

BỘ NÔNG NGHIỆP VÀ PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN
TRƯỜNG CAO ĐẲNG CƠ ĐIỆN - XÂY DỰNG VÀ NÔNG LÂM
TRUNG BỘ

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO
XÂY DỰNG VÀ HOÀN THIỆN CÔNG TRÌNH
THỦY LỢI
TRÌNH ĐỘ SƠ CẤP

*(Ban hành theo quyết định số 212/QĐ/CDTB-ĐT ngày 03 tháng 03 năm 2021 của
Hiệu trưởng trường Cao đẳng Cơ điện - Xây dựng và Nông lâm Trung bộ)*

Năm 2021

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ SƠ CẤP

(Ban hành theo quyết định số 212/QĐ/CĐTB-ĐT ngày 03 tháng 3 năm 2021 của Hiệu trưởng trường Cao đẳng Cơ điện - Xây dựng và Nông lâm Trung bộ)

- Tên nghề:** Xây dựng và hoàn thiện công trình Thủy lợi
- Mã nghề:**
- Đối tượng tuyển sinh; yêu cầu đầu vào:** Lao động đủ 15 tuổi trở lên, có đủ sức khỏe, trình độ học vấn tốt nghiệp từ Tiểu học trở lên.
- Mô tả về khóa học và mục tiêu đào tạo:**

Khóa học được tổ chức nhằm đào tạo nguồn nhân lực nghề Xây dựng và hoàn thiện CTTL có trình độ Sơ cấp I, có kỹ năng nghề bậc 1 theo khung trình độ quốc gia, có năng lực hành nghề tương ứng với trình độ đào tạo; có đạo đức, sức khỏe; có trách nhiệm nghề nghiệp; 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 liên thông lên trình độ cao hơn.

- Danh mục số lượng, thời lượng các mô- đun.

Số TT	Mã MH, MD	Tên môn học, mô đun	Thời gian đào tạo (giờ)			
			Tổng số	Trong đó		
				Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra
1	MH 01	Vẽ kỹ thuật	16	4	10	2
2	MH 02	Vật liệu xây dựng	24	22	0	2
3	MH 03	An toàn lao động	24	22	0	2
4	MD 04	Xây gạch	120	23	93	4
5	MD 05	Hoàn thiện công trình	128	23	101	4
6	MD 06	Duy tu bảo dưỡng công trình thủy lợi	40	6	30	4
		Ôn và kiểm tra kết thúc khóa học	8	-	-	8
		Tổng	360	100	234	26

6. Khối lượng kiến thức, kỹ năng nghề, các kỹ năng cần thiết khác, năng lực tự chủ, tự chịu trách nhiệm:

- Kiến thức:

- + Hiểu được cấu tạo của các bản vẽ thi công công trình thủy lợi;
- + Hiểu được trạng thái làm việc của các kết cấu cơ bản và một số loại vật liệu thường dùng trong xây dựng;
- + Hiểu được những kiến thức cơ bản về điều luật bảo hộ lao động và pháp lệnh bảo hộ lao động đối với người lao động;
- + Trình bày được các kiến thức cơ bản và chuyên môn của nghề Xây dựng và hoàn thiện công trình thủy lợi (xây lát gạch, đá; hoàn thiện bề mặt công trình; duy tu bảo dưỡng công trình thủy lợi) nhằm phát huy sáng kiến, cải tiến kỹ thuật, nâng cao năng suất lao động, tiết kiệm vật liệu và hạ giá thành sản phẩm;

- + Trình bày được quy trình thi công các công việc (xây lát gạch, đá; hoàn thiện bề mặt công trình; duy tu bảo dưỡng công trình thủy lợi) của nghề;
- + Tổ chức sản xuất và tìm kiếm việc làm
- Kỹ năng:
 - + Đọc được các bản vẽ kỹ thuật thi công công trình thủy lợi;
 - + Làm được các công việc của nghề Xây dựng và hoàn thiện công trình thủy lợi như: xây lát gạch, đá; hoàn thiện bề mặt công trình; duy tu bảo dưỡng công trình thủy lợi;
 - + Tính được khối lượng, vật liệu, nhân công;
 - + Xử lý được những sai phạm nhỏ thường gặp trong quá trình thi công xây lát gạch, đá; hoàn thiện bề mặt công trình; duy tu bảo dưỡng công trình thủy lợi.
- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:
 - Thực hiện một số công việc có tính chất thường xuyên, tự chủ tương đối trong môi trường quen thuộc
 - Làm việc trong môi trường không quen thuộc với chỉ dẫn của người hướng dẫn
 - Tự đánh giá và đánh giá kết quả của nhiệm vụ được giao.

7. Thời gian khóa học

** Thời gian của khóa học và thời gian thực học*

- Thời gian khóa học: 03 tháng
- Thời gian học tập (giờ): 360 giờ trong đó

+ Thời gian học lý thuyết (giờ):	100 giờ
+ Thời gian học thực hành:	234 giờ
+ Thời gian kiểm tra kết thúc mô đun:	26 giờ

(Kể cả thời gian ôn thi tốt nghiệp)

8. Quy trình đào tạo, điều kiện tốt nghiệp:

- Quy trình đào tạo

Sau khi tuyển sinh, ổn định tổ chức lớp học tiến hành đào tạo lần lượt từng mô đun theo trình tự trong danh mục.

- Điều kiện tốt nghiệp

Điểm tổng kết khóa học phải đạt từ 5,0 trở lên, Không trong thời gian bị kỷ luật ở mức đình chỉ học tập có thời hạn hoặc bị truy cứu trách nhiệm hình sự tại thời điểm xét công nhận tốt nghiệp.

9. Phương pháp và thang điểm đánh giá

9.1. Kiểm tra kết thúc mô đun

Kiểm tra kết thúc mô đun chủ yếu dùng hình thức thực hành. Phần kiểm tra mô đun có thể dùng phương pháp vấn đáp hoặc trắc nghiệm.

9.2. Thang điểm đánh giá

Điểm kiểm tra kết thúc mô đun; Điểm tổng kết khóa học được đánh giá bằng thang điểm 10, được làm tròn bằng 01 số thập phân.

10. Hướng dẫn sử dụng chương trình đào tạo

10.1. Hướng dẫn xác định danh mục các mô đun đào tạo nghề;

Chương trình dạy nghề trình độ sơ cấp Xây dựng và hoàn thiện CTTL được dạy cho người học có nhu cầu học nghề. Khi học viên học đủ các mô đun trong chương trình này và có điểm tổng kết khóa học đạt từ 5,0 trở lên sẽ được cấp Chứng chỉ sơ cấp

Đánh giá kết quả học tập của người học trong toàn khóa học bao gồm: kiểm tra thường xuyên trong quá trình học tập, kiểm tra kết thúc mô đun thực hiện theo Thông tư 42/2015/TT-BLĐTBXH ngày 20/10/2015 và Thông tư 34/2018/TT-BLĐTBXH ngày 26/12/2018 của Bộ Lao động TBXH quy định về đào tạo trình độ sơ cấp

10.2. Các chú ý khác

Các mô đun được lựa chọn trong chương trình dạy nghề trình độ trung cấp nên đảm bảo có thể liên thông khi người học có nhu cầu học lên trung cấp nghề

Trong quá trình thực hiện chương trình nếu có điều kiện nên bố trí cho học viên thăm quan các đơn vị, doanh nghiệp xây dựng trên địa bàn, gắn với thực tế công việc tại các doanh nghiệp

Có thể tổ chức các hoạt động ngoại khóa và hoạt động văn hóa, thể thao khác khi có đủ điều kiện./.

HIỆU TRƯỞNG

CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC VỀ KỸ THUẬT

Mã số của môn học: MH 01

Thời gian của môn học: 16 giờ;

(Lý thuyết: 6 giờ; Thực hành: 10 giờ)

I. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT CỦA MÔN HỌC:

- Vị trí: Môn học được bố trí học trước khi học các môn học, mô đun chuyên môn nghề.

- Tính chất của môn học: Là môn học kỹ thuật cơ sở bắt buộc, giúp cho học sinh những kiến thức cơ bản hiểu và đọc được bản vẽ kỹ thuật xây dựng công trình thủy lợi.

II. MỤC TIÊU CỦA MÔN HỌC:

- Đọc được bản vẽ chi tiết, bản vẽ thiết kế và bản vẽ kỹ thuật thi công công trình xây dựng dân dụng và bản vẽ công trình thủy lợi đơn giản;

- Rèn luyện được tính cẩn thận, tỉ mỉ, chính xác.

III. NỘI DUNG MÔN HỌC:

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

Số TT	Tên chương, mục	Thời gian			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành, Bài tập	Kiểm tra* (LT hoặc TH)
I	Chương 1: Đọc bản vẽ công trình nhà dân dụng	4	1	3	0
II	Chương 2: Đọc bản vẽ công trình Thủy lợi	4	1	3	0
III	Chương 3: Đọc bản vẽ kết cấu gạch, đá xây	2	1	1	0
IV	Chương 4: Đọc bản vẽ kết cấu bê tông cốt thép	4	1	3	0
	* Kiểm kết thúc môn học	2	0	0	2
	Tổng số	16	4	10	2

* Ghi chú: Thời gian kiểm tra lý thuyết được tính vào giờ lý thuyết, kiểm tra thực hành được tính vào giờ thực hành.

2. Nội dung chi tiết:

Chương 1: Đọc bản vẽ công trình nhà dân dụng

Mục tiêu:

- Trình bày được một số loại bản vẽ công trình nhà dân dụng;
- Đọc được các bản vẽ chi tiết, bản vẽ thiết kế và bản vẽ kỹ thuật thi công công trình nhà dân dụng;
- Rèn luyện được tính cẩn thận, tỉ mỉ, chính xác.

Thời gian : 04 giờ

- 1.1. Khái niệm về bản vẽ công trình nhà dân dụng.
- 1.2. Các loại hình vẽ trong bản vẽ công trình nhà dân dụng:
 - 1.2.1. Mặt bằng tổng thể.
 - 1.2.2. Các hình chiếu của một ngôi nhà.
 - a. Mặt bằng
 - b. Mặt cắt
 - c. Hình cắt
 - 1.2.3. Các ký hiệu trong bản vẽ công trình nhà dân dụng:
 - a. Ký hiệu vật liệu thường dùng.
 - b. Ký hiệu các thiết bị gia dụng, vệ sinh, thiết bị trong các phòng ở, làm việc, vui chơi giải trí.
 - 1.2.4. Đọc bản vẽ nhà dân dụng.

Chương 2: Đọc bản vẽ công trình thủy lợi

Mục tiêu:

- Trình bày được một số loại bản vẽ công trình thủy lợi;
- Đọc được các bản vẽ chi tiết, bản vẽ thiết kế và bản vẽ kỹ thuật thi công công trình thủy lợi;
- Rèn luyện được tính cẩn thận, tỉ mỉ, chính xác.

