

KHỐI LƯỢNG KIẾN THỨC, YÊU CẦU VỀ NĂNG LỰC NGƯỜI HỌC PHẢI ĐẠT ĐƯỢC SAU KHI TỐT NGHIỆP

(Kèm theo Quyết định số 1612/QĐ-CDGTVT TW V ngày 11 tháng 12 năm 2020 của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng Giao thông vận tải Trung ương V)

Tên nghề đào tạo:

- Tên Tiếng Việt: **CÔNG NGHỆ KỸ THUẬT TRẮC ĐỊA**
- Tên Tiếng Anh: **Geophysical engineering**

Trình độ đào tạo: Cao đẳng

Mã ngành nghề: 6510902

1. Giới thiệu chung về ngành nghề

+ Công nghệ kỹ thuật trắc địa trình độ cao đẳng là ngành, nghề chuyên về lĩnh vực công tác trắc địa phục vụ cho ngành xây dựng dân dụng và công nghiệp, xây dựng cầu đường, địa chính, đo vẽ bản đồ, ..., đáp ứng yêu cầu bậc 5 trong Khung trình độ quốc gia Việt Nam;

+ Người làm trong lĩnh vực Công nghệ kỹ thuật trắc địa phải có kiến thức, kỹ năng thực hiện các công việc “đo vẽ bản đồ, khảo sát, bố trí công trình, quan trắc chuyển vị, kiểm tra vị trí hiện trạng công trình”;

+ Các nhiệm vụ chính của ngành, nghề: Đo đạc khảo sát địa hình, vẽ bản đồ, bố trí công trình, quan trắc;

+ Người học xong chương trình cao đẳng Công nghệ kỹ thuật trắc địa có thể làm việc tại các doanh nghiệp xây dựng, khảo sát thiết kế, địa chính tại các Sở, Ban, địa phương, các cơ quan Nhà nước, các tổ chức chính trị xã hội có liên quan đến ngành xây dựng hay giảng dạy trong các cơ sở đào tạo ngành, nghề trắc địa...

2. Kiến thức

+ Có các kiến thức cơ bản về chính trị, văn hóa, xã hội, pháp luật, quốc phòng an ninh, giáo dục thể chất theo quy định, đồng thời có kiến thức cơ bản, hiểu biết trong lĩnh vực khoa học xã hội, nhân văn phù hợp với chuyên ngành được đào tạo, có sức khỏe, đáp ứng yêu cầu xây dựng và bảo vệ Tổ quốc;

+ Có kiến thức cơ bản về toán học ứng dụng và khoa học tự nhiên, đáp ứng việc tiếp thu các kiến thức giáo dục chuyên nghiệp và khả năng học tập ở trình độ cao hơn;

+ Có trình độ tiếng Anh cơ bản, có kiến thức về tiếng Anh chuyên ngành;

+ Có trình độ tin học cơ bản. Biết khai thác Internet một cách có hiệu quả trong việc học và tìm kiếm thông tin. Sử dụng được các phần mềm tin học văn phòng, AutoCAD,...;



- + Trình bày được những nội dung cơ bản về 5S trong lĩnh vực của ngành nghề;
- + Mô tả được cách thiết lập một bản vẽ đúng tiêu chuẩn kỹ thuật, các quy tắc biểu diễn vật thể, chi tiết, các quy định đường nét trong bản vẽ kỹ thuật;
- + Trình bày được các phương pháp vẽ bản đồ, bình đồ;
- + Ứng dụng được kiến thức Autocad trong vẽ bản đồ, bình đồ, mặt cắt;
- + Miêu tả được nội dung của lý thuyết môn học đo đạc điện tử, các ứng dụng của chúng trong các thiết bị đo đạc điện tử;
- + Trình bày được kiến thức cơ bản trắc địa như các đơn vị đo lường, các hệ tọa độ, các phương pháp biểu diễn quả đất; khái niệm về bản đồ, bình đồ và mặt cắt, định hướng đường thẳng; hai bài toán cơ bản trong trắc địa, sử dụng bản đồ;
- + Trình bày được phương pháp tính sai số của các đại lượng dạng hàm số, phương pháp bình sai lưới đo đạc đơn giản;
- + Trình bày được nguyên lý, cấu tạo thiết bị và các phương pháp đo góc, đo khoảng cách, đo độ cao;
- + Mô tả được các ứng dụng, các phương pháp thực hiện công tác trắc địa trong xây dựng, giám sát thi công và quản lý công trình;
- + Trình bày được phương pháp tổ chức sản xuất trắc địa và trắc địa công trình, cách xây dựng và sử dụng đơn giá công tác trắc địa.

