

BỘ XÂY DỰNG
TRƯỜNG CAO ĐẲNG NGHỀ XÂY DỰNG



CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO
NGHỀ: TRẮC ĐỊA CÔNG TRÌNH
TRÌNH ĐỘ TRUNG CẤP

*(Ban hành kèm theo Quyết định số 09/QĐ-TCD ngày 31 tháng 05 năm 2021
của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng nghề Xây dựng)*

Quảng Ninh, năm 2021

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

(Ban hành kèm theo Quyết định số: 09/QĐ - TCD ngày 31 tháng 5 năm 2021

của Hiệu trưởng trường Cao đẳng nghề Xây dựng)

Tên ngành, nghề: Trắc địa công trình

Mã ngành, nghề: 5510910

Trình độ đào tạo: Trung cấp

Hình thức đào tạo: Chính quy

Đối tượng tuyển sinh: Tốt nghiệp Trung học cơ sở và tương đương trở lên

Thời gian đào tạo: 2 năm

1. Mục tiêu đào tạo 1100

1.1. Mục tiêu chung:

Chương trình đào tạo nghề trắc địa công trình trình độ Trung cấp nhằm trang bị cho người học những kiến thức cơ bản để phát triển toàn diện; có phẩm chất chính trị, đạo đức; có kiến thức năng lực thực hành nghề nghiệp; có sức khoẻ đáp ứng yêu cầu bảo vệ, xây dựng tổ quốc và thực hiện nhiệm vụ nghề nghiệp, cụ thể là:

- Có trình độ, năng lực và kỹ năng thích ứng với các thay đổi nhanh chóng của công nghệ, thiết bị đo đạc và yêu cầu học tập suốt đời.
- Có năng lực giao tiếp, hoạt động độc lập, tổ chức và làm việc theo nhóm, biết xử lý tình huống và giải quyết các vấn đề nảy sinh trong thực tiễn, thiết lập và trình bày các báo cáo chuyên môn và báo cáo khoa học.

1.2. Mục tiêu cụ thể:

1.2.1. Về kiến thức

- Trình bày được nguyên lý cấu tạo, hoạt động, công dụng, các thông số kỹ thuật và sai số của các loại máy trắc địa thông dụng như: Máy kinh vĩ, máy thủy bình, máy toàn đạc điện tử, máy định vị vệ tinh GNSS;
- Trình bày được quy trình sử dụng, bảo quản, kiểm tra, hiệu chỉnh các loại sai số đơn giản của máy trắc địa thông dụng;
- Liệt kê được các đơn vị đo lường, các hệ toạ độ thường dùng trong trắc địa;
- Trình bày được khái niệm về bản đồ, bình đồ, mặt cắt công trình;

- Trình bày được nội dung, phương pháp xây dựng lưới khống chế theo phương pháp truyền thống và theo công nghệ GNSS;
- Trình bày được quy trình đo vẽ, thành lập bình đồ khu vực và các loại mặt cắt công trình;
- Trình bày được phương pháp cắm biên, bố trí công trình;
- Mô tả được phương pháp kiểm tra thi công, đo vẽ hoàn công công trình;
- Trình bày được quy trình sử dụng một số phần mềm trắc địa thông dụng vào thành lập bình đồ khu vực và trắc địa công trình xây dựng;
- Trình bày được phương pháp gắn mốc, quan trắc biến dạng công trình;
- Trình bày được những kiến thức cơ bản về chính trị, văn hóa, xã hội, pháp luật, quốc phòng an ninh, giáo dục thể chất theo quy định;
- Trình bày được các kiến thức về tin học cơ bản và trình độ ngoại ngữ bậc 2/6 theo Khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc Việt Nam.

1.2.2. Về kỹ năng

* Kỹ năng cứng:

- Sử dụng được các loại máy trắc địa thông dụng như: Máy kinh vĩ, máy thủy bình, máy toàn đạc điện tử, máy định vị vệ tinh GNSS;
- Kiểm tra, hiệu chỉnh được các sai số đơn giản của máy trắc địa thông dụng như: Máy kinh vĩ, máy thủy bình, máy toàn đạc điện tử, máy định vị vệ tinh GNSS;
- Xây dựng được lưới khống chế cơ sở, lưới khống chế đo vẽ và lưới khống chế thi công;
- Sử dụng được các phương pháp đo góc, đo khoảng cách, đo tọa độ, đo độ cao; bình sai được các loại số liệu trắc địa;
- Tính toán được các yếu tố cơ bản phục vụ cho thiết kế, bố trí, giám sát thi công công trình;
- Đo vẽ và thành lập được bình đồ khu vực và mặt cắt công trình;
- Đọc được bản vẽ thiết kế kỹ thuật; cắm biên, bố trí được công trình từ bản vẽ thiết kế ra thực địa;
- Đo vẽ và thành lập được bản vẽ hoàn công công trình;

