

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN ĐÀO TẠO: XÂY GẠCH

Mã số của Mô đun: MĐ 13

Thời gian của Mô đun: 330 giờ; (Lý thuyết: 45 giờ; Thực hành: 285 giờ)

I. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT CỦA MÔ ĐUN:

- Vị trí: Mô đun M13 được bố trí sau học sinh đã học xong các môn học chung, các môn học kỹ thuật cơ sở và MĐ 12.

- Tính chất: Là mô đun học chuyên môn quan trọng bắt buộc. Thời gian học bao gồm cả lý thuyết và thực hành.

II. MỤC TIÊU CỦA MÔ ĐUN:

* Kiến thức:

- Trình bày được các tính chất cơ bản của vữa xây dựng và thông thường.

- Phân biệt được các loại vữa để sử dụng hợp lý.

- Trình bày được các yêu cầu kỹ thuật và cấu tạo của khối xây gạch.

- Nêu được các chỉ tiêu đánh giá chất lượng của khối xây gạch.

- Phân tích được định mức, nhân công, vật liệu trong công tác xây.

* Kỹ năng:

- Tính toán được liều lượng pha trộn vữa.

- Trộn được các loại vữa xây dựng thông thường.

- Làm được các công việc; xây móng, xây tường, xây trụ, xây gờ, xây bậc, xây cuốn, xây vòm cong một chiều.

- Phát hiện và xử lý được các sai hỏng khi thực hiện công việc.

- Làm được việc kiểm tra, đánh giá chất lượng các công việc xây.

- Tính toán được khối lượng, nhân công, vật liệu cho công tác xây.

* Thái độ :

- Có tính tự giác trong học tập, hợp tác tốt khi thực tập theo nhóm.

- Tuân thủ thực hiện vệ sinh công nghiệp, có ý thức tiết kiệm vật liệu và bảo quản dụng cụ thực tập.

III. NỘI DUNG CỦA MÔ ĐUN:

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

Số TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra*
1	Vữa xây dựng thông thường	4	4		
2	Trộn vữa	4	2	2	
3	Khối xây gạch	20	3	14	3
4	Xây tường ≥ 220 ; ≤ 110	33	2	31	
5	Xây mỏ	36	2	31	3
6	Xây tường trừ cửa	16	2	14	
7	Xây tường thu hồi	33	2	28	3
8	Xây tường chèn khung	2	2		
9	Xây móng	24	3	21	
10	Xây trụ độc lập tiết diện chữ nhật	33	2	28	3
11	Xây trụ liên tường	23	2	21	
12	Xây gờ thẳng	16	2	14	
13	Xây bậc tam cấp, bậc cầu thang	34	3	28	3
14	Xây cuốn cung tròn đối xứng	33	2	28	3
15	Xây bể	9	2	7	
16	Tính khối lượng, vật liệu, nhân công	10	10		
	Cộng	330	45	267	18

* Ghi chú: Thời gian kiểm tra được tích hợp giữa lý thuyết với thực hành được tính vào giờ thực hành

2. Nội dung chi tiết:

Bài 1: **Vữa xây dựng thông thường**

Thời

gian: 4 giờ

Mục tiêu của bài:

* Kiến thức:

- Trình bày được khái niệm vữa.
- Trình bày được các tính chất cơ bản của vữa.
- Nắm được vật liệu thành phần của các loại vữa.

* Kỹ năng:

- Quan sát để phân biệt được các loại cát khác nhau, các loại vữa khác nhau.

* Thái độ:

- Tập trung nghe giảng và quan sát mẫu cát, mẫu vữa.

1. Khái niệm và phân loại:

- Khái niệm vữa.
- Phân loại vữa.

2. Các tính chất cơ bản của vữa:

- Tính lưu động (Tính dẻo)
- Tính giữ nước.
- Tính bám dính.
- Tính chịu lực.
- Tính co nở.

3. Phạm vi sử dụng:

- Vữa vôi.
- Vữa tam hợp (Vữa ba ta)
- Vữa xi măng cát.

Bài 2: **Trộn vữa**

Thời gian: 4giờ

Mục tiêu của bài:

* Kiến thức:

- Trình bày được các yêu cầu kỹ thuật khi trộn vữa.
- Trình bày được trình tự trộn các loại vữa bằng thủ công và bằng

máy trộn.

* Kỹ năng:

- Tổ chức được hiện trường trộn vữa đúng yêu cầu.
- Tính được liều lượng vật liệu thành phần cho một cối trộn.
- Trộn được các loại vữa bằng thủ công và bằng máy trộn.

* Thái độ:

- Tuân thủ các quy định về an toàn lao động.
- Chấp hành sử dụng trang bị bảo hộ lao động để bảo vệ sức khỏe.
- Chấp hành tốt việc vệ sinh công nghiệp sau mỗi ca trộn vữa.

1. Yêu cầu kỹ thuật:

- Yêu cầu về chất lượng vật liệu: Cát, vôi, xi măng, nước.