Thời gian: 4 giờ

- 2.1. Khái niệm về bản vẽ công trình Thủy lợi.
- 2.2. Các loại hình vẽ trong bản vẽ công trình Thủy lợi:
 - 2.2.1. Mặt bằng tổng thể.
 - 2.2.2. Các hình chiếu và hình cắt.
 - 2.2.3. Hình cắt dọc, hình cắt ngang.
 - 2.2.4. Mặt bằng.
 - 2.2.5. Mặt chính thượng lưu và mặt chính hạ lưu.
- 2.3. Tỷ lệ các hình biểu diễn và cách ghi kích thước, ghi chú trên bản vẽ công trình thủy lợi.
- 2.4. Đọc bản vẽ một số công trình Thủy lợi:
 - 2.4.1. Bản vẽ cống.
 - 2.4.2. Bản vẽ đập tràn.
 - 2.4.3. Bản vẽ Cầu máng.
 - 2.4.4. Bản vẽ trạm bơm.

Chương 3: Đọc bản vẽ kết cấu gạch đá

Mục tiêu:

- Trình bày được một số loại bản vẽ kết cấu gạch đá;
- Đọc được các bản vẽ chi tiết, bản vẽ thiết kế và bản vẽ kỹ thuật thi công kết cấu gạch đá;
- Rèn luyện được tính cẩn thận, tỉ mỉ, chính xác.

Thời gian : 02 giờ

- 3.1. Móng nhà, móng cống, móng đập.
- 3.2. Tường nhà, tường chắn đất, tường cống.
- 3.3. Cửa vào, cửa ra, sân trước, sân sau cống

Chương 4: Đọc bản vẽ kết cấu bê tông cốt thép

Mục tiêu:

- Trình bày được một số loại bản vẽ kết cấu bê tông cốt thép;
- Đọc được các bản vẽ chi tiết, bản vẽ thiết kế và bản vẽ kỹ thuật thi công kết cấu bê tông cốt thép;
- Rèn luyện được tính cẩn thận, tỉ mỉ, chính xác.

Thời gian : 04 giờ

- 4.1. Các quy định và ký hiệu quy ước trên bản vẽ kết cấu bê tông cốt thép.
- 4.2. Đọc một số bản vẽ kết cấu bê tông cốt thép.
- 4.3. Trình tự đọc bản vẽ kết cấu bê tông cốt thép.
- 4.4. Bản vẽ dầm bê tông cốt thép.
- 4.5. Bản vẽ bản bê tông cốt thép.
- 4.6. Bản vẽ bản sườn bê tông cốt thép.

5. Kiểm tra đọc bản vẽ công trình:

Thời gian : 02 giờ

IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔN HỌC:

- Vật liệu, dụng cụ và trang thiết bị:
 - + Máy chiếu, máy vi tính và phần mềm hỗ trợ.
- Học liệu:
 - + Giáo trình, giáo án vẽ kỹ thuật Xây dựng.
 - + Bản vẽ tổng thể.
 - + Bản vẽ chi tiết, bản vẽ kết cấu các công trình.
- Nguồn lực khác:
 - + Phòng học lý thuyết.

V. PHƯƠNG PHÁP VÀ NỘI DUNG ĐÁNH GIÁ:

Kiến thức:

- Phương pháp đánh giá:
 - + **Tự luận**
- **Nội dung đánh giá:**
 - + Phương pháp đọc bản vẽ công trình nhà dân dụng;

- + Phương pháp đọc bản vẽ công trình thủy lợi;
- + Phương pháp đọc bản vẽ kết cấu gạch đá;
- + Phương pháp đọc bản vẽ kết cấu bê tông cốt thép.

Kỹ năng:

- Phương pháp đánh giá:
 - + Quan sát trong quá trình đọc bản vẽ.
 - + Kết quả đọc bản vẽ.
- **Nội dung đánh giá:**
 - + Đọc được các loại bản vẽ xây dựng dân dụng và thủy lợi đơn giản.

Thái độ:

- Phương pháp đánh giá:
 - Quan sát trong quá trình học tập và thực hành.
- Nội dung đánh giá:
 - Tính tự giác, tích cực, nghiêm túc trong quá trình học tập.

VI. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔN HỌC:

1. Phạm vi áp dụng của môn học:

Môn học được sử dụng để giảng dạy cho nghề Xây dựng và hoàn thiện công trình thủy lợi.

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

- Khi giảng dạy cần phải căn cứ vào nội dung của từng bài học chuẩn bị đầy đủ các điều kiện thực hiện bài học để đảm bảo chất lượng giảng dạy.
- Để giúp học sinh nắm vững những kiến thức cơ bản cần thiết, sau mỗi chương cần giao các câu hỏi, bài tập để học sinh tự làm ngoài giờ. Các câu hỏi, bài tập chỉ cần ở mức độ đơn giản, trung bình phù hợp với phần lý thuyết đã học.
- Cần sử dụng thiết bị, đồ dùng hỗ trợ để tăng hiệu quả dạy học.

3. Những trọng tâm của chương trình môn học :

- Đọc được các bản vẽ xây dựng dân dụng và thủy lợi đơn giản.

4. Tài liệu cần tham khảo :

[1]. Đoàn Như Kim, Nguyễn Quang Cự, Dương Tiến Thọ và Nguyễn Sĩ Hanh – *Vẽ kỹ thuật xây dựng* - NXB Đại học và Giáo dục chuyên nghiệp – Hà nội – 1991.

[2]. *Vẽ kỹ thuật - Khoa kỹ thuật cơ sở* - Trường Đại học kỹ thuật Đà Nẵng – 2002

[3]. *Giáo trình Vẽ kỹ thuật xây dựng dùng đào tạo trong các trường Đại học Xây dựng, Đại học Thủy lợi, Đại học Giao thông* - Nhà xuất bản Đại học Trung học chuyên nghiệp - Hà nội - 1984.

[4]. *Giáo trình vẽ kỹ thuật xây dựng dùng đào tạo công nhân xây dựng* - NXB XD - Hà nội - 1977.

CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC VẬT LIỆU XÂY DỰNG

Mã số của môn học: MH 02

Thời gian của môn học: 24 giờ

(Lý thuyết: 22 giờ; Thực hành: 02 giờ)

I. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT MÔN HỌC:

- Vị trí: Môn học được bố trí học trước khi học các môn học, mô đun chuyên môn nghề.

- Tính chất: Là môn học kỹ thuật cơ sở, cung cấp những kiến thức cơ bản để người học vận dụng vào học tập các môn học, mô đun chuyên môn nghề và thực tế sản xuất.

II. MỤC TIÊU MÔN HỌC:

- Trình bày được tính chất cơ bản, khái niệm, thành phần, phân loại, phạm vi ứng dụng và phương pháp bảo quản của một số loại vật liệu thông dụng trong thi công công trình xây dựng và duy tu sửa chữa công trình thủy lợi;

- Nhận biết được một số loại vật liệu, biết lựa chọn các vật liệu phù hợp để sử dụng trong quá trình thi công công trình xây dựng, duy tu và sửa chữa công trình thủy lợi;

- Tính được tỉ lệ cấp phối các loại vữa, bê tông bằng phương pháp tra bảng.

- Tuân thủ theo các tiêu chuẩn Việt Nam về vật liệu, có thái độ nghiêm túc, cẩn thận trong việc sử dụng và bảo quản các loại vật liệu.

III. NỘI DUNG MÔN HỌC:

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

Số TT	Tên chương, mục	Thời gian			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành/ Bài tập	Kiểm tra* (LT hoặc TH)
I	Chương 1: Vật liệu đá thiên nhiên và gốm xây dựng	4	4	0	0
	1.1. Vật liệu đá thiên nhiên	2	2	0	0
	1.2. Vật liệu gốm xây dựng	2	2	0	0
II	Chương 2: Vật liệu kim loại	4	4	0	0
	2.1. Khái niệm	2	2	0	0
	2.2. Thép cac bon	1,5	1,5	0	0
	2.3. Bảo vệ kim loại khỏi bị ăn mòn	0,5	0,5	0	0
III	Chương 3: Vật liệu gỗ	4	4	0	0
	3.1. Khái niệm, tính chất, ưu nhược điểm của gỗ	3	3	0	0
	3.2. Phân nhóm, sử dụng và bảo quản gỗ	1	1	0	0
IV	Chương 4: Chất kết dính vô cơ, vữa xây dựng	4	4	0	0

	4.1. Khái niệm về chất kết dính vô cơ	0.5	0.5	0	0
	4.2. Vôi	1	1	0	0
	4.3. Ximăng Poóc lăng	1	1	0	0
	4.4. Vữa xây dựng	1.5	1.5	0	0
V	Chương 5: Bê tông	6	6	0	0
	5.1. Khái niệm	0.5	0.5	0	0
	5.2. Phối liệu của bê tông	5.5	5.5	0	0
	Kiểm tra kết thúc môn học	2	0	0	2
	Tổng cộng	24	20	0	2

* Ghi chú: Thời gian kiểm tra lý thuyết được tính vào giờ lý thuyết, kiểm tra thực hành được tính bằng giờ thực hành.

2. Nội dung chi tiết:

Chương 1: Vật liệu đá thiên nhiên và Gốm xây dựng

Mục tiêu:

- Trình bày được khái niệm cơ bản về vật liệu đá thiên nhiên và gốm trong xây dựng;
- Nhận biết được các loại vật liệu đá, vật liệu gốm trong duy tu, sửa chữa công trình thủy lợi và phạm vi sử dụng;
- Tuân thủ các tiêu chuẩn Việt Nam về bảo quản vật liệu xây dựng, chính xác, cẩn thận.

1.1. Vật liệu đá thiên nhiên

Thời gian: 02 giờ

1.1.1. Khái niệm

1.1.2. Các loại đá thiên nhiên

1.1.3. Phân loại và ứng dụng của vật liệu đá thiên nhiên dùng trong xây dựng

1.2. Vật liệu gốm xây dựng

Thời gian: 02 giờ

1.2.1. Khái niệm

1.2.2. Gạch đất nung

1.2.2.1. Công nghệ sản xuất

1.2.2.2. Các loại gạch, yêu cầu kỹ thuật và chỉ tiêu chất lượng

1.2.3. Ngói đất nung

1.2.4. Sản phẩm sành, dạng đá

1.2.4.1. Gạch bê tông

1.2.4.2. Gạch mem lát nền

1.2.4.3. Ống sành

Chương 2: Vật liệu kim loại

Mục tiêu:

- Trình bày được thành phần hóa học, tính chất cơ học và các dạng ăn mòn của vật liệu kim loại;
- Phân loại và nêu được công dụng của các loại thép thường dùng trong duy tu, sửa chữa công trình thủy lợi;
- Tuân thủ theo tiêu chuẩn Việt Nam để lựa chọn các loại thép thường dùng trong xây dựng và biện pháp bảo vệ kim loại khỏi bị ăn mòn.

- | | | |
|----------|--|--------------------------|
| 2.1. | Khái niệm chung về vật liệu kim loại | <i>Thời gian:0.5 giờ</i> |
| 2.1.1. | Khái niệm | |
| 2.1.2. | Phân loại | |
| 2.1.3. | Các tính chất cơ học của vật liệu kim loại | |
| 2.1.3.1. | Biến dạng | |
| 2.1.3.2. | Cường độ chịu kéo-nén | |
| 2.1.3.3. | Độ cứng | |
| 2.2. | Thép các bon | <i>Thời gian:3 giờ</i> |
| 2.2.1. | Thành phần hoá học | |
| 2.2.2. | Phân loại thép các bon | |
| 2.2.3. | Công dụng của các loại thép các bon thường dùng trong xây dựng | |
| 2.3. | Bảo vệ kim loại khỏi bị ăn mòn | <i>Thời gian:0,5 giờ</i> |

Chương 3: Vật liệu gỗ

Mục tiêu:

- Trình bày khái niệm cơ bản, tính chất cơ học, ưu nhược điểm, cách sử dụng và bảo quản vật liệu gỗ;
- Nhận biết được các nhóm gỗ và biết lựa chọn các loại gỗ thường dùng cho duy tu, sửa chữa công trình thủy lợi;
- Tuân thủ cách sử dụng, bảo quản các loại gỗ dùng trong xây dựng.

