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

(Kèm theo Quyết định số 11 /QĐ-CĐGTVT TW V ngày 03 tháng 01 năm 2024 của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng Giao thông vận tải Trung ương V)

NGÀNH/NGHỀ: **CÔNG NGHỆ KỸ THUẬT VẬT LIỆU XÂY DỰNG**

TRÌNH ĐỘ: **CAO ĐẲNG**

MÃ NGÀNH/ NGHỀ: **6510105**

1. Giới thiệu chung về ngành nghề

Tên Tiếng Việt: Công nghệ kỹ thuật vật liệu xây dựng

Tên Tiếng Anh: Construction materials engineering

Trình độ đào tạo: Cao đẳng

Mã ngành nghề: 6510105

Công nghệ kỹ thuật vật liệu xây dựng trình độ cao đẳng là ngành, nghề chuyên về lĩnh vực sản xuất các sản phẩm vật liệu silicat phục vụ cho ngành xây dựng dân dụng và công nghiệp gồm các dòng sản phẩm chính như: Gạch, ngói, đất sét nung, gạch ceramic, sứ vệ sinh, kính xây dựng, xi măng, bê tông, đáp ứng yêu cầu bậc 5 trong Khung trình độ quốc gia Việt Nam;

Người làm trong lĩnh vực Công nghệ kỹ thuật vật liệu xây dựng phải có kiến thức, kỹ năng thực hiện các công việc "gia công nguyên vật liệu, tạo hình, trang trí, gia công nhiệt, phân loại và đóng gói, kiểm soát chất lượng sản phẩm";

Các nhiệm vụ chính của ngành, nghề: Kiểm soát nguyên vật liệu, vận hành, giám sát quá trình sản xuất;

Người học xong chương trình cao đẳng Công nghệ kỹ thuật vật liệu xây dựng có thể làm việc tại các doanh nghiệp sản xuất vật liệu xây dựng, các doanh nghiệp xây dựng, các phòng LAS, VILAS chuyên ngành vật liệu xây dựng, các phòng kiểm định vật liệu xây dựng, các cơ quan Nhà nước, các tổ chức chính trị xã hội có liên quan đến ngành Vật liệu xây dựng hay giảng dạy trong các cơ sở đào tạo ngành, nghề Vật liệu xây dựng...

2. Yêu cầu chung của ngành/nghề

2.1. Yêu cầu về 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,...;

+ Vận dụng được các nguyên lý vận hành thiết bị sản xuất vật liệu xây dựng;

+ Vận dụng được các quy định về an toàn lao động và vệ sinh môi trường trong xây dựng và sản xuất Vật liệu xây dựng;

+ Trình bày được những nội dung cơ bản về 5S trong lĩnh vực của ngành nghề;

+ Trình bày được quy trình thực hiện thí nghiệm vật liệu xây dựng;

+ Trình bày và phân tích được những lỗi cơ bản gây ra sự cố kỹ thuật trong quá trình làm việc, phương pháp xử lý;

+ Xác định được quy trình bàn giao ca, ghi nhật ký công việc;

+ Xác định được các tiêu chuẩn an toàn lao động.

2.2. Yêu cầu về 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;

+ Tính toán được cấp phối vật liệu, dự trù kinh phí vật liệu cho đơn vị sản phẩm;

+ Quản lý khai thác sản xuất vật liệu xây dựng, đảm bảo tuân thủ các qui trình, quy định của pháp luật về sản xuất Vật liệu xây dựng;

+ Thực hiện thành thạo các thí nghiệm về Vật liệu xây dựng: Chỉ tiêu cơ lý của vật liệu: bê tông, gốm, thủy tinh...;

+ Lập được kế hoạch và thực hiện được các công việc: Quản lý, vận hành trang thiết bị máy móc trong dây chuyền sản xuất (gạch ngói đất sét nung, gạch ceramic, sứ vệ sinh, kính xây dựng, bê tông thương phẩm, cấu kiện bê tông, xi măng);

+ Xử lý được sự cố kỹ thuật cơ bản trong sản xuất;

+ Có khả năng đào tạo, bồi dưỡng các kiến thức, kỹ năng nghề nghiệp cho người học ở trình độ thấp hơn.