- Gắn mốc, quan trắc được biến dạng công trình;
- Vận dụng được các quy định, quy phạm và tiêu chuẩn kỹ thuật trong trắc địa công trình;
- Sử dụng được một số phần mềm trắc địa thông dụng vào thành lập bình đồ khu vực, mặt cắt công trình;

* Kỹ năng mềm:

- Vận dụng được một số công nghệ mới, kỹ năng xanh, đáp ứng yêu cầu cách mạng công nghệ 4.0 trong trắc địa công trình;
- Sử dụng được công nghệ thông tin cơ bản theo quy định; ứng dụng công nghệ thông tin trong một số công việc chuyên môn của nghề;
- Sử dụng được ngoại ngữ cơ bản đạt bậc 1/6 trong khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc Việt Nam; ứng dụng được ngoại ngữ vào một số công việc chuyên môn của nghề.

1.2.3. Về năng lực tự chủ và trách nhiệm

- Cẩn thận, tỉ mỉ, nghiêm túc trong thực hiện công việc;
- Tuân thủ quy trình kiểm tra máy và dụng cụ trắc địa;
- Có khả năng làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm, giải quyết công việc trong điều kiện làm việc thay đổi;
- Có đạo đức nghề nghiệp, trung thực với kết quả đo đạc, tính toán, bình sai, bố trí công trình;
- Đảm bảo kế hoạch, tiến độ, nhiệm vụ được giao;
- Đánh giá được kết quả thực hiện và chịu trách nhiệm về công việc cá nhân;
- Đảm bảo an toàn về người, máy, thiết bị, dụng cụ trong quá trình thực hiện công việc.

1.3. Vị trí việc làm sau khi tốt nghiệp

Sau khi tốt nghiệp người học có năng lực đáp ứng các yêu cầu tại các vị trí việc làm của nghề bao gồm:

- Xây dựng lưới khống chế cơ sở;
- Đo vẽ và thành lập bình đồ khu vực;
- Lập lưới khống chế thi công;

- Đo vẽ mặt cắt công trình;
- Cắm biên, bố trí công trình;
- Kiểm tra thi công, đo vẽ hoàn công công trình;
- Nghiệm thu bàn giao sản phẩm;
- Quan trắc biến dạng công trình.

Sau khi tốt nghiệp học sinh làm việc với chức năng của một kỹ thuật viên trắc địa tại :

- Phòng kỹ thuật, tổ kỹ thuật hiện trường các đơn vị xây dựng;
- Đội khảo sát địa hình của các công ty khảo sát thiết kế;
- Các xí nghiệp địa hình, địa chính.
- Có khả năng tự học tập, nghiên cứu để nâng cao trình độ, tiếp tục tham gia học tập các chương trình đào tạo nâng cao, liên thông lên trình độ cao đẳng, đại học cùng chuyên ngành hoặc các chuyên ngành gần.

2. Khối lượng kiến thức và thời gian khóa học:

- Số lượng môn học, mô đun: 24
- Khối lượng kiến thức toàn khóa học: 68 tín chỉ
- Khối lượng các môn học chung/đại cương : 255 giờ
- Khối lượng các môn học, mô đun chuyên môn: 1475 giờ
- Khối lượng lý thuyết: 540 giờ; Thực hành, thí nghiệm, bài tập, thảo luận: 1121 giờ; Kiểm tra: 69 giờ.

3. Nội dung chương trình:

Mã MH/ MĐ	Tên môn học/mô đun	Số tín chỉ	Thời gian học tập (giờ)			
			Tổng số	Trong đó		
				Lý thuyết	Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập	Thi/ Kiểm tra
I	Các môn học chung	12	255	94	148	13
MH 01	Giáo dục chính trị	2	30	15	13	2
MH 02	Pháp luật	1	15	9	5	1
MH 03	Giáo dục thể chất	1	30	4	24	2
MH 04	Giáo dục quốc phòng - An ninh	2	45	21	21	3