- Yêu cầu về chất lượng vữa.
2. Tổ chức trộn vữa :
 - Bố trí trạm trộn vữa.
 - Dụng cụ trộn vữa bằng thủ công.
 - Máy trộn vữa.
 3. Tính liều lượng vật liệu thành phần cho một cối trộn :
 - Định mức cấp phối cho 1m³ vữa.
 - Định mức cấp phối theo thể tích xi măng.
 - Tính khối lượng vật liệu thành phần cho cối trộn theo 1 bao xi măng 50 kg
(Bài thí dụ)
 - Tính vật liệu thành phần cho cối trộn có thể tích định trước (Bài thí dụ)
 4. Trình tự trộn vữa bằng thủ công:
 - Trình tự trộn vữa vôi.
 - Trình tự trộn vữa tam hợp.
 - Trình tự trộn vữa xi măng cát.
 5. Trình tự trộn vữa bằng máy trộn :
 - Trình tự trộn vữa vôi bằng máy trộn.
 - Trình tự trộn vữa tam hợp bằng máy trộn.
 - Trình tự trộn vữa xi măng cát bằng máy trộn.
 6. An toàn lao động và vệ sinh công nghiệp:
 - Trang bị phòng hộ lao động .
 - Quy định an toàn khi sử dụng máy trộn.
 - Vệ sinh sau ca trộn vữa.

Bài 3: **Khối xây gạch**

Thời gian: 20 giờ

Mục tiêu của bài:

* Kiến thức:

- Trình bày được các yêu cầu kỹ thuật đối với khối xây gạch.
- Nhận biết được nguyên tắc cấu tạo khối xây gạch.
- Trình bày được các chỉ tiêu đánh giá chất lượng và phương pháp kiểm tra,
đánh giá chất lượng khối xây.

* Kỹ năng:

- Xếp đúng cấu tạo các góc tường, trụ độc lập và trụ liền tường.
- Làm được việc kiểm tra đánh giá chất lượng khối xây bằng các dụng cụ đo, kiểm tra.

* Thái độ:

- Cẩn thận khi kiểm tra, đánh giá chất lượng khối xây để tránh sai sót.

1. Yêu cầu kỹ thuật đối với khối xây gạch :

- Yêu cầu về vật liệu.
- Yêu cầu về chất lượng khối xây.

2. Cấu tạo khối xây :

- Chiều dày tường gạch.
- Cấu tạo góc tường.
- Cấu tạo góc tường chữ đỉnh.
- Cấu tạo góc tường chữ thập.

3. Các chỉ tiêu đánh giá chất lượng khối xây :

- Vị trí của khối xây (Tim trực, cao độ)
- Độ ngang bằng khối xây.
- Độ thẳng đứng khối xây.
- Độ phẳng mặt khối xây.
- Độ vuông góc khối xây.
- Mạch vữa khối xây.
- Kích thước khối xây.

Bài 4: **Xây tường ≥ 220 ; ≤ 110**

Thời gian: 33

giờ

Mục tiêu của bài:

* Kiến thức:

- Liệt kê được các dụng cụ phục vụ cho xây tường.
- Trình bày được trình tự xây một viên gạch.

* Kỹ năng:

- Chuẩn bị được dụng cụ, vật liệu, hiện trường xây.

- Thực hiện được các thao tác:
 - + Buộc dây xây cữ vào que cắm và cắm để căng dây cữ.
 - + Cầm dao xây.
 - + Nhặt gạch và xúc vữa.
 - + Rải vữa và dàn vữa.
 - + Đặt và chỉnh gạch.
 - + Cất vữa thừa và miết mạch.

* Thái độ:

- Tập trung quan sát thao tác mẫu.
- Tuân thủ thực hiện đúng thao tác để tránh động tác thừa.
- Cẩn thận khi chỉnh gạch để không chặt phải ngón tay.

1. Chuẩn bị dụng cụ, vật liệu, hiện trường:

- Chuẩn bị dụng cụ xây.
 - + Các dụng cụ đo, kiểm tra.
 - + Dao xây, bay xây, búa chặt gạch.
 - + Que cắm, dây xây.
- Chuẩn bị vật liệu.
 - + Gạch xây đúng yêu cầu thiết kế.
 - + Vữa xây đúng mác thiết kế quy định.
- Chuẩn bị hiện trường.
 - + Xấp xếp vật liệu phù hợp để tiện sử dụng và tránh va vấp khi đi lại.
 - + Phân đoạn để bố trí người số lượng người xây cho phù hợp.

2. Các thao tác xây :

- Thao tác cầm dao.
- Thao tác xúc vữa.
- Thao tác nhặt gạch (Kết hợp xúc vữa)
- Thao tác rải vữa, dàn vữa.
- Thao tác đặt , chỉnh gạch.
- Thao tác cất vữa thừa và miết mạch.

3. Các sai phạm khi thao tác xây :

- Không kết hợp được các thao tác.
- Gõ ngang để điều chỉnh gạch.

Bài 5: Xây mỗ

Thời gian: 36

giờ

Mục tiêu của bài:

* Kiến thức:

- Nắm được khái niệm mỗ
- Vận dụng được kiến thức về cấu tạo khối xây, các yêu cầu kỹ thuật của khối xây để áp dụng cho xây mỗ.

- Trình bày được các yêu cầu kỹ thuật riêng của mỗ.

- Trình bày được trình tự và phương pháp xây mỗ dật.

* Kỹ năng:

- Đọc được bản vẽ mặt bằng tường.

- Phân loại được các loại mỗ.

- Xây được mỗ dật đạt yêu cầu kỹ thuật.

* Thái độ:

- Cẩn thận khi tiến hành xây mỗ, hợp tác tốt với người khác để hoàn thành tốt công việc. Tuân thủ việc thường xuyên kiểm tra trong quá trình thực hiện công việc.

1. Khái niệm, phân loại và phạm vi áp dụng:

- Khái niệm mỗ.

- Phân loại mỗ.

+ Cấu tạo mỗ dật.

+ Cấu tạo mỗ nanh.

+ Cấu tạo mỗ hốc

2. Các yêu cầu kỹ thuật:

- Đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật của khối xây gạch.

