

CHƯƠNG TRÌNH MÔ ĐUN ĐÀO TẠO : TRẮC ĐỊA

Mã số của Mô đun: MĐ26*

Thời gian của Mô đun: 60 giờ; (Lý thuyết: 5 giờ; Thực hành: 55 giờ)

I. VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT CỦA MÔ ĐUN:

- Vị trí: Mô đun được bố trí học sau khi học sinh đã học xong các mô đun nghề Kỹ thuật Xây dựng

- Tính chất: Là mô đun nghề tự chọn có nội dung, kiến thức, kỹ năng đáp ứng yêu cầu của sự thay đổi công nghệ hoặc đặc thù về sử dụng lao động của ngành, vùng, miền.

II. MỤC TIÊU CỦA MÔ ĐUN:

* Kiến thức:

- Nêu được các yêu cầu kỹ thuật về trắc địa.
- Hiểu được các thông số trắc địa, từ đó định vị và thiết kế công trình.

* Kỹ năng:

- Thực hiện công việc trắc địa chính xác và đầy đủ.

* Thái độ:

- Cẩn thận, tỉ mỉ chính xác.
- Biết phối hợp theo nhóm thợ để thực hiện công việc.
- Tuân thủ các quy định về an toàn lao động.

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	Định vị điểm và định hướng đường thẳng	10		10	
2	Bản đồ địa hình và sử dụng bản đồ	10		10	
3	Tính toán trắc địa (đo góc, đo dài, đo cao)	10		10	
4	Lưới khống chế mặt bằng và lưới khống chế độ cao	10		10	

5	Đo vẽ bản đồ địa hình, đo vẽ mặt cắt địa hình.	10		7	3
6	Công tác bố trí công trình.	10		8	2
	Cộng	60		55	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 : **Định vị điểm – Định hướng đường thẳng**

Thời gian:

10 giờ

Mục tiêu của bài:

* Kiến thức:

- Nêu được các yêu cầu kỹ thuật của việc định vị điểm.
- Trình bày được hệ quy chiếu và hệ tọa độ trắc địa bản đồ quốc gia VN2000.
- Nêu được các yêu cầu kỹ thuật của việc định hướng đường thẳng.

* Kỹ năng:

- Định vị được điểm tọa độ.
- Định hướng được đường thẳng theo yêu cầu.

* Thái độ:

- Chăm cù, chịu khó trong học tập.

1. Yêu cầu kỹ thuật của định vị điểm và định vị đường thẳng.
2. Công tác chuẩn bị trước khi định vị và định hướng.
3. Trình tự và phương pháp định vị
4. Những sai phạm thường gặp.
 - Đo sai tỷ lệ.

Bài 2 : **Bản đồ địa hình và Sử dụng bản đồ**

Thời

gian: 10 giờ

Mục tiêu của bài:

* Kiến thức:

- Nêu được các yêu cầu kỹ thuật của bản đồ địa hình.

- Biểu diễn địa vật trên bản đồ.
- Biểu diễn địa hình trên bản đồ.

* Kỹ năng:

- Xác định tọa độ của một điểm trên bản đồ.
- Xác định độ cao của một điểm theo đường đồng mức.
- Xác định độ dốc mặt đất.
- Xác định chiều dài của một đường.
- Xác định diện tích theo bản đồ.
- Lập mặt cắt thực địa nhờ bản đồ.

* Thái độ:

- Cần cù, cẩn thận, tỉ mỉ trong học tập.
- Có tinh thần trách nhiệm trong quá trình làm việc độc lập, theo nhóm.
- Thực hiện tốt các quy định về an toàn lao động.

1. Yêu cầu kỹ thuật của sử dụng bản đồ địa hình.
2. Công tác chuẩn bị trước khi xác định các thông số.
3. Trình tự và phương pháp xác định.
4. Những sai phạm thường gặp.
5. An toàn trong đo đạc.

Bài 3 : Tính toán trắc địa

Thời gian: 10 giờ

Mục tiêu của bài:

* Kiến thức:

- Nêu được các tiêu chuẩn đánh giá mức độ chính xác đo đạc.
- Trình bày được trình tự đo góc.
- Trình bày được trình tự đo dài.
- Trình bày được trình tự đo cao.

* Thái độ:

- Cần cù, cẩn thận, kiên trì trong học tập .
- Có tinh thần trách nhiệm trong quá trình làm việc độc lập, theo nhóm.
- Thực hiện tốt các quy định về an toàn lao động.

1. Yêu cầu kỹ thuật của tính toán trắc địa.
2. Công tác chuẩn bị trước khi tính toán.
3. Trình tự và phương pháp đo góc.
4. Trình tự và phương pháp đo dài.
5. Trình tự và phương pháp đo cao.
6. Những sai phạm thường gặp.

Bài 4 : Lưới khống chế mặt bằng và lưới khống chế độ cao. Thời gian: 10 giờ

Mục tiêu của bài:

* Kiến thức:

- Nêu được các đặc điểm của lưới tam giác nhỏ.
- Nêu được các đặc điểm của lưới độ cao nhà nước.
- Nêu được các đặc điểm của lưới độ cao kỹ thuật.
- Nêu được các đặc điểm của lưới độ cao đo vẽ.