- | | | |
|--------|--|--------------------------|
| 3.1. | Khái niệm, tính chất, ưu nhược điểm của gỗ và cấu tạo của gỗ | <i>Thời gian: 3 giờ</i> |
| 3.1.1. | Khái niệm, tính chất | |
| 3.1.2. | Ưu nhược điểm, cấu tạo gỗ | |
| 3.2. | Phân nhóm, sử dụng và bảo quản gỗ | <i>Thời gian : 1 giờ</i> |

- 3.2.1. Phân nhóm gỗ
- 3.2.2. Sử dụng và bảo quản gỗ

Chương 4: Chất kết dính vô cơ - Vữa xây dựng

Mục tiêu:

- Trình bày được khái niệm cơ bản về vật liệu chất kết dính vô cơ và vật liệu vữa xây dựng;
- Biết lựa chọn, sử dụng, đánh giá chất lượng, bảo quản theo yêu cầu kỹ thuật;
- Tính được cấp phối các loại vữa trong xây dựng theo phương pháp tra bảng;
- Tuân thủ theo định mức cấp phối vật liệu xây dựng, cẩn thận, chính xác và tiết kiệm.

4.1. Khái niệm và phân loại *Thời gian: 0.5giờ*

4.1.1. Khái niệm

4.1.2. Phân loại

4.2. Vôi *Thời gian: 01 giờ*

4.2.1. Khái niệm

4.2.2. Các dạng sử dụng vôi

4.2.3. Các chỉ tiêu đánh giá chất lượng của vôi

4.2.4. Công dụng và bảo quản vôi

4.3. Xi măng pooc lăng *Thời gian: 01 giờ*

4.3.1. Khái niệm

4.3.2. Tính chất

4.3.3. Sử dụng và bảo quản xi măng

4.4. Vữa xây dựng *Thời gian: 1.5 giờ*

4.4.1. Khái niệm

4.4.2. Tính chất

4.4.2.1. Tính lưu động

4.4.2.2. Tính giữ nước

4.4.2.3. Tính bám dính

4.4.2.4. Cường độ

4.4.2.5. Tính giãn nở thể tích

Chương 5: Bê tông

Mục tiêu:

- Trình bày được khái niệm cơ bản, tính chất, phân loại và yêu cầu kỹ thuật của bê tông và của vật liệu chế tạo bê tông;
- Xác định được tỉ lệ cấp phối bê tông theo phương pháp tra bảng;
- Tuân thủ theo định mức cấp phối vật liệu xây dựng, cẩn thận, chính xác, tiết kiệm.

5.1. Đại cương về bê tông

Thời gian: 0.5 giờ

5.1.1. Khái niệm

5.1.2. Tính chất của bê tông

5.1.3. Yêu cầu kỹ thuật của bê tông

5.2. Phối liệu của bê tông

Thời gian: 5.5 giờ

5.2.1. Yêu cầu vật liệu chế tạo bê tông

5.2.1.1. Xi măng

5.2.1.2. Cốt liệu nhỏ

5.2.1.3. Cốt liệu lớn

5.2.1.4. Phụ gia

5.2.1.5. Nước

5.2.2. Tính tỷ lệ cấp phối bê tông theo phương pháp tra bảng

2.2.1. Khái niệm

2.2.2. Các tài liệu dùng để tính toán

2.2.3. Tính tỷ lệ cấp phối

*Kiểm tra kết thúc môn học

Thời gian: 2 giờ

IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔN HỌC:

1. Lớp/phòng học lý thuyết: Phòng học chuyên môn của nghề Xây dựng và hoàn thiện công trình thủy lợi, phòng học đảm bảo theo tiêu chuẩn quy định

2. Trang thiết bị, máy móc:

+ Dụng cụ thí nghiệm.

+ Máy vi tính, máy chiếu.

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

- Bộ mẫu vật liệu xây dựng gồm:

+ Vật liệu gỗ.

+ Gạch, đá.

+ Cát.

+ Xi măng.

+ Thép.

+ Các loại vật liệu khác: Sơn, dầu, mỡ, vải địa kỹ thuật, nhựa đường, đất

sét, cau su.

- Học liệu:

+ Giáo án, giáo trình.

+ Định mức xây dựng.

+ Ngân hàng câu hỏi kiểm tra.

4. Nguồn lực khác:

+ Phòng thí nghiệm vật liệu xây dựng.

+ Xưởng thực hành.

5. Tài liệu cần tham khảo:

[1] Phùng Văn Dự - *Giáo trình vật liệu xây dựng* NXB Giáo dục 2005.

[2] Đỗ Lê Chương, *Giáo trình vật liệu xây dựng* (Dùng cho các trường trung học) NXB Đại học và trung học chuyên nghiệp 2002.

[3] *Giáo trình vật liệu xây dựng*, NXB Giáo dục Hà Nội 2002.

[4] *Giáo trình Mộc dân dụng*, Nhà xuất bản Xây dựng.

[5] *Giáo trình Bê tông*, Nhà xuất công nhân kỹ thuật.

[6] *Vật liệu cơ khí và công nghệ kim loại*, Nhà xuất bản công nhân kỹ thuật

CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC AN TOÀN LAO ĐỘNG

Mã số của môn học: MH 03

Thời gian của môn học: 24 giờ;

(Lý thuyết: 22 giờ; Thực hành: 2 giờ)

I. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT CỦA MÔN HỌC :

- Vị trí môn học: Môn học được bố trí trước khi học sinh học các môn chuyên ngành.
- Tính chất môn học: Là môn học chuyên môn bắt buộc, giúp cho học sinh có ý thức trong công tác an toàn lao động, vệ sinh môi trường.

II. MỤC TIÊU MÔN HỌC

- Hiểu được những kiến thức cơ bản về kỹ thuật an toàn, vệ sinh công nghiệp trong thi công xây dựng;
- Thực hiện được các biện pháp kỹ thuật an toàn lao động trong thi công xây dựng;
- Thực hiện được các biện pháp vệ sinh công nghiệp trong thi công xây dựng;
- Có thái độ nghiêm túc thực hiện các văn bản, qui phạm và các điều luật bảo hộ lao động vào trong công việc, đảm bảo quyền và trách nhiệm của người lao động với công việc;
- Tuân thủ theo pháp lệnh, qui định hiện hành về công tác bảo hộ lao động.

III. NỘI DUNG MÔN HỌC:

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

Số TT	Tên chương, mục	Thời gian			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành, Bài tập	Kiểm tra* (LT hoặc TH)
I	Chương 1: Kỹ thuật an toàn trong thi công xây dựng	18	18	0	0
	1.1. Kỹ thuật an toàn trong công tác chuẩn bị hiện trường thi công	2	2	0	0
	1.2. Kỹ thuật an toàn khi sử dụng dụng cụ thủ công và thi công đất	2	2	0	0
	1.3. Kỹ thuật an toàn trong vận chuyển vật liệu, máy móc	2	2	0	0
	1.4. Kỹ thuật an toàn khi dùng dàn giáo, cầu công tác để thi công trên cao	2	2	0	0
	1.5. Kỹ thuật an toàn khi sử dụng máy móc thiết bị	2	2	0	0
	1.6. Kỹ thuật an toàn trong thi công	4	4	0	0

	1.7. Cấp cứu khi bị chấn thương	2	2	0	0
	1.8. Cấp cứu khi bị say nắng, ngạt nước	2	2	0	0
II	Chương 2: Vệ sinh công nghiệp	4	4	0	0
	2.1. Các yếu tố ảnh hưởng đến sức khỏe của người lao động tại nơi làm việc	1.5	1.5	0	0
	2.2. Các biện pháp cải thiện điều kiện lao động để bảo vệ sức khỏe cho người lao động	1.5	1.5	0	0
	2.3. Quy định về vệ sinh công nghiệp trong xây dựng	1	1	0	0
	* Kiểm tra kết thúc môn học	2	0	0	2
	Tổng cộng	24	22	0	2

* Ghi chú: Thời gian kiểm tra lý thuyết được tính vào giờ lý thuyết, kiểm tra thực hành được tính vào giờ thực hành.

2. Nội dung chi tiết:

Chương 1: Kỹ thuật an toàn trong thi công xây dựng

Mục tiêu:

- Xác định được biện pháp kỹ thuật an toàn trong quá trình xây dựng công trình;
- Thực hiện được các biện pháp đảm bảo an toàn khi thi công xây dựng;
- Rèn luyện được tính cẩn thận, an toàn và nghiêm túc trong thi công.

1.1. Kỹ thuật an toàn trong công tác chuẩn bị hiện trường thi công: *Thời gian : 02 giờ*

- 1.1.1. Khái niệm về hiện trường thi công.
- 1.1.2. Kỹ thuật an toàn về giao thông trên công trường.
- 1.1.3. Kỹ thuật an toàn trong bố trí kho, bãi, trạm xường...
- 1.1.4. Kỹ thuật an toàn và vệ sinh lao động trong việc bố trí nơi ăn ở sinh hoạt cho cán bộ, công nhân.

1.2. Kỹ thuật an toàn khi sử dụng dụng cụ thủ công và thi công đất: *Thời gian : 02 giờ*

- 1.2.1. Khi sử dụng dụng cụ thủ công.
- 1.2.2. Khi thi công phân đất bằng phương pháp thủ công.

1.3. Kỹ thuật an toàn trong vận chuyển vật liệu, máy móc: *Thời gian : 02 giờ*

- 1.3.1. Biện pháp an toàn chung khi vận chuyển xếp dỡ.
- 1.3.2. Kỹ thuật an toàn khi xếp dỡ vận chuyển bằng ô tô tải.

- 1.3.3. Kỹ thuật an toàn khi xếp dỡ vận chuyển các chất dễ cháy, nổ
- 1.3.4. Kỹ thuật an toàn khi xếp dỡ vận chuyển máy xây dựng
- 1.3.5. Kỹ thuật an toàn khi vận chuyển với khoảng cách ngắn trên công trường.

1.4. Kỹ thuật an toàn khi dùng giàn giáo, cầu công tác để thi công trên cao:

Thời gian : 02 giờ

- 1.4.1. Kỹ thuật an toàn chung khi thi công trên cao.
- 1.4.2. Kỹ thuật an toàn khi lắp dựng dàn giáo, cầu công tác
- 1.4.3. Kỹ thuật an toàn khi làm việc trên dàn giáo, cầu công tác
- 1.4.4. Kỹ thuật an toàn khi tháo dỡ dàn giáo, cầu công tác.