2.3. 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.

3. Các năng lực của ngành/nghề

TT	Mã năng lực	Tên năng lực
I	**Năng lực cơ bản (chung)**	
1	NLCB-01	Hiểu được chủ trương, đường lối của Đảng, chính sánh, pháp luật của Nhà nước từ đó góp phần tích cực vào cuộc cuộc xây dựng và bảo vệ Tổ quốc;
2	NLCB-02	Hiểu và vận dụng được các kiến thức cơ bản về Nhà nước và hệ thống pháp luật của Nước Cộng hoà XHCN Việt Nam để sống, học tập và làm việc theo Hiến pháp và pháp luật;
3	NLCB-03	Vận dụng được kiến thức cơ bản về thể dục thể thao vào việc tập luyện thể dục thể thao hàng ngày góp phần nâng cao sức khoẻ, tăng năng suất lao động để góp phần tích cực vào cuộc cuộc xây dựng và bảo vệ Tổ quốc;
4	NLCB-04	Hiểu được chủ trương, đường lối của Đảng, chính sánh, pháp luật cuật Nhà nước về công tác QPAN để sẵn sàng tham gia xây dựng và bảo vệ Tổ quốc trong mọi tình huống;
5	NLCB-05	Vận dụng được các kỹ năng trong giao tiếp, thuyết trình, phỏng vấn, làm việc nhóm, tư duy sáng tạo, quản lý thời gian và lập kế hoạch,… nhằm giải quyết những vấn đề trong cuộc sống, học tập và công tác;
6	NLCB-06	Hiểu được các ý chính của một đoạn văn hay bài phát biểu chuẩn mực, rõ ràng về các chủ đề quen thuộc trong

TT	Mã năng lực	Tên năng lực
		công việc, trường học, giải trí, … Xử lý hầu hết các tình huống xảy ra ở những nơi ngôn ngữ đó được sử dụng. Viết được đoạn văn đơn giản liên quan đến các chủ đề quen thuộc hoặc cá nhân quan tâm. Mô tả được những kinh nghiệm, sự kiện, ước mơ, hy vọng, hoài bão và có thể trình bày ngắn gọn các lý do, giải thích ý kiến và kế hoạch của mình";
7	NLCB-07	Nhận thức được tầm quan trọng của đạo đức nghề nghiệp trong cuộc sống, học tập và công tác.; rèn luyện và thực hành đạo đức nghề nghiệp hàng ngày để góp phần xây dựng môi trường sống, làm việc và xã hội văn minh, hiện đại, nghĩa tình.;
8	NLCB-08	Hiểu biết sâu rộng hơn về đất nước, con người, nền văn hoá của các nước nói tiếng Anh và của các quốc gia khác trên thế giới; hiểu và tôn trọng sự đa dạng của các nền văn hoá, đồng thời bước đầu phản ánh được giá trị nền văn hoá của Việt Nam bằng tiếng Anh; phát triển các phẩm chất yêu đất nước, con người, trung thực, nhân ái và có trách nhiệm với môi trường, cộng đồng;
9	NLCB-09	Hiểu và sử dụng được các thiết bị máy tính, bộ phần mềm văn phòng Microsoft Office; Sử dụng được môi trường internet để tìm kiếm thông tin và khai thác tài nguyên học tập; đạt được một số nội dung trong chuẩn kỹ năng sử dụng công nghệ thông tin cơ bản theo quy định của Bộ Thông tin và Truyền thông;
10	NLCB-10	Trình bày được các kiến thức cơ bản về lái xe an toàn và thao tác được các bước kỹ thuật cơ bản khi lái xe.
II	**Năng lực cốt lõi (chuyên môn)**	
11	NLCL-01	Tìm hiểu các Tiêu chuẩn Việt Nam về Vật liệu xây dựng công trình;
12	NLCL-02	Khai thác, xử lý, ứng dụng công nghệ thông tin trong công việc chuyên môn của ngành, nghề;
13	NLCL-03	Trình bày được những nội dung cơ bản về 5S trong lĩnh vực của ngành nghề;
14	NLCL-04	Trình bày được đặc điểm, tính năng, phạm vi áp dụng và phương pháp tính năng suất của các loại máy móc và thiết bị khai thác và sản xuất vật liệu xây dựng;