- Đảm bảo độ ngang bằng giữa các mỗ (Đặc biệt là cao độ lanh tô, giằng tường và trần nhà)

3. Trình tự và phương pháp xây mỗ dật:

- Vệ sinh mặt móng (Hoặc sàn)

- Vạch dấu kích thước tường lên mặt móng (Hoặc sàn)

- Xây lớp gạch thứ nhất tại chân mỗ.

- Xây lớp gạch thứ 2 và 3.

- Xây lớp gạch thứ 4 trở lên.

- + Cách áp thước cỡ để khống chế độ thẳng đứng.
- + Cách căng dây lèo để khống chế độ thẳng đứng.
- + Các chú ý khi sử dụng thước cỡ, dây lèo.
- + Cách kiểm tra, khống chế cao độ mỏ (Tại các cao độ cần

thiết)

4. Một số sai phạm khi xây mỏ :

- Mỏ dật mớm.
- Mỏ ở 2 đầu gẫy khúc không thẳng hàng.
- Tại cùng một cốt nhưng số lớp xây không bằng nhau.

Bài 6: Xây tường trừ cửa

Thời gian:

16 giờ

Mục tiêu của bài:

* Kiến thức:

- Nêu được khái niệm tường trừ cửa.
- Trình bày được các yêu cầu kỹ thuật riêng của tường trừ cửa.
- Trình bày được trình tự và phương pháp xây tường trừ cửa không có khuôn và cửa có khuôn.

* Kỹ năng:

- Đọc được bản vẽ mặt bằng tường, bản vẽ cửa.
- Xây được tường trừ cửa không có khuôn và tường trừ cửa có khuôn đạt yêu cầu kỹ thuật.

* Thái độ:

- Cẩn thận khi đo để xác định chiều rộng, chiều cao trừ cửa.
- Cẩn thận khi xác định vị trí lỗ chờ sẵn trên tường.

1. Khái niệm, phân loại tường trừ cửa:

- Khái niệm tường trừ cửa.
- Phân loại tường trừ cửa.
 - + Cửa không có khuôn (Cửa chèn goong)
 - + Cửa có khuôn (Cửa chèn khuôn)

2. Các yêu cầu kỹ thuật :

- Đảm bảo kích thước ô trống trừ cửa.

- Vị trí các lỗ chờ:
 - + Lỗ chờ chèn goong.
 - + Lỗ chờ chèn khuôn.

3. Trình tự và phương pháp xây tường trừ cửa không có khuôn:

- Xác định chiều rộng ô trống.
 - + Đọc bản vẽ mặt bằng tường.
 - + Đo xác định vị trí tim ô trống.
 - + Đo xác định hai bên mép ô trống (Mép cửa)
- Xây mép cửa:
 - + Xây các lớp bên dưới lỗ chờ (Chờ chèn goong)
 - + Xác định vị trí và để lỗ chờ.
- Xây và để lỗ chờ bên trên:
 - + Cách áp thước cũ để xây.
 - + Cách căng dây lèo để xây.
 - + Xác định lỗ chờ ở giữa và bên trên (Gắn cốt đặt lanh tô, giằng tường)

- Xác định chiều cao ô trống trừ cửa :
 - + Đọc bản vẽ mặt cắt qua cửa.
 - + Tính chiều cao ô trống.
 - + Kiểm tra ngang bằng tường 2 bên mép cửa.

4. Trình tự và phương pháp xây tường trừ cửa có khuôn :

- Xác định chiều rộng ô trống :
 - + Đọc bản vẽ mặt bằng tường và bản vẽ cửa.
 - + Đo xác định vị trí tim ô trống trừ cửa.
 - + Đo xác định hai bên mép ô trống (Mép cửa)
- Xây mép cửa:
 - + Xây các lớp bên dưới lỗ chờ (Lỗ chờ chèn bệ sắt)
 - + Xác định vị trí và để lỗ chờ.
- Xây và để lỗ chờ bên trên:
 - + Cách áp thước cũ để xây.
 - + Cách căng dây lèo để xây.
 - + Xác định lỗ chờ ở giữa và bên trên (Tiếp giáp cốt lanh tô)
- Xác định chiều cao ô trống :
 - + Đọc bản vẽ mặt cắt qua cửa.
 - + Tính toán chiều cao ô trống.

- + Kiểm tra ngang bằng tường 2 bên mép cửa.
- 5. Một số sai phạm khi xây tường trừ cửa :
 - Ô trống để chèn cửa không đủ kích thước.
 - Lỗ chờ để sai vị trí.

Bài 7: **Xây tường thu hồi**

Thời gian:

33 giờ

Mục tiêu của bài:

- * Kiến thức:
 - Nhận biết được khái niệm tường thu hồi. Phân loại được tường thu hồi (Theo hình dáng, cấu tạo)
 - Trình bày được các yêu cầu kỹ thuật của tường thu hồi.
 - Trình bày được trình tự và phương pháp xây tường thu hồi.
- * Kỹ năng:
 - Kỹ năng đọc bản vẽ thiết kế tường thu hồi.
 - Xây được tường thu hồi đạt yêu cầu kỹ thuật.
- * Thái độ:
 - Tuân thủ về các quy định về an toàn lao động khi làm việc trên cao.
 - Tuân thủ vệ sinh mặt trên tường thân nhà trước khi xây tường thu hồi.