1.5. Kỹ thuật an toàn khi sử dụng máy móc, thiết bị chuyên dùng:

Thời gian : 02 giờ

- 1.5.1. Yêu cầu chung về kỹ thuật an toàn khi sử dụng trang thiết bị, máy móc chuyên dùng.
- 1.5.2. Kỹ thuật an toàn khi sử dụng trang thiết bị, máy móc chuyên dùng nghề Xây dựng – Hoàn thiện:
 - a. Máy trộn vữa và máy trộn bê tông.
 - b. Máy đầm bê tông.
 - c. Máy nâng trục đứng.
 - d. Băng truyền.
 - e. Cần cầu thiếu nhi.

1.6. Kỹ thuật an toàn trong thi công:

Thời gian : 04 giờ

- 1.6.1. Kỹ thuật an toàn khi xây gạch, đá.
- 1.6.2. Kỹ thuật an toàn khi thi công bê tông và bê tông cốt thép.
- 1.6.3. Kỹ thuật an toàn khi hoàn thiện công trình.
- 1.6.4. Kỹ thuật an toàn khi lắp dựng và tháo dỡ ván khuôn.

1.7. Cấp cứu khi bị chấn thương.

Thời gian : 02 giờ

- 1.7.1. Sơ cứu những vết thương nhỏ.
- 1.7.2. Sơ cứu những vết thương chảy máu nhiều.
- 1.7.3. Sơ cứu khi bị gãy xương.

1.8. Cấp cứu khi bị say nắng, ngạt nước.

Thời gian : 02 giờ

- 1.8.1. Cấp cứu khi bị say nắng.
- 1.8.2. Cấp cứu khi ngạt nước.

Mục tiêu:

- Hiểu được những kiến thức cơ bản về yếu tố môi trường có ảnh hưởng đến sức khoẻ người lao động tại nơi làm việc;
- Thực hiện được các biện pháp nhằm cải thiện điều kiện làm việc và bảo vệ sức khoẻ cho người lao động;
- Tuân thủ qui định về vệ sinh công nghiệp trong xây dựng.

2.1. Các yếu tố ảnh hưởng đến sức khoẻ của người lao động tại nơi làm việc:

Thời gian : 1.5 giờ

- 2.1.1. Nhiệt độ và độ ẩm.
- 2.1.2. Ánh sáng.
- 2.1.3. Bụi.
- 2.1.4. Không khí và vận tốc lưu chuyển của không khí.

2.2. Các biện pháp cải thiện điều kiện lao động để bảo vệ sức khoẻ cho người lao động:

Thời gian : 1.5 giờ

- 2.2.1. Công tác bảo hộ lao động.
- 2.2.2. Các biện pháp cải thiện điều kiện lao động:
 - a. Đảm bảo tiêu chuẩn vệ sinh công nghiệp.
 - a.1. Đảm bảo đủ ánh sáng, đủ diện tích theo tiêu chuẩn.
 - a.2. Đảm bảo chống nóng, chống lạnh, chống ẩm.
 - a.3. Đảm bảo chống bụi, chống nhiễm độc.
 - a.4. Đảm bảo chống tiếng ồn, chống rung động mạnh.
 - b. Bố trí công cụ, thiết bị lao động tiên tiến.
 - c. Huấn luyện kỹ thuật chuyên môn cho người lao động.
 - d. Bố trí thảm mỳ nơi làm việc.
 - e. Bố trí chế độ nghỉ ngơi hợp lý.

2.3. Quy định về vệ sinh công nghiệp trong xây dựng.

Thời gian : 1.0 giờ

IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN CHƯƠNG TRÌNH:

- Dụng cụ và trang thiết bị:
 - + Bảo hộ lao động; găng tay, ủng, quần áo, mũ bảo hộ.
 - + Đĩa CD, đĩa DVD
 - + Máy vi tính, máy chiếu.
- Học liệu:
 - + Giáo án, giáo trình.
 - + Tài liệu về an toàn lao động.
 - + **Ngân hàng câu hỏi kiểm tra.**
- Nguồn lực khác:

+ **Phòng thực hành.**

+ **Bảng nội qui.**

V. PHƯƠNG PHÁP VÀ NỘI DUNG ĐÁNH GIÁ:

Kiến thức:

- Phương pháp đánh giá:

+ **Tự luận.**

- **Nội dung đánh giá:**

+ Kỹ thuật an toàn lao động trong thi công xây dựng.

+ Các biện pháp vệ sinh công nghiệp.

Kỹ năng:

- Phương pháp đánh giá:

+ Quan sát quá trình học tập.

+ **Dựa vào thực hành, kiểm tra.**

- **Nội dung đánh giá:**

+ Các biện pháp an toàn lao động.

+ Sơ cứu nạn nhân khi bị tai nạn lao động.

Thái độ:

- Phương pháp đánh giá:

Quan sát trong quá trình học tập.

- Nội dung đánh giá:

Tính tự giác, tích cực, nghiêm túc trong quá trình học tập.

VI. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔN HỌC:

1. Phạm vi áp dụng của môn học:

Chương trình môn học được sử dụng để giảng dạy cho nghề Xây dựng và hoàn thiện công trình thủy lợi.

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

- Khi giảng dạy cần phải căn cứ vào nội dung của từng bài học chuẩn bị đầy đủ các điều kiện thực hiện bài học để đảm bảo chất lượng giảng dạy.

- Để giúp học sinh nắm vững những kiến thức cơ bản cần thiết, sau mỗi chương cần giao các câu hỏi, bài tập để học sinh tự làm ngoài giờ. Các câu hỏi, bài tập chỉ cần ở mức độ đơn giản, trung bình phù hợp với phần lý thuyết đã học.

- Cần sử dụng thiết bị, đồ dùng dạy học để tăng hiệu quả dạy học.

3. Những trọng tâm chương trình cần chú ý:

Tầm quan trọng của các chương là như nhau.

4. Tài liệu cần tham khảo:

[1]. PGS TS Nguyễn Thế Đạt - *An toàn lao động* - NXB Giáo dục – 2003;

[2]. TS Bùi Mạnh Hùng - *Kỹ thuật an toàn – vệ sinh lao động và phòng chống cháy nổ trong xây dựng* – NXB KHKT – Hà Nội – 2004;

[3]. TS Hồ Sĩ Minh Bộ - *Bài giảng an toàn lao động trong xây dựng thủy lợi* - môn thi công khoa công trình – Trường ĐHTL – Hà Nội – 1999;

[4]. *Bộ luật lao động nước CHXHCN Việt Nam (sửa đổi và bổ sung)* – NXB - Chính trị quốc gia - Hà Nội – 2003;

[5]. *Những qui định về bảo hộ lao động* - NXB - CNKT - Hà Nội - 1976;

[6]. *Kỹ thuật an toàn trong thi công xây dựng* - NXB - CNKT - Hà Nội – 1978;

[7]. *Kỹ thuật an toàn và vệ sinh lao động trong xây dựng* - NXB – Khoa học kỹ thuật - 1997.

[8]. *Kỹ thuật an toàn và bảo hộ lao động* – NXB - Khoa học kỹ thuật - Hà Nội - 2002

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN XÂY GẠCH, ĐÁ

Mã số của mô đun: MĐ 04

Thời gian của mô đun: 120 giờ;

(Lý thuyết: 23 giờ; Thực hành: 97 giờ)

I. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT CỦA MÔ ĐUN:

- Vị trí của mô đun: Mô đun được bố trí sau khi học sinh học xong các môn học kỹ thuật cơ sở và chuyên môn nghề.

- Tính chất của mô đun: Là mô đun chuyên môn nghề dùng đào tạo sơ cấp nghề xây dựng và hoàn thiện công trình thủy lợi. Mô đun trang bị cho học sinh những kiến thức cơ bản về công tác xây gạch.

II. MỤC TIÊU CỦA MÔ ĐUN:

- Hiểu được định mức vật liệu cho một cối trộn và phương pháp trộn vữa;
- Trình bày được các yêu cầu kỹ thuật, cấu tạo và các chỉ tiêu đánh giá chất lượng của khối xây gạch;
- Tính toán được liều lượng pha trộn vữa;
- Trộn được các loại vữa xây dựng thông thường bằng phương pháp thủ công, bằng máy đúng yêu cầu kỹ thuật;
- Làm được công việc xây gạch cho các kết cấu;
- Phát hiện và xử lý được các hư hỏng khi thực hiện công việc xây gạch;
- 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 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, Bài tập	Kiểm tra* (LT hoặc TH)
1	Bài 1: Trộn vữa bằng thủ công.	4	1	3	0
2	Bài 2: Trộn vữa bằng máy.	4	1	3	0
3	Bài 3: Thao động tác xây gạch	8	1	7	0
4	Bài 4: Xây móng gạch.	16	4	12	0
5	Bài 5: Xây tường 220.	20	4	16	0
6	Bài 6: Xây tường 110.	16	3	13	0
7	Bài 7: Xây trụ vuông, chữ nhật	16	3	13	0
8	Bài 8: Xây trụ liền tường.	16	3	13	0
9	Bài 9: Xây đá.	16	3	13	0

	Kiểm tra kết thúc mô đun	4	0	0	4
	Tổng số	120	23	93	4

* 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: Trộn vữa bằng thủ công.

Thời gian : 04 giờ

Mục tiêu:

- Trình bày được các yêu cầu kỹ thuật và trình tự trộn vữa bằng thủ công;
- Tính được liều lượng vật liệu thành phần cho một cối trộn;
- Trộn được các loại vữa bằng phương pháp thủ công;
- Tuân thủ các qui định về an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp.

TT	Nội dung	Thời gian (Giờ)
1.	Công tác chuẩn bị	0,25
1.1.	Mặt bằng	
1.2.	Dụng cụ	
1.3.	Vật liệu	
1.4.	Nhân công	
2.	Tính toán liều lượng cối trộn.	0,5
2.1.	Định mức cho 1m ³ vữa	
2.2.	Tính liều lượng vật liệu cho 1 cối trộn vữa	
3.	Yêu cầu kỹ thuật trộn vữa	0,25
4.	Trình tự kỹ thuật trộn vữa	2,5
4.1.	Đong các vật liệu thành phần.	
4.2.	Kỹ thuật trộn vữa bằng thủ công	
5.	Những lỗi sai phạm thường gặp	0,25
6.	Vệ sinh môi trường và an toàn lao động	0,15
7.	Nghiệm thu, bàn giao công việc.	0,10
7.1.	Lập phiếu nghiệm thu.	
7.2.	Lập phiếu bàn giao	
	Cộng	4

Bài 2: Trộn vữa bằng máy.

Thời gian : 04 giờ

Mục tiêu:

- Trình bày được các yêu cầu kỹ thuật và trình tự trộn vữa bằng máy;
- Tính được liều lượng vật liệu thành phần cho một cối trộn;
- Trộn được các loại vữa bằng máy;
- Tuân thủ các qui định về an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp.

TT	Nội dung	Thời gian (Giờ)
1.	Công tác chuẩn bị	0,25
1.1.	Mặt bằng	
1.2.	Dụng cụ	
1.3.	Vật liệu	
1.4.	Máy trộn	
1.5.	Nhân công	
2.	Tính toán liều lượng cối trộn	0,5
2.1.	Định mức cho 1m ³ vữa	
2.2.	Tính liều lượng vật liệu cho 1 cối trộn theo dung tích thùng trộn	
3.	Yêu cầu kỹ thuật trộn vữa bằng máy	0,25
4.	Trình tự kỹ thuật trộn vữa bằng máy	2,5
4.1.	Đong vật liệu thành phần đổ vào thùng trộn.	
4.2.	Thời gian trộn vữa	
4.3.	Đổ vữa ra khỏi thùng trộn.	
5.	Những sai phạm thường gặp	0,25
6.	Vệ sinh môi trường và an toàn lao động	0,15
7.	Nghiệm thu, bàn giao công việc.	0,10
7.1.	Lập phiếu nghiệm thu.	
7.2.	Lập phiếu bàn giao	
	Cộng	4

Bài 3: Các thao động tác xây gạch.

