tròn.

- Trình bày được và thực hiện đúng yêu cầu kỹ thuật khi trát trụ tròn.

- Trình bày được và thực hiện đúng quy trình trát trụ tròn.

- Tuân thủ và thực hiện đúng các nội quy, quy định về an toàn lao động trong quá trình trát trụ tròn.

- Hình thành ý thức tổ chức kỷ luật, tinh thần tự chủ, tự chịu trách nhiệm cá nhân trong quá trình thực hiện công việc.

2. Nội dung bài:

2.1. Tác dụng và phạm vi sử dụng:

2.2. Yêu cầu kỹ thuật:

2.3. Quy trình thực hiện:

2.3.1. Công tác chuẩn bị

2.3.2. Làm mốc

2.3.3. Trát vữa

2.3.4. Cán thước

2.3.5. Xoa nhẵn

2.4. Các sai phạm thường gặp:

**Bài 7: Trát trụ liền tường** Thời gian: 6 giờ

1. Mục tiêu:

- Nhận dạng và sử dụng hợp lý các loại dụng cụ, vật tư dùng để trát trụ liền tường.

- Trình bày được và thực hiện đúng yêu cầu kỹ thuật khi trát trụ liền tường.

- Trình bày được và thực hiện đúng quy trình trát trụ liền tường.

- Tuân thủ và thực hiện đúng các nội quy, quy định về an toàn lao động trong quá trình trát trụ liền tường.

- Hình thành ý thức tổ chức kỷ luật, tinh thần tự chủ, tự chịu trách nhiệm cá nhân trong quá trình thực hiện công việc.

2. Nội dung bài:

2.1. Yêu cầu kỹ thuật:

2.2. Quy trình thực hiện:

2.2.1. Công tác chuẩn bị

2.2.2. Làm mốc

2.2.3. Trát lớp lót

2.2.4. Dựng thước

2.2.5. Trát lớp mặt

2.2.6. Cán thước:

2.2.7. Xoa nhẵn

2.2.8. Tháo thước

2.2.9. Sửa cạnh

2.3. Các sai phạm thường gặp:

**Bài 8: Trát dầm** Thời gian: 12 giờ

1. Mục tiêu:

- Nhận dạng và sử dụng hợp lý các loại dụng cụ, vật tư dùng để trát dầm.

- Trình bày được và thực hiện đúng yêu cầu kỹ thuật khi trát dầm.

- Trình bày được và thực hiện đúng quy trình trát dầm.

- Tuân thủ và thực hiện đúng các nội quy, quy định về an toàn lao động trong quá trình trát dầm.

- Hình thành ý thức tổ chức kỷ luật, tinh thần tự chủ, tự chịu trách nhiệm cá nhân trong quá trình thực hiện công việc.

2. Nội dung bài:

2.1. Yêu cầu kỹ thuật:

2.2. Quy trình thực hiện:

2.2.1. Công tác chuẩn bị

2.2.2. Làm mốc

2.2.3. Trát thành dầm

2.2.4. Trát đáy dầm

2.2.5. Sửa cạnh

2.3. Các sai phạm thường gặp:

**Bài 9: Láng nền** Thời gian: 9 giờ

1. Mục tiêu:

- Nhận dạng và sử dụng hợp lý các loại dụng cụ, vật tư dùng để láng nền.

- Giải thích được cấu tạo của lớp vữa láng.

- Trình bày được và thực hiện đúng yêu cầu kỹ thuật khi láng nền.

- Trình bày được và thực hiện đúng quy trình láng nền.

- Tuân thủ và thực hiện đúng các nội quy, quy định về an toàn lao động trong quá trình láng nền.

- Hình thành ý thức tổ chức kỷ luật, tinh thần tự chủ, tự chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm.

2. Nội dung bài:

2.1. Cấu tạo lớp vữa láng:

2.2. Yêu cầu kỹ thuật:

2.3. Quy trình thực hiện:

2.3.1. Công tác chuẩn bị

2.3.2. Xử lí nền, sàn

2.3.3. Làm mốc

2.3.4. Láng vữa

2.3.5. Bảo dưỡng, bảo vệ mặt láng

2.4. Các sai phạm thường gặp:

**IV. Điều kiện thực hiện mô đun**

1. Phòng học chuyên môn hóa, nhà xưởng:

- Phòng hướng dẫn ban đầu

- Xưởng thực hành

2. Trang thiết bị máy móc:

Máy trộn vữa, giàn giáo, khuôn mẫu

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

- Học liệu:

+ Tài liệu học tập (lưu hành nội bộ)

+ Tài liệu tham khảo

+ Bảng danh mục thiết bị, vật tư. sổ ghi chép, bút.

- Dụng cụ:

+ Dụng cụ cầm tay: Bay trát, bàn xoa, thước cử, thước cán, thước tầm

+ Dụng cụ đo kiểm tra: Thước cuộn, thước tầm, thước đuôi cá, thước nêm, ni vô thước, ni vô ống nhựa, dây căng, quả dọi, thước góc.

- Nguyên vật liệu: Xi măng, cát, vôi cục

4. Các điều kiện khác:

+ Nguồn điện, nước

+ Sân bãi thực hiện các bài thực hành, các mô hình.