1. Khái niệm, phân loại:
 - Khái niệm tường thu hồi:
 - Phân loại tường thu hồi:
 - + Tường thu hồi đối xứng.
 - + Tường thu hồi không đối xứng.
2. Các yêu cầu kỹ thuật của tường thu hồi:
 - Đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật chung về chất lượng của khối xây.
 - Đúng hình dáng, kích thước và độ dốc thiết kế.
 - Đủ các lỗ chờ sẵn (Cửa thông trần, lỗ dầm trần, lỗ chèn xà gồ)
3. Trình tự và phương pháp xây tường thu hồi:
 - Kiểm tra cao độ thiết kế của tường thân nhà (Mặt trên tường thân nhà)

- Vệ sinh sạch tường thân nhà.
 - Vạch dấu điểm nóc thu hồi trên tường thân nhà.
 - + Điểm nóc của tường thu hồi đối xứng.
 - + Điểm nóc của tường thu hồi không đối xứng.
 - Làm cột lèo:
 - + Chọn cột lèo.
 - + Đào lỗ chôn cột lèo.
 - + Ướm cột lèo vào vị trí.
 - + Xác định chiều cao tường hồi, vạch dấu vào cột lèo.
 - . Cho tường hợp hồi đối xứng.
 - . Cho tường hợp hồi không đối xứng.
 - Đóng bộ phận căng dây lèo vào cột lèo:
 - + Đóng thanh cữ ngang.
 - + Đóng thanh giằng chéo.
 - Dựng cột lèo:
 - + Đưa cột lèo vào vị trí.
 - + Chèn cố định vào chân cột.
 - Căng dây lèo.
 - Xây tường thu hồi :
 - + Vệ sinh mặt tường thân nhà.
 - + Xây 2 bên mở.
 - + Xây đoạn tường trong mở.
4. Các sai phạm khi xây tường thu hồi :
- Tường thu hồi không đủ chiều cao.
 - Tường thu hồi thừa chiều cao.
 - Tường thu hồi không để đủ lỗ chờ.
 - Đỉnh tường thu hồi không thẳng hàng.
5. An toàn lao động trong khi xây tường thu hồi:
- An toàn giàn giáo.
 - Các quy định về an toàn khác.

Bài 8: Xây tường chèn khung

Thời gian:

2 giờ

Mục tiêu của bài:

* Kiến thức:

- Trình bày được khái niệm tường chèn khung.
- Mô tả được cấu tạo tường chèn khung.
- Trình bày được các yêu cầu kỹ thuật của tường chèn khung.
- Trình bày được trình tự và phương pháp xây tường chèn khung.
- Vận dụng được kiến thức bài xây mố và xây tường trừ cửa.

* Kỹ năng:

- Đọc bản vẽ mặt bằng và các bản vẽ liên quan.
- Kiểm tra hệ thống khung.
- Xây được tường chèn khung đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật.

* Thái độ:

- Cẩn thận khi tiến hành kiểm tra khung.
- Tuân thủ việc vệ sinh vị trí tường tiếp giáp với khung.

1. Khái niệm, chức năng tường chèn khung

- Khái niệm tường chèn khung.
- Chức năng làm việc của tường chèn khung.

2. Cấu tạo:

- Hệ thống khung chịu lực.
- Chiều dày tường chèn khung.
- Vị trí liên kết với khung.

3. Các yêu cầu kỹ thuật:

- Đảm bảo các chỉ tiêu kỹ thuật của khối xây.
- Tại vị trí liên kết với trụ.
- Tại vị trí tiếp giáp với dầm.

4. Trình tự và phương pháp xây:

- Kiểm tra hệ thống khung:
 - + Kiểm tra tim của hệ thống trụ.
 - + Kiểm tra độ thẳng đứng của các trụ.
 - + Kiểm tra thép chờ trên trụ:
 - . Kiểm tra số lượng.
 - . Kiểm tra khoảng cách.

- Vệ sinh :

- + Vệ sinh phần chân tường (Mặt trên của giằng móng hoặc

sàn)

- + Vệ sinh mặt trụ tiếp giáp với tường sẽ xây.
 - + Vệ sinh mặt dưới dầm (Sẽ tiếp giáp với đỉnh tường)
 - Vạch đường kích thước tường lên trụ:
 - + Vạch đường kích thước cho tường dày 220.
 - + Vạch đường kích thước cho tường dày 60 – 110.
 - Xây mố 2 bên theo đường kích thước đã vạch (Vận dụng kỹ năng xây mố)
 - Xây đoạn tường bên trong (Vận dụng kỹ năng xây tường trừ cửa)
5. Một số quy định khác về xây tường chèn khung:
- Tại vị trí thép chèn phải xây bằng vữa xi măng cát (Nếu tường xây bằng vữa có vôi)
 - Phần tường tiếp giáp với dầm phải xây vữa đứng để dễ thao tác và mạch vữa trên sẽ đầy.

Bài 9: Xây móng

Thời gian: 24

giờ

Mục tiêu của bài:

- * Kiến thức:
 - Mô tả được cấu tạo móng gạch.
 - Trình bày được các yêu cầu kỹ thuật của khối xây móng.
 - Trình bày được trình tự và phương pháp xây móng.
 - Vận dụng được kiến thức đã học để áp dụng cho xây móng.
- * Kỹ năng:
 - Đọc bản vẽ móng gạch.
 - Xây được móng gạch đạt các yêu cầu kỹ thuật.
- * Thái độ:
 - Hợp tác tốt với với nhóm để tiến hành công việc.
 - Tuân thủ các quy định về an toàn khi làm việc dưới móng để tránh tai nạn lao động.

1. Khái niệm, chức năng làm việc của móng :

- Khái niệm.
- Chức năng làm việc.

2. Cấu tạo:

- Cấu tạo móng gạch đối xứng:
 - + Giằng móng (Có thể chỉ là lớp vữa chống ẩm cho chân tường).

- + Tường móng (Còn gọi là cổ móng).