Thời gian : 8 giờ

Mục tiêu:

- Trình bày được trình tự thao tác xây gạch;
- Tuân thủ các quy định về an toàn và hợp tác tốt với với nhóm.

TT	Nội dung	Thời gian (Giờ)
1.	Công tác chuẩn bị	0,5
1.1.	Mặt bằng	
1.2.	Dụng cụ	
1.3.	Vật liệu	
1.4.	Nhân công	
2.	Các thao động tác của người thợ xây	1,5

3.	Hướng dẫn các thao động tác xây gạch	5,5
8.	Vệ sinh môi trường và an toàn lao động	0,5
	Cộng	8

Bài 4: Xây móng gạch.

Thời gian: 16 giờ

Mục tiêu:

- Hiểu được cấu tạo và các yêu cầu kỹ thuật của khối xây móng;
- Trình bày được trình tự và phương pháp xây móng;
- Xây được các loại móng gạch;
- Tuân thủ các quy định về an toàn và hợp tác tốt với với nhóm.

TT	Nội dung	Thời gian (giờ)
1.	Đọc bản vẽ	0,3
2.	Công tác chuẩn bị	0,5
2.1.	Mặt bằng	
2.2.	Dụng cụ	
2.3.	Vật liệu	
2.4.	Nhân công	
3.	Cấu tạo móng gạch	0,5
4.	Yêu cầu kỹ thuật xây móng gạch	0,3
5.	Trình tự kỹ thuật xây móng gạch	2,5
5.1.	Xác định kích thước, tim trục, cao độ.	
5.2.	Xây mỏ.	
5.3.	Xây tường giữa hai mỏ.	
5.4.	Kiểm tra, đánh giá chất lượng khối xây	
6.	Những sai phạm thường gặp	0,25
7.	Vệ sinh môi trường và an toàn lao động	0,25
8.	Nghiệm thu, bàn giao công việc.	0,4
8.1.	Lập phiếu nghiệm thu.	
8.2.	Lập phiếu bàn giao	
9.	Luyện tập xây móng	11
	Cộng	16

Bài 5: Xây tường 220.

Thời gian : 20 giờ

Mục tiêu:

- Hiểu được cấu tạo và các yêu cầu kỹ thuật của khối xây tường 220;

- Trình bày được trình tự và phương pháp xây tường 220;
- Xây được các loại tường 220;
- Tuân thủ các quy định về an toàn và hợp tác tốt với với nhóm

TT	Nội dung	Thời gian (giờ)
1.	Đọc bản vẽ	0,3
2.	Công tác chuẩn bị	0,7
2.1.	Mặt bằng	
2.2.	Dụng cụ	
2.3.	Vật liệu	
2.4.	Nhân công	
3.	Cấu tạo khối xây tường 220	0,3
4.	Yêu cầu kỹ thuật xây tường 220	0,3
5.	Trình tự kỹ thuật xây tường 220	2,5
5.1.	Xác định kích thước, tìm trục, cao độ.	
5.2.	Xây mở (mở giạt, mở nanh, mở hốc).	
5.3.	Xây các hàng phía trong hai mở.	
5.4.	Kiểm tra khối xây	
6.	Những lỗi sai phạm thường gặp	0,4
7.	Vệ sinh môi trường và an toàn lao động	0,25
8.	Nghiệm thu, bàn giao công việc.	0,25
8.1.	Lập phiếu nghiệm thu.	
8.2.	Lập phiếu bàn giao	
9	Luyện tập xây tường gạch	15
	Cộng	20

Bài 6: Xây tường 110.

Thời gian : 16 giờ

Mục tiêu:

- Hiểu được cấu tạo và các yêu cầu kỹ thuật của khối xây tường 110;
- Trình bày được trình tự và phương pháp xây tường 110;
- Xây được các loại tường 110;
- Tuân thủ các quy định về an toàn và hợp tác tốt với với nhóm.

TT	Nội dung	Thời gian (giờ)
1.	Đọc bản vẽ	0,25
2.	Công tác chuẩn bị	0,5

2.1.	Mặt bằng	
2.2.	Dụng cụ	
2.3.	Vật liệu	
2.4.	Nhân công	
3.	Yêu cầu kỹ thuật xây tường 110	0,25
4.	Trình tự kỹ thuật xây tường 110	2,2
4.1.	Xác định kích thước, tim trục, cao độ.	
4.2.	Xây mỏ (mỏ giật, mỏ nanh, mỏ hóc).	
4.3.	Xây các hàng phía trong hai mỏ.	
4.4.	Kiểm tra khối xây	
5.	Những sai phạm thường gặp	0,3
6.	Vệ sinh môi trường và an toàn lao động	0,25
7.	Nghiệm thu, bàn giao công việc.	0,25
7.1.	Lập phiếu nghiệm thu.	
7.2.	Lập phiếu bàn giao	
8.	Luyện tập xây tường 220	12
	Cộng	16

Bài 7: Xây trụ vuông, chữ nhật

Thời gian : 16 giờ

Mục tiêu:

- Hiểu được cấu tạo và các yêu cầu kỹ thuật của khối xây trụ vuông, chữ nhật;
- Trình bày được trình tự và phương pháp xây trụ vuông, chữ nhật;
- Xây được các loại trụ vuông, chữ nhật;
- Tuân thủ các quy định về an toàn và hợp tác tốt với với nhóm.

TT	Nội dung	Thời gian (giờ)
1.	Đọc bản vẽ	0,3
2.	Công tác chuẩn bị	0,4
2.1.	Mặt bằng	
2.2.	Dụng cụ	
2.3.	Vật liệu	
2.4.	Nhân công	
3.	Cấu tạo và yêu cầu kỹ thuật xây trụ vuông , chữ nhật	0,3
3.1.	Cấu tạo	
3.2.	Yêu cầu kỹ thuật	

4.	Trình tự kỹ thuật xây trụ vuông hình chữ nhật	2,2
4.1.	Xác định kích thước, tìm trục, cao độ.	
4.2.	Xây hàng thứ nhất.	
4.3.	Xây các hàng tiếp theo.	
5.	Những sai phạm thường gặp	0,25
6.	Vệ sinh môi trường và an toàn lao động	0,25
7.	Nghiệm thu, bàn giao công việc.	0,3
7.1.	Lập phiếu nghiệm thu.	
7.2.	Lập phiếu bàn giao	
8.	Luyện tập xây trụ	12
	Cộng	16

Bài 8: Xây trụ liên tường.

Thời gian : 16 giờ

Mục tiêu:

- Hiểu được cấu tạo và các yêu cầu kỹ thuật của khối xây trụ liên tường.
- Trình bày được trình tự và phương pháp xây trụ liên tường.
- Xây được các loại trụ liên tường.
- Tuân thủ các quy định về an toàn và hợp tác tốt với với nhóm.

TT	Nội dung	Thời gian (giờ)
1.	Đọc bản vẽ	0,3
2.	Công tác chuẩn bị	0,3
2.1.	Mặt bằng	
2.2.	Dụng cụ	
2.3.	Vật liệu	
2.4.	Nhân công	
3.	Cấu tạo và yêu cầu kỹ thuật xây trụ liên tường.	0,3
3.1.	Cấu tạo	
3.2.	Yêu cầu kỹ thuật	
4.	Trình tự kỹ thuật xây trụ liên tường.	2,3
4.1.	Xác định kích thước, tìm trục, cao độ.	
4.2.	Lên ga: dựng trụ kèo, căng dây lèo, dây xây.	
4.3.	Xây hàng thứ nhất.	
4.4.	Xây các hàng tiếp theo.	
5.	Những sai phạm thường gặp	0,25

6.	Vệ sinh môi trường và an toàn lao động	0,25
7.	Nghiệm thu, bàn giao công việc.	0,3
7.1.	Lập phiếu nghiệm thu.	
7.2.	Lập phiếu bàn giao	
8.	Luyện tập xây trụ liên tường	12
	Cộng	16

Bài 9: Xây đá

Thời gian : 16 giờ

Mục tiêu của bài:

- Hiểu được các cấu tạo và yêu cầu kỹ thuật của khối xây móng đá.
- Trình bày được trình tự và phương pháp xây móng đá.
- Xây được các loại móng đá đạt yêu cầu kỹ thuật.
- Cảnh thận khi vận chuyển và xây đá đảm bảo an toàn lao động.
- Hợp tác tốt với nhóm, tổ để thực hiện công việc.

Nội dung bài:

TT	Nội dung	Thời gian (giờ)
1.	Đọc bản vẽ	0,5
2.	Công tác chuẩn bị	0,5
2.1.	Mặt bằng	
2.2.	Dụng cụ	
2.3.	Vật liệu	
2.4.	Nhân công	
3.	Cấu tạo và yêu cầu kỹ thuật xây móng đá	1,0
3.1.	Cấu tạo	
3.2.	Yêu cầu kỹ thuật	
4.	Trình tự kỹ thuật xây móng đá	6,0
4.1.	Xác định kích thước, tim trục, cao độ và lên ga	
4.2.	Xây hàng thứ nhất	
4.3.	Xây các hàng tiếp theo	
4.4.	Kiểm tra khối xây	
4.5.	Bảo dưỡng khối xây	
5.	Những sai phạm thường gặp	0,5
6.	Vệ sinh môi trường và an toàn lao động	0,5
7.	Cấu tạo và yêu cầu kỹ thuật xây tường thẳng	1,0
7.1.	Cấu tạo	

7.2.	Yêu cầu kỹ thuật	
8.	Trình tự kỹ thuật xây tường thẳng	5,0
8.1.	Xác định kích thước, tim trục, cao độ và lên ga	
8.2.	Xây hàng thứ nhất	
8.3.	Xây các hàng tiếp theo	
8.4.	Kiểm tra khối xây	
8.5.	Bảo dưỡng khối xây	
9.	Những sai phạm thường gặp	0,5
10.	Vệ sinh môi trường và an toàn lao động	0,5

***Kiểm tra kết thúc mô đun:**

Thời gian : 4 giờ

IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔ ĐUN:

- Dụng cụ và trang thiết bị:
 - + Cuốc, xẻng, cào, thùng hoa sen, xô nước, chổi.
 - + Hộc đựng vật liệu.
 - + Gông thép.
 - + Bay, dao xây, búa, đục, bàn xoa, thước tâm.
 - + Mỏ lét, cà lê, thước mét, ni vô, quả dọi.
 - + Hộc đựng vật liệu.
 - + Thước mét, thước vuông, dây căng.
 - + Xe rùa, xe ba gác.
 - + Máy trộn.
 - + Nguồn, ổ điện.
 - + Máy thủy bình, kính vĩ.
 - + Máy bơm nước.
 - + Quần áo bảo hộ, găng tay, dây an toàn.
- Vật liệu:
 - + Cát.
 - + Gạch.
 - + Xi măng.
 - + Nước.
 - + Phấn, bút viết.
- Học liệu:
 - + Bản vẽ.
 - + Giáo trình, giáo án.
 - + Tài liệu kỹ thuật xây gạch
 - + Phiếu hướng dẫn và theo dõi thực hành
 - + Phiếu nghiệm thu và bàn giao.
- Nguồn lực khác:
 - + Phòng học lý thuyết.
 - + Xưởng, khu học thực hành.

