

# **QUY ĐỊNH KHỐI LƯỢNG KIẾN THỨC TỐI THIỂU, YÊU CẦU NĂNG LỰC MÀ NGƯỜI HỌC ĐẠT ĐƯỢC SAU TỐT NGHIỆP TRÌNH ĐỘ CAO ĐẲNG, TRÌNH ĐỘ TRUNG CẤP NGHỀ: KỸ THUẬT XÂY DỰNG**

*(Ban hành kèm theo Quyết định số 361/QĐ-CĐKNII ngày 01/12/2020 của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng Kỹ nghệ II)*

## **A - TRÌNH ĐỘ: CAO ĐẲNG**

### **1. Giới thiệu chung về ngành, nghề**

Kỹ thuật xây dựng trình độ cao đẳng là ngành, nghề mà người hành nghề thực hiện các công việc quản lý, tổ chức thi công, giám sát thực hiện an toàn lao động và vệ sinh môi trường, giám sát và nghiệm thu các công trình xây dựng dân dụng và công nghiệp phục vụ đời sống của con người, đáp ứng yêu cầu bậc 5 trong Khung trình độ quốc gia Việt Nam.

Người làm nghề Kỹ thuật xây dựng quản lý, giám sát, hướng dẫn người khác hoặc trực tiếp thực hiện các nhiệm vụ xây, trát, lát, ốp, sơn, lắp đặt các cấu kiện loại nhỏ, lắp các thiết bị vệ sinh; gia công lắp dựng và tháo dỡ cốt pha, giàn giáo, làm cốt thép và đổ bê tông; tiến hành nghiệm thu các công trình xây dựng dân dụng và công nghiệp; bảo đảm an toàn, đúng kỹ thuật, đúng tiến độ.

Các nhiệm vụ chính của nghề: quản lý, tổ chức thi công các hạng mục của công trình như: thi công đất, thi công phần xây thô, gia công, lắp dựng cốt thép, lắp dựng cốt pha - giàn giáo, thi công bê tông, thi công hoàn thiện công trình, giám sát thực hiện an toàn lao động và vệ sinh môi trường.

Đặc điểm môi trường làm việc: hầu hết các công việc của nghề Kỹ thuật xây dựng được thực hiện ngoài trời và ở trên cao nên đòi hỏi người làm nghề này phải có sức khoẻ tốt, có khả năng làm việc trên cao, có độ tập trung, có kiến thức kỹ năng về bảo hộ an toàn, chuyên môn cao.

Khối lượng kiến thức tối thiểu: 1.950 giờ (tương đương 70 tín chỉ).

## **2. Kiến thức**

- Trình bày được các khái niệm, tiêu chuẩn trong vẽ kỹ thuật xây dựng;
- Phân tích được các quy định của bản vẽ thiết kế công trình xây dựng và phương pháp đọc một bản vẽ thiết kế;
- Trình bày được khái niệm về sinh thái học, hệ sinh thái, ô nhiễm môi trường, bảo vệ môi trường và các biện pháp bảo vệ môi trường; phương thức “xanh hóa” trong kỹ thuật xây dựng;
- Trình bày được những kiến thức cơ bản về 5S trong lĩnh vực của ngành, nghề;
- Phân tích được tính chất cơ, lý, hóa của các loại vật liệu, và cập nhật kiến thức về các loại vật liệu mới;
- Trình bày được phương pháp tính toán khối lượng, vật liệu, nhân công và dự toán kinh phí cho các công việc được giao;
- Trình bày được các nội dung cơ bản về kỹ thuật thi công đất, kỹ thuật xây, kỹ thuật hoàn thiện, kỹ thuật thi công cốt pha giàn giáo, kỹ thuật thi công cốt thép, kỹ thuật thi công bê tông: các công việc chủ yếu, yêu cầu kỹ thuật và nghiệm thu;
- Trình bày được các nội dung cơ bản về quản lý thi công: trình tự, biện pháp thực hiện, những yêu cầu trong quá trình tổ chức thi công và tổ chức nghiệm thu;
- Trình bày được các nội dung cơ bản về giám sát an toàn lao động và vệ sinh môi trường;
- Giải thích được các yêu cầu kỹ thuật cho từng công việc của ngành, nghề;
- Trình bày được các nội dung cơ bản về chính trị, pháp luật, giáo dục thể chất và quốc phòng an ninh.