- + Tầng móng.

- + Đế móng (Còn gọi là tầng lót, lớp lót).

- Cấu tạo móng gạch không đối xứng:

- + Giằng móng.

- + Tường móng.

- + Tầng móng.

- + Đế móng.

3. Các yêu cầu kỹ thuật :

- Yêu cầu về vật liệu :

- + Gạch xây móng.

- + Vữa xây móng.

- Yêu cầu về chất lượng khối xây :

- + Các chỉ tiêu chất lượng chung.

- + Cao độ mặt móng.

4. Trình tự và phương pháp xây móng :

- Vệ sinh đáy móng.

- Kiểm tra cao độ lớp lót móng.

- Truyền tim xuống đáy móng tại các góc xây mỏ.

- Xây cấp móng thứ nhất :

- + Xây các mỏ.

- + Xây đoạn bên trong mỏ.

- Xây các cấp móng tiếp theo:

- + Truyền tim xuống cấp móng đã xây.

- + Xây các mỏ.

- + Xây đoạn bên trong mỏ.

- Xây tường móng (Cổ móng) :

- + Truyền tim xuống mặt cấp móng tiếp giáp với tường cổ móng

(Tại

các góc cần xây mỏ).

+ Vạch đường xác định kích thước tường móng (Tại các góc cần xây mở)

+ Xây mở cửa tường móng.

+ Xây đoạn bên trong mở.

5. Một số sai phạm khi xây móng :

- Không chủ động khống chế được cao độ thiết kế của mặt tường móng.

- Quên để lỗ chừa sẵn trong quá trình xây.

6. An toàn lao động khi xây móng:

- Quy định về xếp vật liệu và đưa vật liệu xuống móng.

- Các quy định khác.

Bài 10: **Xây trụ độc lập tiết diện chữ nhật**

Thời gian: 33

giờ

Mục tiêu của bài:

* Kiến thức:

- Mô tả được cấu tạo của trụ độc lập xây bằng gạch.

- Trình bày được các yêu cầu kỹ thuật của khối xây trụ gạch.

- Trình bày được trình tự và phương pháp xây trụ độc lập tiết diện chữ nhật.

* Kỹ năng:

- Đọc bản vẽ trụ gạch.

- Xây được trụ gạch đạt các yêu cầu kỹ thuật.

* Thái độ:

- Cẩn thận khi xây trụ có tiết diện nhỏ để đảm bảo an toàn.

- Có biện pháp bảo vệ trụ sau khi xây xong.

- Tuân thủ việc vệ sinh mặt móng trụ (Hoặc sàn) trước khi xây.

1. Cấu tạo trụ gạch độc lập :

- Cấu tạo trụ tiết diện chữ nhật.

- Cấu tạo trụ tiết diện vuông (Dạng đặc biệt của trụ tiết diện chữ nhật)

2. Các yêu cầu kỹ thuật :

- Yêu cầu về vật liệu :

+ Gạch xây trụ.

- + Vừa xây trụ.
 - Yêu cầu về chất lượng khối xây :
 - + Các chỉ tiêu chất lượng chung của khối xây.
 - + Yêu cầu về hình dáng, kích thước.
 - + Yêu cầu về cao độ.
3. Trình tự và phương pháp xây trụ :
- Kiểm tra cao độ móng trụ (Trụ ở tầng trệt).
 - Vệ sinh vị trí xây trụ:
 - + Vệ sinh vị trí mặt móng trụ.
 - + Vệ sinh vị trí sàn (Vị trí sẽ xây trụ).
 - Vạch dấu xác định trục tim trụ:
 - + Vạch dấu xác định trục tim dọc.
 - + Vạch dấu xác định trục tim ngang.
 - Xác định kích thước trụ trên mặt móng (Hoặc sàn).
 - Xây 3 lớp gạch chuẩn:
 - + Xây lớp gạch thứ nhất theo đường bao kích thước trụ.
 - + Xây lớp gạch thứ 2 và 3.
 - Xây lớp gạch thứ 4 trở lên (Kiểm tra theo 3 phương pháp):
 - + Kiểm tra viên gạch trong khi xây bằng quả dọi, thước tầm.
 - + Dùng thước cỡ để khống chế độ thẳng đứng.
 - + Căng dây lèo để khống chế độ thẳng đứng.
4. Các sai phạm khi xây trụ độc lập tiết diện chữ nhật:
- Sai phạm trong khi chuẩn bị vật liệu.
 - Sai phạm trong quá trình xây.
5. An toàn lao động khi xây trụ :
- An toàn trong khi xây trụ.
 - An toàn sau khi xây trụ.

Bài 11: Xây trụ liên tường

Thời gian:

23 giờ

Mục tiêu của bài:

* Kiến thức:

- Mô tả được cấu tạo của trụ liên tường.
- Trình bày được các yêu cầu kỹ thuật của khối trụ liên tường.

- Trình bày được trình tự và phương pháp trụ liên tường.

* Kỹ năng:

- Đọc bản vẽ trụ liên tường.

- Xây được trụ liên tường đạt các yêu cầu kỹ thuật.

* Thái độ:

- Cẩn thận khi xây trụ liên tường để đảm bảo trụ liên kết tốt với tường.

1. Cấu tạo trụ gạch liên tường :

- Cấu tạo trụ gạch liên tường 110.

- Cấu tạo trụ gạch liên tường 220.

2. Các yêu cầu kỹ thuật :

- Yêu cầu chung về chất lượng đối với khối xây.

- Các yêu cầu kỹ thuật riêng của khối xây trụ liên tường.