V. PHƯƠNG PHÁP VÀ NỘI DUNG ĐÁNH GIÁ:

Kiến thức:

- Phương pháp đánh giá:
 - + TỰ luận.
 - + Vấn đáp
 - + Trắc nghiệm khách quan.
- Nội dung đánh giá
 - + Định mức vật liệu cho một cối trộn và phương pháp trộn vữa.
 - + Cấu tạo, yêu cầu kỹ thuật, phương pháp xây và các chỉ tiêu đánh giá chất lượng của các loại khối xây gạch.

Kỹ năng:

- Phương pháp đánh giá:
 - + Quan sát quá trình thực hành
 - + Căn cứ kết quả thực hành.
- Nội dung đánh giá
 - + Tính toán được liều lượng pha trộn vữa.
 - + Trộn vữa bằng phương pháp thủ công.
 - + Trộn vữa bằng máy.
 - + Xây gạch cho các loại kết cấu.

Thái độ:

- Phương pháp đánh giá:
 - Quan sát trong quá trình thực hành.
- Nội dung đánh giá:
 - + Tính tự giác, tích cực.
 - + Chăm thận, an toàn trong quá trình học tập.

VI. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔ ĐUN:

1. Phạm vi áp dụng của mô đun:

Mô đun được sử dụng để giảng dạy cho trình độ Sơ cấp nghề xây dựng và hoàn thiện công trình thủy lợi.

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

- Khi giảng dạy cần phải căn cứ vào nội dung của từng bài học chuẩn bị đầy đủ các điều kiện thực hiện bài học để đảm bảo chất lượng giảng dạy.
- Để giúp học sinh nắm vững những kiến thức cơ bản cần thiết, sau mỗi bài cần giao các bài tập để học sinh tự làm ngoài giờ. Các bài tập chỉ cần ở mức độ đơn giản, trung bình phù hợp với phân lý thuyết đã học.
- Tăng cường sử dụng thiết bị, đồ dùng dạy học để tăng hiệu quả dạy học.

3. Những trọng tâm chương trình cần chú ý:

- Tầm quan trọng của các bài từ 1,3,.....9 như nhau.

4. Tài liệu cần tham khảo:

- [1]. *Giáo trình kỹ thuật nề theo phương pháp mô đun* – Bộ xây dựng
- [2]. *Giáo trình kỹ thuật nề theo phương pháp mô đun* - Bộ xây dựng
- [3]. *Giáo trình kỹ thuật Nề* – Bộ xây dựng – NXB - XD - 1993.

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN HOÀN THIỆN CÔNG TRÌNH

Mã số của mô đun: MĐ 05

Thời gian của mô đun: 128 giờ; (Lý thuyết: 23 giờ; Thực hành: 105 giờ)

I. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT CỦA MÔ ĐUN:

- Vị trí của mô đun: Mô đun được bố trí sau khi học sinh đã học xong các môn học, và mô đun xây gạch.
- Tính chất của mô đun: Là mô đun chuyên môn nghề dùng đào tạo sơ cấp nghề xây dựng và hoàn thiện công trình thủy lợi. Giúp cho học sinh có kỹ năng hoàn thiện các hạng mục của công trình thủy lợi.

II. MỤC TIÊU CỦA MÔ ĐUN:

- Trình bày được các công tác chuẩn bị, cấu tạo, yêu cầu kỹ thuật, phương pháp hoàn thiện công trình;
- Nêu được các chỉ tiêu đánh giá chất lượng của công tác hoàn thiện;
- Làm được các công việc hoàn thiện công trình;
- Phát hiện và xử lý được các hư hỏng khi thực hiện công việc hoàn thiện công trình;
- Hợp tác tốt khi thực tập theo nhóm;
- Có tính tự giác, tuân thủ qui phạm an toàn, vệ sinh công nghiệp, có ý thức tiết kiệm vật liệu và bảo quản dụng cụ, thiết bị.

III. NỘI DUNG 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, Bài tập	Kiểm tra* (LT hoặc TH)
1	Bài 1: Trát tường phẳng.	16	2	14	0
2	Bài 2: Trát trụ vuông, chữ nhật.	16	3	13	0
3	Bài 3: Trát trụ liền tường.	4	1	3	0
4	Bài 4: Trát gờ.	8	2	6	0
5	Bài 5: Trát dầm.	16	3	13	0
6	Bài 6: Trát trần.	16	3	13	0
7	Bài 7: Ốp gạch tráng men	16	3	13	0
8	Bài 8: Láng thô	16	3	13	0
9	Bài 9: Lát gạch dày	16	3	13	0
	Kiểm tra kết thúc mô đun	4	0	0	4
	Tổng số	128	23	101	4

2. Nội dung chi tiết:

Bài 1: Trát tường phẳng.

Thời gian : 16 giờ

Mục tiêu:

- Trình bày được cấu tạo, yêu cầu kỹ thuật của lớp trát tường phẳng;
- Trình bày được qui trình và phương pháp trát tường phẳng;
- Nêu được các sai phạm thường gặp, nguyên nhân và biện pháp khắc phục;
- Trát được tường phẳng đúng yêu cầu kỹ thuật;
- Kiểm tra, đánh giá được chất lượng mặt trát;
- Rèn luyện được tính chăm chỉ, cần cù, thực hiện tốt các quy định về vệ sinh, an toàn lao động.

TT	Nội dung	Thời gian (giờ)
1.	Đọc bản vẽ.	0,25
2.	Công tác chuẩn bị trát tường phẳng.	0,25
2.1.	Dụng cụ	
2.2.	Vật liệu	
2.3.	Nhân công	
2.4.	Mặt trát	
3.	Cấu tạo và yêu cầu kỹ thuật trát tường phẳng.	0,25
3.1.	Cấu tạo	
3.2.	Yêu cầu kỹ thuật	
4.	Trình tự trát tường phẳng.	1,0
4.1.	Làm mốc.	
4.2.	Lên vữa lớp lót	
4.3.	Trát vữa lớp đệm	
4.4.	Trát vữa lớp mặt	
4.5.	Cán phẳng	
4.6.	Xoa nhẵn	
4.7.	Kiểm tra.	
5.	Những sai phạm thường gặp.	0.125
5.1.	Nguyên nhân.	
5.2.	Biện pháp khắc phục	
6.	An toàn lao động và vệ sinh môi trường	0,125
7.	Luyện tập trát tường phẳng	14
	Cộng	16

Bài 2: Trát trụ vuông, chữ nhật.*Thời gian : 16 giờ**Mục tiêu:*

- Trình bày được yêu cầu kỹ thuật của lớp trát trụ vuông, chữ nhật;
- Trình bày được qui trình và phương pháp trát trụ vuông, chữ nhật;
- Nêu được các sai phạm thường gặp, nguyên nhân và biện pháp khắc phục;
- Trát được trụ vuông, chữ nhật đúng yêu cầu kỹ thuật;
- Kiểm tra, đánh giá được chất lượng mặt trát;
- Rèn luyện được tính chăm chỉ, cần cù, thực hiện tốt các quy định về vệ sinh, an toàn lao động.

TT	Nội dung	Thời gian (giờ)
1.	Đọc bản vẽ.	0,25
2.	Công tác chuẩn bị trát trụ vuông, chữ nhật.	0,25
2.1.	Dụng cụ	
2.2.	Vật liệu	
2.3.	Nhân công	
2.4.	Mặt trát	
3.	Yêu cầu kỹ thuật trát trụ vuông, chữ nhật.	0,5
4.	Trình tự trát trụ vuông, chữ nhật.	1,5
4.1.	Làm mốc.	
4.2.	Lên vữa lớp lót	
4.3.	Trát vữa lớp đệm	
4.4.	Trát vữa lớp mặt	
4.5.	Cán phẳng	
4.6.	Xoa nhẵn và hoàn thiện cạnh trụ	
4.7.	Kiểm tra.	
5.	Những sai phạm thường gặp.	0,25
5.1.	Nguyên nhân.	
5.2.	Biện pháp khắc phục	
6.	An toàn lao động và vệ sinh môi trường	0,25
7	Luyện tập trát trụ vuông, chữ nhật	13
	Cộng	16

Bài 3: Trát trụ liên tường*Thời gian : 4 giờ**Mục tiêu:*

- Trình bày được yêu cầu kỹ thuật của lớp trát trụ liền tường;
- Trình bày được qui trình và phương pháp trát trụ liền tường;
- Nêu được các sai phạm thường gặp, nguyên nhân và biện pháp khắc phục;
- Trát được trụ liền tường đúng yêu cầu kỹ thuật;
- Kiểm tra, đánh giá được chất lượng mặt trát;
- Rèn luyện được tính chăm chỉ, cần cù, thực hiện tốt các quy định về vệ sinh, an toàn lao động.

TT	Nội dung	Thời gian (giờ)
1.	Đọc bản vẽ.	0,125
2.	Công tác chuẩn bị trát trụ liền tường .	0,125
2.1.	Dụng cụ	
2.2.	Vật liệu	
2.3.	Nhân công	
2.4.	Mặt trát	
3.	Yêu cầu kỹ thuật trát trụ liền tường.	0,125
4.	Trình tự kỹ thuật trát.	0,25
4.1.	Làm mốc.	
4.2.	Lên vữa lớp lót	
4.3.	Trát vữa lớp đệm	
4.4.	Trát vữa lớp mặt	
4.5.	Cán phẳng	
4.6.	Xoa nhẵn	
4.7.	Trát và hoàn thiện cạnh trụ	
4.8.	Kiểm tra.	
5.	Những sai phạm thường gặp.	0,125
5.1.	Nguyên nhân.	
5.2.	Biện pháp khắc phục	
6.	An toàn lao động và vệ sinh môi trường	0,25
7.	Luyện tập trát trụ liền tường	3
	Cộng	4

Bài 4: Trát gờ

Thời gian : 8 giờ

Mục tiêu:

- Trình bày được yêu cầu kỹ thuật của lớp trát gờ;
- Trình bày được qui trình và phương pháp trát gờ;
- Nêu được các sai phạm thường gặp, nguyên nhân và biện pháp khắc phục.
- Trát được gờ đúng yêu cầu kỹ thuật;
- Kiểm tra, đánh giá được chất lượng;
- Rèn luyện được tính chăm chỉ, cần cù, thực hiện tốt các quy định về vệ sinh, an toàn lao động.

TT	Nội dung	Thời gian (giờ)
1.	Đọc bản vẽ.	0,125
2.	Công tác chuẩn bị trát gờ.	0,125
2.1.	Dụng cụ	
2.2.	Vật liệu	
2.3.	Nhân công	
2.4.	Mặt trát	
3.	Yêu cầu kỹ thuật trát gờ.	0,25
4.	Trình tự trát gờ.	1,0
4.1.	Làm mốc.	
4.2.	Lên vữa lớp lót	
4.3.	Trát vữa lớp đệm	
4.4.	Trát vữa lớp mặt	
4.5.	Cán phẳng	
4.6.	Xoa nhẵn	
4.7.	Kiểm tra.	
5.	Những sai phạm thường gặp.	0,25
5.1.	Nguyên nhân.	
5.2.	Biện pháp khắc phục	
6.	An toàn lao động và vệ sinh môi trường	0,25
7	Luyện tập trát gờ	6
	Cộng	8

Bài 5: Trát dầm.