## **3. Kỹ năng**

- Đọc và phát hiện được các lỗi thông thường trong của bản vẽ kỹ thuật, thi công xây dựng;

- Tổ chức thực hiện được các biện pháp bảo vệ môi trường trong cuộc sống và công việc của nghề;
- Tổ chức thực hiện được quy trình 5S trong tổ chức thi công xây dựng;
- Lựa chọn được vật liệu, phương tiện,... theo quy chuẩn công nghệ xây dựng xanh;
- Sử dụng thành thạo các loại máy, dụng cụ và một số thiết bị chuyên dùng trong nghề xây dựng;
- Thực hiện được công việc quản lý và tổ chức thi công bao gồm: lập biện pháp, tiến độ, dự trù khối lượng, dụng cụ, máy móc, phân công công việc, kiểm tra, giám sát an toàn, tiến độ thi công;
- Hướng dẫn, phổ biến, kiểm tra, giám sát và khắc phục được sai sót về an toàn lao động và vệ sinh môi trường;
- Dự trù được vật tư; tổ chức thi công; kiểm tra, giám sát và nghiệm thu hoàn công được khi thi công đất, xây, hoàn thiện, thi công cốt pha - giàn giáo, thi công cốt thép, thi công bê tông;
- Thực hiện thành thạo các công việc của nghề kỹ thuật xây dựng như: đào móng, xây gạch, trát, lát, láng, ốp, gia công, lắp dựng và tháo dỡ cốt pha, giàn giáo, gia công lắp đặt cốt thép, trộn đổ đầm bê tông, bả mát tít, sơn vôi, trần tường thạch cao và một số công việc khác có liên quan theo yêu cầu kỹ thuật;
- Đánh giá được tầm quan trọng của từng công đoạn trong mỗi công việc của ngành nghề;
- Phát hiện được các sai hỏng, sự cố kỹ thuật và có phương án xử lý kịp thời;
- Nghiệm thu được khối lượng và chất lượng công trình;
- Lập được báo cáo tổng hợp trình cấp trên;
- 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.

#### **4. Mức độ tự chủ và trách nhiệm**

- Thực hiện độc lập hoặc làm việc theo nhóm để giải quyết công việc của nghề trong điều kiện làm việc thay đổi;
- Hướng dẫn, giám sát những người khác thực hiện nhiệm vụ như quản lý thi công, giám sát an toàn lao động và vệ sinh môi trường và tổ chức thi công; chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm khi thực hiện công việc;
- 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, trung thực, thẳng thắn;
- Xử lý được những vấn đề phức tạp của nghề nảy sinh trong quá trình làm việc.

#### **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 bao gồm:

- Quản lý thi công;
- Giám sát an toàn lao động và vệ sinh môi trường;
- Thi công đất;
- Xây;
- Hoàn thiện;
- Thi công cốt thép;
- Thi công cốp pha - giàn giáo;
- Thi công bê tông.

#### **6. Khả năng học tập, nâng cao trình độ**

- Khối lượng kiến thức tối thiểu, yêu cầu về năng lực mà người học phải đạt được sau khi tốt nghiệp ngành, nghề Kỹ thuật xây dựng, trình độ cao đẳng có thể tiếp tục phát triển ở các trình độ cao hơn;

- Người học sau tốt nghiệp 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 nhóm ngành, nghề hoặc trong cùng lĩnh vực đào tạo./.

## **B - TRÌNH ĐỘ: TRUNG CẤP**

### **1. Giới thiệu chung về ngành, nghề**

Kỹ thuật xây dựng trình độ trung cấp là ngành, nghề mà người hành nghề thực hiện các công việc tổ chức thi công, thực hiện an toàn lao động và vệ sinh môi trường, giám sát và nghiệm thu các công trình xây dựng dân dụng và công nghiệp phục vụ đời sống của con người như: nhà dân dụng, nhà chung cư, bệnh viện, trường học, trung tâm thương mại, nhà xưởng..., đáp ứng yêu cầu bậc 4 trong Khung trình độ quốc gia Việt Nam.

Người làm nghề Kỹ thuật xây dựng hướng dẫn người khác hoặc trực tiếp thực hiện các nhiệm vụ xây, trát, lát, ốp, sơn, lắp đặt các cấu kiện loại nhỏ, lắp các thiết bị vệ sinh; gia công lắp dựng và tháo dỡ cốp pha, giàn giáo, làm cốt thép và đổ bê tông; tiến hành nghiệm thu các công trình xây dựng dân dụng và công nghiệp; bảo đảm an toàn, đúng kỹ thuật, đúng tiến độ.

Các nhiệm vụ chính của nghề: thi công các hạng mục của công trình như: thi công đất, thi công phần xây thô, gia công, lắp dựng cốt thép, lắp dựng cốp pha - giàn giáo, thi công bê tông, thi công hoàn thiện công trình, thực hiện an toàn lao động và vệ sinh môi trường.