3. Trình tự và phương pháp xây trụ liên tường :

- Vệ sinh mặt móng (Hoặc sàn).

- Vạch dấu xác định đường bao kích thước trụ :

+ Vạch dấu xác định mép tường ngoài phía xây trụ (Tại vị trí xây trụ).

+ Vạch dấu xác định tim trụ theo hướng vuông góc với tường.

+ Dựa vào tim trụ để vạch đường kích thước cho 2 mặt bên trụ.

+ Dựa vào mép tường phía xây trụ để vạch đường kích thước cho mặt chính của trụ.

- Xây 3 lớp gạch làm chuẩn :

+ Xây lớp thứ nhất theo đường bao kích thước (Xây cùng với tường).

+ Lớp thứ 2 và 3 xây theo lớp thứ nhất.

- Xây lớp thứ tư trở lên (Kiểm tra theo 3 lớp chuẩn, theo 3 phương pháp) :

+ Kiểm tra viên gạch trong khi xây bằng quả dọi, thước tầm.

+ áp thước cỡ để khống chế thẳng đứng.

+ Căng dây lều để khống chế thẳng đứng.

4. Các sai phạm khi xây trụ liên tường :

- Trụ không liên kết tốt với tường, không kiểm tra thường xuyên trong quá trình xây.

Bài 12: Xây gờ thẳng

Thời gian: 16

giờ

Mục tiêu của bài:

* Kiến thức:

- Mô tả được cấu tạo, tác dụng của gờ thẳng.
- Trình bày được các yêu cầu kỹ thuật của gờ.
- Trình bày được trình tự và phương pháp xây gờ thẳng.

* Kỹ năng:

- Đọc được bản vẽ gờ thẳng.
- Xây được gờ thẳng đạt các yêu cầu kỹ thuật.

* Thái độ:

- Cẩn thận trong khi xây để tránh lật gờ.

1. Cấu tạo, tác dụng của gờ thẳng:

- Cấu tạo gờ đơn.
- Cấu tạo gờ kép.
- Tác dụng của gờ.

2. Các yêu cầu kỹ thuật của gờ :

- Yêu cầu vật liệu :
 - + Gạch xây.
 - + Vữa xây.

- Yêu cầu về chất lượng gờ phải đúng vị trí, hình dáng, kích thước, có độ nhô ra đều nhau so với mặt tường .

3. Trình tự và phương pháp xây gờ thẳng:

- Kiểm tra xác định cốt đặt gờ:
 - + Xác định cốt ngang bằng, cốt trung gian (Dựa vào cốt chuẩn công trình).
 - + Đo từ cốt trung gian lên để xác định cốt đặt gờ.
- Vệ sinh mặt tường.
- Xây 2 viên mở :
 - + Vạch dấu, xác định phần nhô ra vào viên gạch.
 - + Xây 2 viên mở cân với 2 mép cửa.
- Xây các viên bên trong.
- Kiểm tra, miết lại mạch vữa để hoàn chỉnh.

4. Các sai phạm khi xây gờ thẳng:
- Gờ bị gục (Đầu ngoài viên gạch chúi xuống).
 - Phần nhô ra không đều.
 - Không đúng cốt đặt gờ.
5. Quy định an toàn khi xây gờ:
- Biện pháp chống lật.
 - Biện pháp bảo vệ gờ.

Bài 13: Xây bậc tam cấp, bậc cầu thang
34 giờ

Thời gian:

Mục tiêu của bài:

* Kiến thức:

- Mô tả được cấu tạo, tác dụng của bậc tam cấp, bậc cầu thang.
- Trình bày được các yêu cầu kỹ thuật của bậc tam cấp, bậc cầu thang.
- Trình bày được trình tự và phương pháp xây bậc tam cấp, bậc cầu thang.

* Kỹ năng:

- Đọc được bản vẽ bậc tam cấp, bậc cầu thang.
- Xây được bậc tam cấp, bậc cầu thang đạt các yêu cầu kỹ thuật.

* Thái độ:

- Chăm thận, tỉ mỉ, chính xác khi đo, vạch dấu chia bậc.

1. Cấu tạo, tác dụng của bậc :

- Cấu tạo bậc tam cấp:
 - + Cấu tạo bậc tam cấp lên xuống một phía.
 - + Cấu tạo bậc tam cấp lên xuống 3 phía.
- Cấu tạo của bậc cầu thang :
 - + Cấu tạo bậc cầu thang 2 đợt.
 - + Cấu tạo bậc cầu thang 3 đợt.
- Tác dụng bậc tam cấp, bậc cầu thang.

2. Các yêu cầu kỹ thuật của bậc tam cấp, bậc cầu thang :

- Yêu cầu vật liệu :
 - + Gạch xây.
 - + Vữa xây.

- Yêu cầu về chất lượng : Kích thước các bậc đều nhau đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật và cấu tạo khối xây .

3.Trình tự và phương pháp xây bậc tam cấp 3 phía :

- Kiểm tra độ cao, độ ngang bằng của nền nhà:

+ Kiểm tra độ ngang bằng;

+ Kiểm tra độ cao;

- Vệ sinh mặt lớp lót (Tiếp giáp với bậc thứ nhất);

- Xác định kích thước của bậc thứ nhất:

+ Xác định điểm giữa.

+ Xác định chu vi bậc.

- Xây bậc thứ nhất:

+ Xây mỏ ở các góc.

+ Dựa vào mỏ để xây hàng bao quanh.

+ Xây các viên bên trong bằng gạch vỡ.

- Xác định kích thước bậc thứ 2 (Tương tự như bậc thứ nhất).

- Xây bậc thứ 2 :

+ Xây mỏ ở 2 đầu.