Thời gian : 16 giờ

Mục tiêu:

- Trình bày được yêu cầu kỹ thuật trát dầm;
- Trình bày được qui trình và phương pháp trát dầm;
- Nêu được các sai phạm thường gặp, nguyên nhân và biện pháp khắc phục;

- Trát được đảm đúng yêu cầu kỹ thuật;
- Kiểm tra, đánh giá được chất lượng mặt trát;
- Rèn luyện được tính chăm chỉ, cần cù, thực hiện tốt các quy định về vệ sinh, an toàn lao động.

TT	Nội dung	Thời gian (giờ)
1.	Đọc bản vẽ.	0,25
2.	Công tác chuẩn bị trát dầm.	0,25
2.1.	Dụng cụ	
2.2.	Vật liệu	
2.3.	Nhân công	
2.4.	Mặt trát	
3.	Yêu cầu kỹ thuật trát dầm.	0,5
4.	Trình tự trát dầm.	1,5
4.1.	Làm mốc.	
4.2.	Lên vữa lớp lót	
4.3.	Trát vữa lớp đệm	
4.4.	Trát vữa lớp mặt	
4.5.	Cán phẳng	
4.6.	Xoa nhẵn và hoàn thiện	
4.7.	Kiểm tra.	
5.	Những sai phạm thường gặp.	0,25
5.1.	Nguyên nhân.	
5.2.	Biện pháp khắc phục	
6.	An toàn lao động và vệ sinh môi trường	0,25
7	Luyện tập trát dầm	13
	Cộng	16

Bài 6: Trát trần

Thời gian : 16 giờ

Mục tiêu:

- Trình bày được yêu cầu kỹ thuật trát trần;
- Trình bày được qui trình và phương pháp trát trần;
- Nêu được các sai phạm thường gặp, nguyên nhân và biện pháp khắc phục.
- Trát được trần đúng yêu cầu kỹ thuật;
- Kiểm tra, đánh giá được chất lượng mặt trát;

- Rèn luyện được tính chăm chỉ, cần cù, thực hiện tốt các quy định về vệ sinh, an toàn lao động.

TT	Nội dung	Thời gian (giờ)
1.	Đọc bản vẽ.	0,25
2.	Công tác chuẩn bị trát trần.	0,25
2.1.	Dụng cụ và thiết bị.	
2.2.	Vật liệu	
2.3.	Nhân công	
2.4.	Mặt trát	
3.	Yêu cầu kỹ thuật trát trần.	0,5
4.	Trình tự trát trần.	1,5
4.1.	Làm mốc.	
4.2.	Lên vữa lớp lót	
4.3.	Trát vữa lớp đệm	
4.4.	Trát vữa lớp mặt	
4.5.	Cán phẳng	
4.6.	Xoa nhẵn	
4.7.	Kiểm tra.	
5.	Những sai phạm thường gặp.	.0,25
5.1.	Nguyên nhân.	
5.2.	Biện pháp khắc phục	
6.	An toàn lao động và vệ sinh môi trường	0,25
7	Luyện tập trát trần	13
	Cộng	16

Bài 7: Ốp gạch tráng men

Thời gian : 16 giờ

Mục tiêu:

- Trình bày được yêu cầu kỹ thuật ốp gạch tráng men;
- Trình bày được qui trình và phương pháp ốp gạch tráng men;
- Nêu được các sai phạm thường gặp, nguyên nhân và biện pháp khắc phục;
- Ốp được các loại gạch tráng men đạt yêu cầu kỹ thuật;
- Kiểm tra, đánh giá được chất lượng mặt ốp;
- Rèn luyện được tính chăm chỉ, cần cù, thực hiện tốt các quy định về vệ sinh, an toàn lao động.

TT	Nội dung	Thời gian (giờ)
1.	Đọc bản vẽ.	0,25
2.	Công tác chuẩn bị ốp gạch tráng men.	0,25
2.1.	Dụng cụ và thiết bị.	
2.2.	Vật liệu	
2.3.	Nhân công	
2.4.	Mặt ốp	
3.	Yêu cầu kỹ thuật ốp gạch tráng men.	0,5
4.	Trình tự ốp gạch tráng men	1,5
4.1.	Ốp hàng cầu.	
4.2.	Ốp các viên phía trong.	
4.3.	Lau mạch.	
4.4.	Kiểm tra.	
5.	Những sai phạm thường gặp.	0,25
5.1.	Nguyên nhân.	
5.2.	Biện pháp khắc phục	
6.	An toàn lao động và vệ sinh môi trường	0,25
7	Luyện tập ốp gạch tráng men	13
	Cộng	16

Bài 8 Láng thô

Thời gian : 16 giờ

Mục tiêu:

- Trình bày được cấu tạo, yêu cầu kỹ thuật láng thô;
- Trình bày được qui trình và phương pháp láng thô;
- Nêu được các sai phạm thường gặp, nguyên nhân và biện pháp khắc phục;
- Thực hiện được công tác láng thô đúng yêu cầu kỹ thuật;
- Rèn luyện được tính chăm chỉ, cần cù, thực hiện tốt các quy định về vệ sinh, an toàn lao động.

TT	Nội dung	Thời gian (giờ)
1.	Đọc bản vẽ.	0,25
2.	Công tác chuẩn bị láng thô.	0,25
2.1.	Dụng cụ	
2.2.	Vật liệu	
2.3.	Nhân công	

2.4.	Mặt lán	
3.	Cấu tạo và yêu cầu kỹ thuật lán thô.	0,5
3.1.	Cấu tạo	
3.2.	Yêu cầu kỹ thuật	
4.	Trình tự lán thô.	1,5
4.1.	Xác định cao độ và độ dốc mặt lán.	
4.2.	Làm mốc (miếng vữa, dải vữa, nẹp gỗ).	
4.3.	Rải, san, đầm vữa.	
4.4.	Cán phẳng	
4.5.	Xoa nhẵn.	
4.6.	Bảo dưỡng mặt lán.	
4.7.	Bảo vệ mặt lán.	
4.8.	Kiểm tra.	
5.	Những sai phạm thường gặp.	0,25
5.1.	Nguyên nhân.	
5.2.	Biện pháp khắc phục	
6.	An toàn lao động và vệ sinh môi trường	0,25
7	Luyện tập lán nền thô	13
	Cộng	16

Bài 9: Lát gạch dày

Thời gian : 16 giờ

Mục tiêu:

- Trình bày được yêu cầu kỹ thuật lát gạch dày;
- Trình bày được qui trình và phương pháp lát gạch dày;
- Nêu được các sai phạm thường gặp, nguyên nhân và biện pháp khắc phục.
- Thực hiện được công tác lát gạch dày đúng yêu cầu kỹ thuật;
- Rèn luyện được tính chăm chỉ, cần cù, thực hiện tốt các quy định về vệ sinh, an toàn lao động.

TT	Nội dung	Thời gian (giờ)
1.	Đọc bản vẽ.	0,25
2.	Công tác chuẩn bị lát gạch dày.	0,25
2.1.	Mặt lát.	
2.2.	Dụng cụ.	
2.3.	Vật liệu.	

2.4.	Nhân công.	
3.	Yêu cầu kỹ thuật lát gạch dày.	0,5
4.	Trình tự lát gạch dày.	1,5
5.	Những sai phạm thường gặp.	0,25
5.1.	Nguyên nhân.	
5.2.	Biện pháp khắc phục	
6.	An toàn lao động và vệ sinh môi trường	0,25
7	Luyện tập lát gạch dày	13
	Cộng	16
	*Kiểm tra kết thúc mô đun	4

IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔ ĐUN:

- Dụng cụ và trang thiết bị:
 - + Cuốc, xẻng, cào, thùng, xô, bình xịt nước, chổi.
 - + Đầm tay.
 - + Bay, dao xây, búa, búa cao su, đục, bàn xoa, thước tầm.
 - + Thước mét, ni vô, quả dọi, ống thủy, thước vuông, dây căng.
 - + Hộc đựng, máng vữa.
 - + Xe rùa, xe ba gác.
 - + Máy trộn.
 - + Máy cắt, máy mài, đá mài.
 - + Giáo, thang.
 - + Quần áo bảo hộ, găng tay, dây an toàn.
- Vật liệu:
 - + Cát.
 - + Vôi, màu.
 - + Xi măng, phụ gia.
 - + Gạch.
 - + Gạch men
 - + Nước.
 - + Đinh
 - + Phấn, bút viết.
- Học liệu:
 - + Bút, viết.
 - + Sổ sách.
 - + Bảng màu.
 - + Bản vẽ.
 - + Giáo trình, giáo án.
 - + Tài liệu kỹ thuật xây dựng.
 - + Phiếu hướng dẫn và theo dõi thực hành
 - + Phiếu nghiệm thu và bàn giao.

- Nguồn lực khác:
 - + Phòng học lý thuyết.
 - + Xưởng, khu học thực hành.

V. PHƯƠNG PHÁP VÀ NỘI DUNG ĐÁNH GIÁ:

Kiến thức:

- Phương pháp đánh giá.
 - + Tự luận.
- Nội dung đánh giá.
 - + Công tác chuẩn bị.
 - + Cấu tạo và phương pháp thi công các công việc hoàn thiện công trình.
 - + Chỉ tiêu đánh giá chất lượng của công tác hoàn thiện.

Kỹ năng:

- Phương pháp đánh giá:
 - + Bảng thực hành.
 - + Khả năng quan sát.
- Nội dung đánh giá
 - + Làm được các công việc hoàn thiện công trình.
 - + Xử lý và được các hư hỏng khi thực hiện công việc hoàn thiện .

Thái độ:

- Phương pháp đánh giá:
 - Quan sát trong quá trình thực hành.
- Nội dung đánh giá:
 - + Tính tự giác, tích cực.
 - + Chăm thận, an toàn trong quá trình học tập.

VI. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔ ĐUN:

1. Phạm vi áp dụng của mô đun:

- Mô đun được sử dụng để giảng dạy cho sơ cấp nghề xây dựng và hoàn thiện công trình thủy lợi.

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

- Khi giảng dạy cần phải căn cứ vào nội dung của từng bài học chuẩn bị đầy đủ các điều kiện thực hiện bài học để đảm bảo chất lượng giảng dạy.

- Để giúp học sinh nắm vững những kiến thức cơ bản cần thiết, sau mỗi bài cần giao các câu hỏi, bài tập để học sinh tự làm ngoài giờ. Các câu hỏi, bài tập chỉ cần ở mức độ đơn giản, trung bình phù hợp với phần lý thuyết đã học.

- Tăng cường sử dụng thiết bị, đồ dùng dạy học để tăng hiệu quả dạy học.

3. Những trọng tâm chương trình cần chú ý:

- Tầm quan trọng của các bài từ 1,2,3,.....9 như nhau.