Đặc điểm môi trường làm việc: hầu hết các công việc của nghề Kỹ thuật xây dựng được thực hiện ngoài trời và ở trên cao nên đòi hỏi người làm nghề này phải có sức khỏe tốt, có khả năng làm việc trên cao, có độ tập trung, có kiến thức kỹ năng về bảo hộ an toàn, chuyên môn cao.

Khối lượng kiến thức tối thiểu: 1.400 giờ (tương đương 50 tín chỉ).

### **2. Kiến thức**

- Trình bày được các khái niệm, tiêu chuẩn trong vẽ kỹ thuật xây dựng;

- Trình bày được các quy định của bản vẽ thiết kế công trình xây dựng và phương pháp đọc một bản vẽ thiết kế;
- Trình bày được những nội dung cơ bản về 5S trong lĩnh vực của ngành, nghề;
- Trình bày được khái niệm về sinh thái học, hệ sinh thái, ô nhiễm môi trường, bảo vệ môi trường và các biện pháp bảo vệ môi trường; phương thức “xanh hóa” trong kỹ thuật xây dựng;
- Nêu được phương pháp, nguyên tắc, dấu hiệu nhận biết các loại vật liệu xây dựng;
- Trình bày được phương pháp tính toán khối lượng, vật liệu, nhân công và dự toán kinh phí cho các công việc được giao;
- Trình bày được các nội dung cơ bản về kỹ thuật thi công đất, kỹ thuật xây, kỹ thuật hoàn thiện, kỹ thuật thi công cốt pha giàn giáo, kỹ thuật thi công cốt thép, kỹ thuật thi công bê tông: các công việc chủ yếu, yêu cầu kỹ thuật và nghiệm thu;
- 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.

### **3. Kỹ năng**

- Đọc và phát hiện được các lỗi thông thường trong của bản vẽ kỹ thuật, thi công xây dựng;
- Tổ chức thực hiện được các biện pháp bảo vệ môi trường trong cuộc sống và công việc của nghề;
- Tổ chức thực hiện được quy trình 5S trong tổ chức thi công xây dựng;
- Lựa chọn được vật liệu, phương tiện,... theo quy chuẩn công nghệ xây dựng xanh;
- Sử dụng được các loại máy, dụng cụ và một số thiết bị chuyên dùng trong nghề xây dựng;
- Làm được các công việc của nghề kỹ thuật xây dựng như: đào móng, xây gạch, trát, lát, láng, ốp, gia công, lắp dựng và tháo dỡ cốt pha, giàn giáo, gia công lắp đặt cốt thép, trộn đổ đầm bê tông, bả mát tít, sơn vôi, trắn tường thạch cao và một số công

việc khác: lắp đặt mạng điện sinh hoạt, lắp đặt đường ống cấp, thoát nước trong nhà theo yêu cầu kỹ thuật;

- Tính toán được khối lượng, vật liệu, nhân công và dự toán kinh phí cho các công việc được giao;
- Nghiệm thu được khối lượng và chất lượng công trình;
- Lập được báo cáo tổng hợp trình cấp trên;
- Phát hiện được một số sai hỏng, sự cố kỹ thuật và có phương án đề xuất xử lý kịp thời;
- 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 ngành, nghề;
- Sử dụng được ngoại ngữ cơ bản, đạt bậc 1/6 trong Khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam; ứng dụng được ngoại ngữ vào một số công việc chuyên môn của ngành, nghề.

#### **4. Mức độ tự chủ và trách nhiệm**

- Làm việc độc lập hoặc phối hợp làm việc nhóm trong những điều kiện làm nhất định;
- Hướng dẫn người khác thực hiện nhiệm vụ như: thi công đất, xây, hoàn thiện, thi công cốt thép, thi công cốp pha - giàn giáo, thi công bê tông khi được phân công;
- Chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm một phần đối với nhóm;
- Đánh giá hoạt động của nhóm và một phần kết quả thực hiện đã được phân công;
- Có đạo đức nghề nghiệp, trung thực, thẳng thắn.

#### **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 bao gồm:

- Thi công đất;
- Xây;
- Hoàn thiện;

- Thi công cốt thép;
- Thi công cốp pha - giàn giáo;
- Thi công bê tông.

#### **6. Khả năng học tập, nâng cao trình độ**

- Khối lượng kiến thức tối thiểu, yêu cầu về năng lực mà người học phải đạt được sau khi tốt nghiệp ngành, nghề Kỹ thuật xây dựng, trình độ trung cấp có thể tiếp tục phát triển ở các trình độ cao hơn;
- Người học sau tốt nghiệp 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./.