* Kỹ năng:

- Xác định được đường chuyển kinh vĩ.

* Thái độ:

- Cần cù, cẩn thận, tỷ mỉ trong học tập.
- Có tinh thần trách nhiệm trong quá trình làm việc độc lập, theo nhóm.

- Thực hiện tốt các quy định về an toàn lao động.

1. Yêu cầu kỹ thuật của lưới khống chế mặt bằng và lưới khống chế độ cao.
2. Công tác chuẩn bị trước khi xác định.
3. Trình tự và phương pháp xác định.
4. Những sai phạm thường gặp:

Bài 5 : Đo vẽ bản đồ địa hình – mặt cắt địa hình

Thời gian:

10 giờ

Mục tiêu của bài:

* Kiến thức:

- Nêu được các yêu cầu kỹ thuật vẽ toàn đạc.
- Nêu được đặc điểm của bản đồ địa hình.

- Nêu được đặc điểm của mặt cắt địa hình.
 - * Kỹ năng:
 - Đo được bản đồ địa hình đúng theo yêu cầu kỹ thuật.
 - Đo được mặt cắt địa hình theo đúng yêu cầu kỹ thuật.
 - * Thái độ:
 - Cần cù, cẩn thận, tỷ mỉ trong học tập.
 - Có tinh thần trách nhiệm trong quá trình làm việc độc lập, theo nhóm.
 - Thực hiện tốt các quy định về an toàn lao động.
1. Yêu cầu kỹ thuật của vẽ bản đồ địa hình.
 2. Yêu cầu kỹ thuật của vẽ mặt cắt địa hình.
 3. Công tác chuẩn bị trước khi đo vẽ.
 4. Trình tự và phương pháp lướng:
 5. Những sai phạm thường gặp.

Bài 6 : Công tác bố trí công trình *Thời gian: 10 giờ*

Mục tiêu của bài:

- * Kiến thức:
 - Nêu được khái niệm về công tác bố trí công trình.
 - Độ chính xác bố trí công trình.
 - Nêu được các phương pháp bố trí điểm.
 - * Kỹ năng:
 - Bố trí được các yếu tố cơ bản.
 - Thực hiện được các phương pháp bố trí điểm.
 - Thực hiện được công tác trắc địa khi xây nhà.
 - * Thái độ:
 - Cần cù, cẩn thận, tỷ mỉ trong học tập.
 - Có tinh thần trách nhiệm trong quá trình làm việc độc lập, theo nhóm.
 - Thực hiện tốt các quy định về an toàn lao động.
1. Yêu cầu kỹ thuật của bố trí các yếu tố cơ bản.
 2. Yêu cầu kỹ thuật của công tác trắc địa khi xây nhà.

3. Công tác bố trí điểm.
4. Trình tự và phương pháp trắc địa.
5. Những sai phạm thường gặp.

IV. ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN MÔ ĐUN:

- Vật liệu:
 - + Hiện trạng thực địa.
 - + Giấy vẽ.
- Dụng cụ và trang thiết bị:
 - + Dụng cụ định vị, thước mét, thước góc
 - + Dụng cụ vẽ, đánh dấu
 - + Máy trắc đạc.
- Học liệu:
 - + Bảng qui phạm trắc địa.
 - + Sách hướng dẫn của giáo viên.
 - + Giáo trình kỹ thuật trắc địa.
- Nguồn lực khác: Phòng học lý thuyết, phòng học thực hành.

V. PHƯƠNG PHÁP VÀ NỘI DUNG ĐÁNH GIÁ:

- Về kiến thức: Được đánh giá bằng một bài kiểm tra lý thuyết và đạt các yêu cầu sau:
 - + Trình bày được các yêu cầu kỹ thuật của việc trắc đạc.
 - + Trình bày được trình tự các bước đo thông số cơ bản.
 - + Trình bày được trình tự các bước trắc địa khi xây nhà.
- Về kỹ năng: Được đánh giá thông qua 2 bài thực hành đo thông số cơ bản và trắc địa khi xây nhà.
- 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 người học.

VI. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN MÔ ĐUN:

1. Phạm vi áp dụng của mô đun: chương trình mô đun này được sử dụng để giảng dạy cho trình độ Cao đẳng nghề Kỹ thuật xây dựng.
2. Hướng dẫn một số điểm chính về phương pháp giảng dạy mô đun:
 - Phần học lý thuyết được học tại phòng học chuyên môn .
 - Phần học thực hành được tổ chức học tại xưởng.
 - Phương pháp dạy:

+ Phần lý thuyết : Dùng phương pháp thuyết trình , trực quan.

+ Phần thực hành : Thao tác mẫu kết hợp giảng giải

3. Trọng tâm của mô đun :

- Trình bày được trình tự các bước đo thông số cơ bản.
- Trình bày được trình tự các bước trắc địa khi xây nhà.
- Đảm bảo số liệu đúng thực tế và đầy đủ để định vị công trình.

4. Tài liệu cần tham khảo:

- Giáo trình Trắc địa - Tác giả Phạm Văn Chuyên - Nhà xuất bản Khoa học kỹ thuật năm 2001.