4. Tài liệu cần tham khảo:

[1]. Duy Quang Diệu - *Thi công công tác công trình thủy lợi tập 1 và tập 2* – Trường ĐHTL – NXB – Hà nội - 1987

[2]. *Giáo trình Kỹ thuật thi công* – NXB Xây dựng – Năm 2000

[3]. *Giáo trình kỹ thuật theo phương pháp mô đun* - Bộ xây dựng

[4]. *Giáo trình thi công tập II* – NXB Nông thôn – 1995.

[5]. *Giáo trình kỹ thuật Nê* – Bộ xây dựng – NXB - XD - 1993.

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN DUY TU VÀ BẢO DƯỠNG CÔNG TRÌNH THỦY LỢI

Mã số mô đun: MĐ 06

Thời gian mô đun: 40 giờ (Lý thuyết: 6 giờ; Thực hành: 34 giờ)

I. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT CỦA MÔ ĐUN:

- Vị trí: Mô đun được bố trí sau khi sinh viên học xong các môn học lý thuyết chuyên môn và song song với các mô đun thực hành tay nghề khác.

- Tính chất: Mô đun trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về kỹ thuật duy tu, bảo dưỡng và sửa chữa công trình thủy lợi.

II. MỤC TIÊU MÔ ĐUN:

- Trình bày được phương pháp kiểm tra và xác định những hư hỏng, sự cố trên công trình thủy lợi;

- Sử dụng được các loại máy móc thiết bị, dụng cụ kiểm tra;

- Lập được kế hoạch duy tu, sửa chữa và bảo dưỡng công trình thủy lợi;

- Chuẩn bị thiết bị, máy móc phù hợp với công việc duy tu bảo dưỡng công trình đất;

- Thực hiện duy tu, bảo dưỡng và sửa chữa công trình đất, kênh cứng, công trình trên kênh, cửa van, máy đóng mở đúng quy trình và đảm bảo yêu cầu kỹ thuật;

- Rèn luyện tính cẩn thận, tỉ mỉ, chính xác, an toàn, tiết kiệm trong quá trình làm việc;

- Có ý thức tổ chức kỷ luật, hợp tác tốt theo nhóm, tổ để thực hiện công việc.

III. NỘI DUNG MÔ ĐUN:

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

Số TT	Tên các bài trong mô đun	Thời gian			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành	Kiểm tra *
1	Bài 1: Duy tu, bảo dưỡng công trình đất	8	1	7	0
2	Bài 2: Duy tu, bảo dưỡng kênh cứng	8	1	7	0
3	Bài 3: Bảo dưỡng, sửa chữa cửa van	8	2	6	0
4	Bài 4: Lát đá khan	12	2	10	0
	Kiểm tra kết thúc mô đun	4	0	0	4
	Tổng	40	6	30	4

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

2. Nội dung chi tiết:

Bài 1: Duy tu, bảo dưỡng công trình đất

Thời gian: 8 giờ

Mục tiêu:

- Trình bày được phương pháp lên ga, áp trục cho một đoạn kênh (đê, đập) đất bị sạt lở một phần hoặc hoàn toàn;

- Trình bày được phương pháp kiểm tra xác định những hư hỏng, sự cố trên công trình đất và lập được kế hoạch, dự toán duy tu bảo dưỡng công trình đất;
- Chuẩn bị thiết bị, máy móc phù hợp với công việc duy tu bảo dưỡng công trình đất;
- Thực hiện duy tu bảo dưỡng công trình đất đúng quy trình và đảm bảo yêu cầu kỹ thuật;
- Rèn luyện tính cẩn thận, tỉ mỉ và an toàn

1. Kiểm tra và xác định những sự cố trên công trình đất
2. Lập kế hoạch duy tu, bảo dưỡng công trình
 - 2.1. Lập bảng danh mục những vị trí hư hỏng trên kênh đất
 - 2.2. Tính toán khối lượng các danh mục hư hỏng cần bảo dưỡng sửa chữa
 - 2.3. Lập phương án sửa chữa và bảo dưỡng
3. Duy tu, bảo dưỡng kênh đất
 - 3.1. Công tác chuẩn bị
 - 3.2. Lê ga, áp trúc một đoạn kênh
 - 3.2.1. Đoạn kênh bị sạt lở một phần
 - 3.2.2. Đoạn kênh bị sạt lở hoàn toàn
 - 3.2.3. Đắp đất theo ga
 - 3.3. Lên ga, áp trúc một đoạn đê
 - 3.3.1. Đoạn đê bị sạt lở một phần
 - 3.3.2. Đoạn đê bị sạt lở hoàn toàn
4. Kiểm tra, nghiệm thu và bàn giao
5. An toàn lao động trong công tác duy tu bảo dưỡng công trình đất

Bài 2: Duy tu, bảo dưỡng kênh cứng

Thời gian: 8 giờ

Mục tiêu:

- Trình bày được phương pháp kiểm tra và xác định chính xác những hư hỏng, sự cố trên kênh cứng;
- Lập được kế hoạch và lập dự toán duy tu, bảo dưỡng kênh cứng;
- Thực hiện công tác xây, lát đá, công tác thi công bê tông thành thạo;
- Xử lý được thấm, rò rỉ đúng trình tự và yêu cầu kỹ thuật;
- Rèn luyện tính cẩn thận, tỉ mỉ và an toàn.

1. Kiểm tra và xác định mức độ hư hỏng của kênh cứng
2. Lập kế hoạch duy tu, bảo dưỡng kênh cứng
 - 2.1. Lập bảng danh sách những vị trí hư hỏng trên kênh cứng
 - 2.2. Tính toán khối lượng
 - 2.3. Lập phương án sửa chữa và bảo dưỡng
3. Sửa chữa một đoạn kênh cứng bị hư hỏng
4. Kiểm tra, nghiệm thu và bàn giao
5. An toàn lao động trong công tác duy tu bảo dưỡng kênh cứng

Bài 3: Duy tu, bảo dưỡng cửa van

Thời gian: 8 giờ

Mục tiêu:

- Trình bày được phương pháp kiểm tra mức độ hư hỏng cửa van;
- Lập được kế hoạch và dự toán duy tu, bảo dưỡng cửa van;
- Chuẩn bị thiết bị, dụng cụ, máy móc phù hợp với công việc duy tu bảo dưỡng cửa van;
- Thực hiện duy tu bảo dưỡng cửa van đúng quy trình;
- Rèn luyện tính cẩn thận, tỉ mỉ và an toàn.

1. Kiểm tra và xác định mức độ hư hỏng của cửa van
 - 1.1. Kiểm tra mối ghép (mối hàn, bu lông, đinh tán,...)
 - 1.2. Kiểm tra xác định mức độ hư hỏng khung và bề mặt cửa van
2. Lập kế hoạch thay thế, sửa chữa và bảo dưỡng
 - 2.1. Lập bảng danh sách thiết bị cần thay thế, sửa chữa, bảo dưỡng.
 - 2.2. Tính toán khối lượng
 - 2.3. Lập phương án thay thế, sửa chữa và bảo dưỡng
3. Duy tu, bảo dưỡng cửa van
 - 3.1. Thay thế và sửa chữa các mối ghép
 - 3.2. Sửa chữa và bảo dưỡng khung và bề mặt cửa van
 - 3.3. Làm sạch bề mặt và sơn cửa van
4. Kiểm tra, nghiệm thu và bàn giao
5. An toàn lao động trong công tác duy tu bảo dưỡng cửa van

Bài 4: Lát đá khan

Thời gian : 12 giờ

Mục tiêu:

- Hiểu được các yêu cầu kỹ thuật lát đá khan;
- Trình bày được trình tự và phương pháp lát đá khan;
- Làm được các công việc lát đá khan;
- Cẩn thận khi vận chuyển và lát đá đảm bảo an toàn lao động.

TT	Nội dung	Thời gian (giờ)
1.	Đọc bản vẽ	0,25
2.	Công tác chuẩn bị	0,25
2.1.	Mặt bằng	
2.2.	Dụng cụ	
2.3.	Vật liệu	
2.4.	Nhân công	
3.	Yêu cầu kỹ thuật lát đá khan	0,25
4.	Trình tự kỹ thuật lát đá khan	1,0
4.1.	Xác định kích thước, tìm trục, cao độ và lên ga.	

4.2.	Rải đá dăm lót.	
4.3.	Lát hàng thứ nhất (hàng dưới cùng nếu lát mái nghiêng)	
4.4.	Lát hàng tiếp theo.	
4.5.	Kiểm tra khối đá lát	
5.	Những sai phạm thường gặp	0,125
6.	Vệ sinh môi trường và an toàn lao động	0,125
7.	Nghiệm thu, bàn giao công việc.	0,125
7.1.	Lập phiếu nghiệm thu.	
7.2.	Lập phiếu bàn giao	
8	Luyện tập lát đá khan	10
	Cộng	12

IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔ ĐUN

1. Phòng học chuyên môn hóa/nhà xưởng

+ Phòng học lý thuyết.

+ Xưởng, khu học thực hành đảm bảo đủ tiêu chuẩn của nghề Xây dựng và hoàn thiện công trình thủy lợi

2. Trang thiết bị máy móc

+ Máy đầm cóc

+ Đầm dùi, đầm bàn, máy đầm cạnh

+ Máy cắt thép, máy làm thẳng cốt thép, máy làm sạch cốt thép.

+ Máy bơm nước, máy phun sơn

+ Máy đóng mở kiểu vít, máy đóng mở kiểu tời, cửa van

+ Quần áo bảo hộ, găng tay, dây an toàn.

3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu

- Học liệu:

+ Giáo trình, giáo án

+ Bản vẽ

+ Phiếu hướng dẫn và theo dõi thực hành

+ Phiếu bàn giao và nghiệm thu.

- Dụng cụ:

+ Dụng cụ thi công cầm tay bao gồm: Búa đóng cọc gỗ, Bàn xoa, Bàn chải sắt, Bay, Cuốc, Xẻng, Cuốc chim, Dao rựa, Dao xây, Dụng cụ buộc thép, Dụng cụ bắt mạch, Đầm thủ công, Hộ đong vật liệu, Xe rùa

+ Dụng cụ đo, kiểm tra trong thi công: Thước tầm nhôm, Thước mét, thước vuông, Ni vô, Dọi, dây ti ô

+ Dụng cụ cơ khí cầm tay: Búa, xà beng, cưa sắt, đục, clê, mỏ nết

- Nguyên vật liệu:

+ Cọc mốc sơn

- + Ván cốt pha, ván lót, cây chống.
- + Thép các loại, dây buộc.
- + Cát, đá hộc, đá dăm, gạch, xi măng, nước, phụ gia, sơn cọc, đinh, vôi màu.
- + Khớp nối nhựa, khớp nối đồng, tôn định hình thép định vị
- + Nhựa đường, vải lọc
- Nguồn lực khác:
- + Máy tính, máy chiếu

4. Tài liệu cần tham khảo:

[1] Duy Quang Diệu, *Thi công công tác công trình thủy lợi tập 1 và tập 2*, Trường ĐHTL, NXB Hà nội 1987.

[2] *Giáo trình Kỹ thuật thi công*, NXB Xây dựng 2000.

[3] Bộ xây dựng, *Giáo trình kỹ thuật bê tông*, NXB công nhân kỹ thuật 1997.

[4] Bộ xây dựng, *Giáo trình kỹ thuật nề theo phương pháp mô đun*, NXB Xây dựng 2002