+ Trang bị bảo hộ lao động (quần, áo, giày, mũ)

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

1. Nội dung:

- Kiến thức:

+ Giải thích yêu cầu kỹ thuật trong công tác làm mốc; thao tác trát; trát tường phẳng; trát trần phẳng; trát trụ độc lập tiết diện vuông, chữ nhật; trát trụ liền tường, trát dầm tiết diện vuông, chữ nhật; trát trụ tròn và láng nền.

+ Trình bày quy trình thực hiện trong công tác làm mốc; thao tác trát; trát tường phẳng; trát trần phẳng; trát trụ độc lập tiết diện vuông, chữ nhật; trát trụ liền tường, trát dầm tiết diện vuông, chữ nhật; trát trụ tròn và láng nền.

+ Phân tích các biện pháp an toàn lao động trong công tác làm mốc; thao tác trát; trát tường phẳng; trát trần phẳng; trát trụ độc lập tiết diện vuông, chữ nhật; trát trụ liền tường, trát dầm tiết diện vuông, chữ nhật; trát trụ tròn và láng nền.

- Kỹ năng:

+ Thực hiện đúng yêu cầu kỹ thuật trong công tác làm mốc; thao tác trát; trát tường phẳng; trát trần phẳng; trát trụ độc lập tiết diện vuông, chữ nhật; trát trụ liền tường, trát dầm tiết diện vuông, chữ nhật; trát trụ tròn và láng nền.

+ Thực hiện đúng quy trình làm mốc; thao tác trát; trát tường phẳng; trát trần phẳng; trát trụ độc lập tiết diện vuông, chữ nhật; trát trụ liền tường, trát dầm tiết diện vuông, chữ nhật; trát trụ tròn và láng nền.

+ Vận dụng đúng các biện pháp phòng ngừa tai nạn lao động trong công tác làm mốc; thao tác trát; trát tường phẳng; trát trần phẳng; trát trụ độc lập tiết diện vuông, chữ nhật; trát trụ liền tường, trát dầm tiết diện vuông, chữ nhật; trát trụ tròn và láng nền.

- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

+ Làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm để giải quyết những vấn vướng mắc trong quá trình làm việc.

+ Tuân thủ và thực hiện đúng các nội quy, quy định và các biện pháp an toàn lao động trong quá trình làm việc.

+ Có ý thức tổ chức kỷ luật và tinh thần tự chủ, tự chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm.

2. Phương pháp:

Bài thi kết thúc môn được đánh giá theo thang điểm 10

Thời gian làm bài thi: 120 phút, trong đó

Thực hành: 120 phút

Sinh viên không được sử dụng tài liệu

Bài thi được kết cấu trong các nội dung sau:

- An toàn lao động trong công tác trát

- Làm mốc trát

- Thao tác trát

- Trát tường phẳng

- Trát trần phẳng

- Trát trụ độc lập tiết diện vuông, chữ nhật

- Trát trụ liền tường

- Trát dầm tiết diện vuông, chữ nhật

- Trát trụ tròn

- Láng nền

**VI. Hướng dẫn thực hiện mô đun**

1. Phạm vi áp dụng mô đun:

Mô đun được sử dụng để giảng dạy cho sinh viên trình độ trung cấp

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

- Đối với giáo viên, giảng viên:

Chương trình nhấn mạnh nội dung thực tế. Để giảng dạy được mô đun này, ngoài các kiến thức cơ bản, giảng viên cần phải học hỏi thêm kiến thức thực tế. Ngoài ra giảng viên cần tham khảo thêm nhiều tài liệu. phương pháp giảng dạy chủ yếu là ph­­ương pháp giảng giải, đàm thoại, trực quan, thao tác mẫu kết hợp với việc liên hệ thực tế.

- Đối với người học:

+ Nghiên cứu giáo trình trước khi lên lớp.

+ Chuẩn bị tốt các nội dung giáo viên giao việc về nhà.

+ Tham gia đàm thoại và thảo luận nhóm.

+ Có ý thức liên hệ những kiến thức đã học vào thực tiễn.

+ Khảo sát thực tế nghề nghiệp.

+ Thực hiện các bài thực hành theo sự hướng dẫn và phân công của giáo viên.

3. Những trọng tâm cần chú ý:

- Thao tác trát

- Trát tường phẳng

- Trát trần phẳng

- Trát trụ độc lập tiết diện vuông, chữ nhật

- Trát dầm tiết diện vuông, chữ nhật

- Trát trụ tròn

- Láng nền

4. Tài liệu tham khảo:

[1]. Bùi Hữu Hạnh (2000), *Giáo trình kỹ thuật thi công*, NXB xây dựng (Bộ xây dựng.

[2]. Phạm Văn Phùng (2009), *Giáo trình Kỹ thuật nề theo phương pháp module*, NXB xây dựng (Bộ xây dựng.

[3]. Tiêu chuẩn kỹ năng nghề Quốc gia bê tông, cốt thép, hàn, cốp pha, giàn giáo, nề hoàn thiện (2010), Bộ Xây dựng.

[4]. Nguồn hình ảnh từ *Giáo trình Kỹ thuật nề theo phương pháp module và Internet.*

 5. Ghi chú và giải thích (nếu có):

**Trưởng khoa Giảng viên biên soạn**

 Bùi Quang Vinh Nguyễn Hoàng Vũ