3. Kỹ năng

- + Sử dụng được công nghệ thông tin cơ bản theo quy định; khai thác, xử lý, ứng dụng công nghệ thông tin trong công việc chuyên môn của ngành, nghề;
- + Sử dụng được ngoại ngữ cơ bản, đạt bậc 2/6 trong Khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam; ứng dụng được ngoại ngữ vào công việc chuyên môn của ngành, nghề;
- + Sử dụng thành thạo các loại máy trắc địa truyền thống và một số thiết bị quang điện tử thông dụng để phục vụ công tác đo vẽ chuyên ngành;
- + Thực hiện được các phép đo góc, đo khoảng cách, đo cao để xây dựng hệ thống lưới khống chế trắc địa công trình phục vụ đo vẽ bình đồ khu vực và phục vụ thi công, giám sát công trình trong thời gian xây dựng và thời gian khai thác;
- + Tính toán và bình sai được các lưới khống chế cơ sở, lưới khống chế thi công đơn giản và các dạng lưới khống chế đo vẽ khác;
- + Đo vẽ được bình đồ khu vực xây dựng, mặt cắt địa hình của tuyến;
- + Bố trí được công trình từ bản vẽ thiết kế ra thực địa; theo dõi, kiểm tra và điều chỉnh được thi công đúng với thiết kế được duyệt;
- + Ứng dụng được kiến thức chuyên môn nghề phục vụ cho khảo sát, thiết kế, thi công và hoàn công các công trình xây dựng;

- + Tổ chức thực hiện được công tác quan trắc biến dạng và tính được biến dạng của công trình;
- + Ứng dụng được các quy trình và tiêu chuẩn kỹ thuật của chuyên ngành trắc địa và các chuyên ngành xây dựng khác;
- + Tổ chức được làm việc theo tổ, làm được dự toán chi phí công tác trắc địa;
- + Có khả năng đào tạo, bồi dưỡng các kiến thức, kỹ năng nghề nghiệp cho người học ở trình độ thấp hơn.

4. Mức độ tự chủ, chịu trách nhiệm

- + Làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm, giải quyết công việc, vấn đề phức tạp trong điều kiện làm việc thay đổi;
- + Hướng dẫn, giám sát những người khác thực hiện nhiệm vụ; chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm;
- + Đánh giá chất lượng công việc sau khi hoàn thành và kết quả thực hiện của các thành viên trong nhóm;
- + Có đạo đức nghề nghiệp, có ý thức cộng đồng, tinh thần trách nhiệm tốt, thái độ ứng xử, giải quyết vấn đề nghiệp vụ hợp lý, cẩn thận, tỉ mỉ trong công việc;
- + Tinh thần hợp tác nhóm tốt, chủ động thực hiện công việc được giao và có tác phong công nghiệp;
- + Chấp hành nghiêm quy định về bảo hộ lao động, an toàn lao động và phòng cháy chữa cháy;
- + Có ý thức học tập, rèn luyện để nâng cao trình độ chuyên môn, kỹ năng nghề nghiệp.

5. 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 ngành, nghề cụ thể như:

- + Phòng kỹ thuật các đơn vị xây dựng;
- + Kỹ thuật hiện trường các đơn vị xây dựng;
- + Đội khảo sát địa hình của các công ty khảo sát thiết kế;
- + Làm công tác địa chính tại các Sở, Ban, địa phương;
- + Kiểm soát chất lượng sản phẩm;
- + Giáo viên giảng dạy thực hành.

➤ Ngoài ra người học có thể

- + Tham gia chuyển giao công nghệ, đào tạo nhân lực trong lĩnh vực chuyên môn;
- + Tham gia đào tạo, bồi dưỡng được về kiến thức, kỹ năng nghề cho thợ bậc thấp hơn;



- + Tham gia thị trường xuất khẩu lao động nước ngoài.

6. Khả năng học tập, nâng cao trình độ sau khi tốt nghiệp

Sinh viên theo học nghề Công nghệ kỹ thuật trắc địa cũng có nhiều cơ hội nâng cao trình độ trong tương lai:

- + Có thể tiếp tục phát triển ở các trình độ cao hơn;
- + Có năng lực tự học, tự cập nhật những tiến bộ khoa học công nghệ trong phạm vi ngành, nghề để nâng cao trình độ hoặc học liên thông lên trình độ cao hơn trong cùng ngành, nghề hoặc trong nhóm ngành, nghề hoặc trong cùng lĩnh vực đào tạo./.