+ Dựa vào mỏ để xây các viên bên trong mỏ.

+ Xây các viên bên trong bằng gạch vỡ.

4.Trình tự và phương pháp xây bậc cầu thang:

- Kiểm tra, xác định kích thước đợt thang (Kích thước thực tế).

+ Kiểm tra xác định chiều cao đợt thang (Theo phương đứng).

+ Kiểm tra xác định chiều rộng bậc thang (Theo phương ngang).

- Chia bậc:

+ Làm cữ chia bậc (Dựa vào kích thước chiều cao, chiều rộng đợt thang).

+ Vạch dấu chia bậc (Vào tường, cốn thang).

- Vệ sinh đan thang.

- Tiến hành xây:

+ Xây 2 đầu theo dấu chia bậc.

+ Xây các viên bên trong.

5. Các sai phạm khi xây bậc tam cấp, bậc cầu thang:

- Kích thước bậc không đều nhau.

- Gạch bị bong do đi lại trên bậc mới xây (Không lót ván để bảo vệ).

Bài 14: Xây cuốn cung tròn đối xứng

Thời

gian: 33 giờ

Mục tiêu của bài:

* Kiến thức:

- Mô tả được cấu tạo, tác dụng của cuốn.
- Trình bày được các yêu cầu kỹ thuật của khối xây cuốn .
- Trình bày được trình tự và phương pháp xây cuốn.

* Kỹ năng:

- Đọc được bản vẽ cấu tạo cuốn .
- Xây được cuốn đạt các yêu cầu kỹ thuật.

* Thái độ:

- Cẩn thận, tỉ mỉ, chính xác khi thực hiện các bước công việc.
- Tuân thủ thời gian được tháo dỡ ván khuôn cuốn và thận trọng khi tháo dỡ khuôn cuốn để không xảy ra mất an toàn lao động.

1. Cấu tạo, tác dụng của cuốn :

- Cấu tạo cuốn cung tròn đối xứng.
- Cấu tạo cuốn cung tròn không đối xứng.
- Cấu tạo cuốn bán nguyệt .
- Tác dụng của cuốn.

2. Các yêu cầu kỹ thuật của cuốn:

- Yêu cầu vật liệu :
 - + Gạch xây.
 - + Vữa xây.
- Yêu cầu về chất lượng khối xây cuốn.

3. Trình tự và phương pháp xây cuốn cung tròn đối xứng :

- Kiểm tra độ cao, độ ngang bằng 2 bên tường.
- Lắp dựng khuôn cuốn.
 - + Đặt gá cột chống.
 - + Đặt khuôn cuốn.
 - + Điều chỉnh và ổn định hệ thống đỡ khuôn cuốn.
- Xác định tâm cuốn.
- Vệ sinh mặt tường 2 bên chân cuốn.
- Xây vai cuốn.

- Xây thân cuốn:
 - + Xây 2 viên chân cuốn.
 - + Xây các viên bên trên.
 - + Xây viên khoá.
- Tháo dỡ khuôn cuốn:
 - + Quy định thời gian được tháo dỡ.
 - + Trình tự tháo dỡ.

Bài 15: Xây bể

Thời gian: 9

giờ

Mục tiêu của bài:

* Kiến thức:

- Mô tả được cấu tạo của bể.
- Trình bày được các yêu cầu kỹ thuật của khối xây bể .
- Trình bày được trình tự và phương pháp xây bể .

* Kỹ năng:

- Đọc được bản vẽ thiết kế bể
- Xây được bể đạt các yêu cầu kỹ thuật

* Thái độ:

- Rất cẩn thận trong khi xây bể để tránh hiện tượng bị rò rỉ, bị vỡ bể gây ra tai nạn.

1. Cấu tạo bể :

- Cấu tạo đáy bể.
- Cấu tạo thành bể (Tường bể).
- Cấu tạo nắp bể.

2. Các yêu cầu kỹ thuật của bể :

- Yêu cầu về vật liệu.
- Yêu cầu về chất lượng khối xây bể.

3. Trình tự và phương pháp xây bể :

- Kiểm tra cao độ lớp lót (Tầng lót).
- Vệ sinh tầng lót.
- Lát đáy bể :
 - + Xác định kích thước đáy bể .
 - + Xếp ướm gạch chia hàng lát.

- + Lát 2 hàng mốC.
- + Lát các hàng bên trong.
- Xây tường bể :
 - + Xác định vị trí tường trên đáy.
 - + Xây từng lớp tường.
- 4. Các sai phạm khi xây bể :
 - Sai phạm trong khâu chuẩn bị.
 - Sai phạm trong quá trình xây.
- 5. Quy định an toàn khi xây bể:
 - An toàn trong quá trình xây.
 - An toàn khi sử dụng bể.

Bài 16: Tính khối lượng, vật liệu, nhân công

Thời

gian: 10 giờ

Mục tiêu của bài:

- * Kiến thức:
 - Trình bày được nội dung của định mức vật liệu nhân công phần công tác xây gạch; Định mức dự toán cấp phối vật liệu cho 1m³ vữa.
- * Kỹ năng:
 - Đọc được bản vẽ thiết kế.
 - Tổng hợp được khối lượng, công việc có cùng định mức tính toán.
 - Lập được bảng tính khối lượng các công việc; bảng tổng hợp nhân công, vật liệu.
 - Tính được đầy đủ, chính xác khối lượng, vật liệu và nhân công phần xây.
- * Thái độ:
 - Kiên trì, cẩn thận, tỉ mỉ, chính xác để tránh nhầm lẫn .
- 1. Giới thiệu định mức dự toán công tác xây gạch:
 - Định mức xây móng.
 - Định mức xây tường.
 - Định mức xây trụ.
- 2. Các mẫu bảng cần thiết :
 - Bảng tính khối lượng.
 - Bảng phân tích vật liệu nhân công.