TT	Mã năng lực	Tên năng lực
15	NLCL-05	Trình bày được quy trình thực hiện thí nghiệm vật liệu xây dựng;
16	NLCL-06	Xác định được quy trình bàn giao ca, ghi nhật ký công việc;
17	NLCL-07	Xác định được các tiêu chuẩn an toàn lao động;
18	NLCL-08	Thực hiện thành thạo các thí nghiệm về Vật liệu xây dựng: Chỉ tiêu cơ lý của vật liệu: bê tông, gốm, thủy tinh...;
19	NLCL-09	Trình bày được quy định về quản lý, nguyên tắc và phương pháp lập kế hoạch, tổ chức thực hiện và giám sát, đánh giá chất lượng quá trình sản xuất vật liệu xây dựng;
20	NLCL-10	Trình bày được quy định về an toàn lao động, vệ sinh môi trường và phòng chống cháy nổ trong quá trình sản xuất vật liệu xây dựng;
21	NLCL-11	Trình bày được khái niệm, phân loại, đặc điểm của loại vật liệu xây dựng và phương pháp kiểm tra, đánh giá chất lượng một số loại vật liệu phổ biến.
III	**Năng lực nâng cao**	
22	NLNC-01	Lập được kế hoạch tổng thể, kế hoạch chi tiết và biện pháp thi công sản xuất vật liệu xây dựng;
23	NLNC-02	Vận dụng được các nguyên lý vận hành thiết bị sản xuất vật liệu xây dựng;
24	NLNC-03	Trình bày và phân tích được những lỗi cơ bản gây ra sự cố kỹ thuật trong quá trình làm việc, phương pháp xử lý;
25	NLNC-04	Vận dụng được các quy định về an toàn lao động và vệ sinh môi trường trong xây dựng và sản xuất Vật liệu xây dựng;
26	NLNC-05	Quản lý khai thác sản xuất vật liệu xây dựng, đảm bảo tuân thủ các qui trình, quy định của pháp luật về sản xuất Vật liệu xây dựng;
27	NLNC-06	Lập được kế hoạch và thực hiện được các công việc: Quản lý, vận hành trang thiết bị máy móc trong dây chuyền sản xuất (gạch ngói đất sét nung, gạch ceramic, sứ vệ sinh, kính xây dựng, bê tông thương phẩm, cấu kiện bê tông, xi măng);
28	NLNC-07	Phân tích được vấn đề nhân lực, lao động, vật tư, thiết bị để có phương án triển khai các công việc sản xuất vật liệu xây dựng tối ưu;

TT	Mã năng lực	Tên năng lực
29	NLNC-08	Đánh giá được chủng loại, chất lượng vật liệu xây dựng;
30	NLNC-09	Xử lý được các sự cố, các vấn đề phát sinh xảy ra và trình bày được biện pháp xử lý khắc phục trong quá trình triển khai công việc;
31	NLNC-10	Tính toán được cấp phối vật liệu, dự trù kinh phí vật liệu cho đơn vị sản phẩm;
32	NLNC-11	Có khả năng đào tạo, bồi dưỡng các kiến thức, kỹ năng nghề nghiệp cho người học ở trình độ thấp hơn;
33	NLNC-12	Tư vấn và phản biện được các vấn đề kỹ thuật trong lĩnh vực vật liệu xây dựng.

4. Khối lượng kiến thức tối thiểu của ngành/nghề

Khối lượng kiến thức tối thiểu của ngành/nghề Công nghệ kỹ thuật vật liệu xây dựng trình độ Cao đẳng là: 2190 giờ tương đương 85 tín chỉ.