Mã MH/ MĐ	Tên môn học/mô đun	Số tín chỉ	Thời gian học tập (giờ)			
			Tổng số	Trong đó		
				Lý thuyết	Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập	Thi/ Kiểm tra
MH 05	Tin học	2	45	15	29	1
MH 06	Tiếng Anh	4	90	30	56	4
II	Các môn học, mô đun chuyên môn	56	1475	446	974	55
<i>II.1</i>	<i>Môn học, mô đun cơ sở</i>	<i>9</i>	<i>135</i>	<i>126</i>	<i>0</i>	<i>9</i>
MH 07	Vẽ kỹ thuật xây dựng	5	75	70		5
MH 08	Cấu tạo kiến trúc	4	60	56		4
<i>II.2</i>	<i>Môn học, mô đun chuyên môn</i>	<i>47</i>	<i>1340</i>	<i>320</i>	<i>974</i>	<i>46</i>
MH 09	Kiến thức cơ bản trắc địa	6	90	86		4
MĐ 10	Đo đạc cơ bản	4	120	25	89	6
MĐ 11	Đo đạc điện tử	2	60	15	42	3
MĐ 12	Đo đạc lập lưới không chế đo vẽ	3	90	20	67	3
MĐ 13	Đo vẽ bình đồ bằng phương pháp toàn đạc	2	60	10	48	2
MĐ 14	Phần mềm trắc địa	2	70	15	51	4
MĐ 15	Đo vẽ mặt cắt địa hình	3	90	20	68	2
MĐ 16	Lập lưới không chế thi công	3	75	15	57	3
MĐ 17	Bố trí công trình	2	60	15	42	3
MĐ 18	Cắm biên các công trình đào, đắp	2	45	10	33	2
MĐ 19	Bố trí đường cong	3	90	20	67	3
MĐ 20	Đo vẽ hoàn công công trình	3	90	20	67	3
MĐ 21	Quan trắc biến dạng công trình	3	70	19	48	3
MĐ 22	Trắc địa công trình giao thông, thủy lợi	2	60	15	42	3
MĐ 23	Trắc địa công trình xây dựng công nghiệp và thành phố	2	60	15	42	3
MH 24	Thực tập sản xuất	5	210		210	0
	Tổng cộng	68	1730	540	1121	69

4. Hướng dẫn sử dụng chương trình

4.1. Các môn học chung bắt buộc do Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội phối hợp với các Bộ/ngành tổ chức xây dựng và ban hành để áp dụng thực hiện.

4.2. Hướng dẫn xác định nội dung và thời gian cho các hoạt động ngoại khoá (được bố trí ngoài thời gian đào tạo) nhằm đạt được mục tiêu giáo dục toàn diện:

- Để người học có nhận thức đầy đủ về nghề nghiệp đang theo học, các cơ sở đào tạo nghề có thể bố trí tham quan một số cơ sở doanh nghiệp đang sản xuất, kinh doanh có liên quan đến trắc địa công trình hoặc địa chính, khảo sát địa hình.
- Để giáo dục truyền thống, mở rộng nhận thức về văn hóa xã hội ... có thể bố trí cho người học tham quan một số di tích lịch sử, văn hóa, cách mạng, tham gia các hoạt động xã hội tại địa phương.
- Thời gian được bố trí ngoài thời gian đào tạo chính khoá.

TT	Nội dung	Thời gian
1	Thể dục, thể thao	5 giờ đến 6 giờ, 17 giờ đến 19 giờ
2	Văn hóa, văn nghệ: Qua các phương tiện thông tin đại chúng, sinh hoạt công đồng.	Ngoài giờ học hằng ngày từ 19 giờ đến 21 giờ (1 buổi/ tuần)
3	Hoạt động thư viện: Ngoài giờ học học sinh có thể đến thư viện đọc sách và tham khảo tài liệu.	Tất cả các ngày làm việc trong tuần.
4	Vui chơi, giải trí và hoạt động đoàn thể.	Đoàn thanh niên tổ chức các buổi giao lưu, các buổi sinh hoạt vào các tối thứ 7, chủ nhật.
5	Tham quan dã ngoại	Mỗi học kỳ 1 lần.

4.3. Hướng dẫn tổ chức kiểm tra hết môn học, mô đun:

Việc thi, kiểm tra hết môn học, mô đun được thực hiện theo “Quy định việc tổ chức thực hiện chương trình đào tạo trình độ trung cấp, trình độ cao đẳng theo niên chế hoặc theo phương pháp tích lũy mô-đun hoặc tín chỉ; quy chế kiểm tra, thi, xét công nhận tốt nghiệp” ban hành kèm theo quyết định số 09/2017/TT-BLĐTBXH ngày 13/03/2017 của Bộ trưởng Bộ lao động - Thương binh và Xã hội./.

4.4. Hướng dẫn thi tốt nghiệp và xét công nhận tốt nghiệp

Việc thi tốt nghiệp và xét công nhận tốt nghiệp được thực hiện theo “Quy định việc tổ chức thực hiện chương trình đào tạo trình độ trung cấp, trình độ cao đẳng theo niên chế hoặc theo phương pháp tích lũy mô-đun hoặc tín chỉ; quy chế kiểm tra, thi, xét công nhận tốt nghiệp” ban hành kèm theo quyết định số 09/2017/TT-BLĐTBXH ngày 13/03/2017 của Bộ trưởng Bộ lao động - Thương binh và Xã hội./.

4.5. Các chú ý khác

- Chương trình có thể được thực hiện đào tạo theo các phương thức: đào tạo theo niên chế hoặc đào tạo theo tích lũy tín chỉ, mô đun.

HIỆU TRƯỞNG

Nguyễn Thị Hoài