- Bảng tổng hợp vật liệu.
- Bảng tổng hợp nhân công.

(Mỗi học sinh được chuẩn bị trước các bảng trên)

3. Ví dụ tính toán :

- Tính khối lượng, vật liệu, nhân công phần xây cho công trình xây dựng có kích thước như hình vẽ. (Mỗi học sinh được chuẩn bị trước một tập bản vẽ công trình xây dựng đơn giản thể hiện rõ các công việc; xây móng, xây tường, xây trụ,..)

3.1 Tính khối lượng công việc :

- Xem bản vẽ để xác định có bao nhiêu công việc xây cần tính.
- Phân tích khối lượng.

+ Khối lượng có quy cách giống nhau được tập hợp vào một nhóm để tính. Ví dụ tường các trụ có cùng chiều dày, xây cùng loại vữa.

+ Khối lượng công việc có quy cách khác nhau cần tách riêng ra để tính. Ví dụ móng khác tường, khác trụ; trụ khác tường.

- Xác định kích thước tính toán:

+ Đọc bản vẽ xác định kích thước dài, rộng, cao để ghi vào đúng cột mục (Hướng dẫn cách ghi cụ thể. Tường có cùng chiều dày không nhất thiết phải ghi vào cột chiều rộng).

+ Tính ra khối lượng cụ thể (Hướng dẫn cách tính).

3.2. Tính vật liệu:

Dựa vào khối lượng công việc và quy cách công việc, tra định mức để tính (Hướng dẫn cách tính cụ thể)

3.3. Tính nhân công:

Dựa vào khối lượng công việc và quy cách công việc, tra định mức để tính (Hướng dẫn cách tính cụ thể).

3.4. Tổng hợp nhân công: (Hướng dẫn cách tính cụ thể).

IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔ ĐUN:

- Vật liệu:
 - + Giấy viết, vở ghi chép, bút
 - + Gạch chỉ, vôi cục, xi măng, cát đen, cát vàng.
- Dụng cụ và trang thiết bị:

+ Dụng cụ của cá nhân: Dao xây, bay làm mạch, ni vô quả dọi, thước tầm, thước đo độ dài, thước vuông,...

+ Dụng cụ dùng chung: Xô tôn, hộc đựng vữa, cuốc bàn, xẻng, xe cải tiến, máy trộn vữa, máy cắt gạch,...

- Học liệu:

+ Giáo trình Kỹ thuật xây dựng và các giáo trình liên quan.

+ Bản vẽ phóng thể hiện cấu tạo các bộ phận kết cấu xây bằng gạch, bản vẽ phóng nêu trình tự thực hiện các công việc.

- Nguồn lực khác:

+ Phòng học lý thuyết.

+ Phòng học thực hành.

V. PHƯƠNG PHÁP VÀ NỘI DUNG ĐÁNH GIÁ:

- Phương pháp đánh giá: Đánh giá thông qua kết quả bài kiểm tra viết và thực hành trong quá trình và kết thúc mô đun.

- Nội dung đánh giá.

* Về kiến thức: Được đánh giá bằng 03 bài kiểm tra lý thuyết và đạt các yêu cầu sau:

+ Về được cấu tạo, trình bày được các yêu cầu kỹ thuật, trình tự và phương pháp thực hiện các công việc; cấu tạo khối xây gạch, xây mỏ, xây tường thu hồi, xây móng, xây trụ độc lập tiết diện chữ nhật, xây bậc tam cấp, bậc cầu thang, tính khối lượng vật liệu, nhân công trong công tác xây.

* Về kỹ năng: Được đánh giá bằng 6 bài thực hành; xây mỏ, xây tường thu hồi, xây trụ độc lập tiết diện chữ nhật, xây bậc tam cấp, bậc cầu thang, xây cuống cầu tròn đối xứng.

- Về thái độ: Được đánh giá trong quá trình học tập lấy kết quả để nhận xét, đánh giá về sự phấn đấu, rèn luyện của học sinh.

VI. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔ ĐUN:

1. Phạm vi áp dụng mô đun : Chương trình mô đun được áp dụng giảng dạy cho hệ Trung cấp nghề Kỹ thuật xây dựng.

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

- Phần học lý thuyết được học tại phòng học lý thuyết cần có bản vẽ phóng để minh họa

- Phần học thực hành được tổ chức tại xưởng

- Phương pháp dạy:
 - + Phần lý thuyết dùng phương pháp thuyết trình, trực quan
 - + Phần thực hành giảng giải, thao tác mẫu, hướng dẫn thực hành trong quá trình
 - + Phần hướng dẫn thường xuyên; giáo viên bao quát để hướng dẫn hỗ trợ, uốn nắn các lỗi trong thao tác.
- 3. *Trọng tâm của mô đun* : Cấu tạo khối xây, trình tự và phương pháp xây mỏ, xây tường thu hồi, xây bậc tam cấp, bậc cầu thang.
- 4. *Tài liệu tham khảo*:
 - Giáo trình Kỹ thuật Nền theo phương pháp mô đun Tập thể giáo viên Trường Trung học Xây dựng số 2 – Bộ Xây dựng - Nhà xuất bản Xây dựng năm 2000.
 - Giáo trình Kỹ thuật thi công - Nhà xuất bản Xây dựng năm 2000.
 - Cấu tạo Kiến trúc - Nhà xuất bản xây dựng năm 1996.