VĂN BẢN QUY PHẠM PHÁP LUẬT

BỘ LAO ĐỘNG - THƯƠNG BINH VÀ XÃ HỘI

Thông tư số 25/2020/TT-BLĐTBXH ngày 30 tháng 12 năm 2020 ban hành quy định khối lượng kiến thức tối thiểu, yêu cầu về năng lực mà người học phải đạt được khi tốt nghiệp trình độ trung cấp, trình độ cao đẳng của 90 ngành, nghề đào tạo

(Tiếp theo Công báo số 1281 + 1282)

Phụ lục 41A

KHỐI LƯỢNG KIẾN THỨC TỐI THIỂU, YÊU CẦU VỀ NĂNG LỰC MÀ NGƯỜI HỌC PHẢI ĐẠT ĐƯỢC KHI TỐT NGHIỆP TRÌNH ĐỘ CAO ĐẲNG NGÀNH/NGHỀ LUYỆN FERRO HỢP KIM

(Ban hành kèm theo Thông tư số 25/2020/TT-BLĐTBXH ngày 30 tháng 12 năm 2020 của Bộ trưởng Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội)

+ Đọc hiểu các bảng quy trình kiểm tra và bảo dưỡng thiết bị, kiểm tra thiết bị hàng ngày, quy định an toàn xưởng.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Xác định số lượng, thứ tự giỏ liệu cho từng mẻ luyện;

+ Điều khiển cầu trục cẩu các nguyên liệu lên xe goòng;

+ Vận hành xe goòng vận chuyển các ống liệu chờ nạp liệu;

+ Ghi chép, theo dõi trọng lượng, số lượng các mẻ liệu;

+ Phân tích được các bảng quy trình kiểm tra và bảo dưỡng thiết bị, kiểm tra thiết bị hàng ngày, quy định an toàn xưởng và quy định của cơ sở sản xuất.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Tuân thủ sự phân công công việc của người quản lý;

+ Chấp hành nghiêm thời gian và các quy định tại nơi làm việc;

+ Làm việc độc lập, hiệu quả và làm việc nhóm khi cần thiết;

+ Cẩn thận, chu đáo và tự kiểm tra an toàn (về kỹ thuật, lao động và vệ sinh môi trường) trước, trong và sau khi kết thúc công việc;

+ Có ý thức tự cập nhật các chỉ dẫn kỹ thuật, tiêu chuẩn và quy định hiện hành có liên quan;

+ Ý thức được vai trò tác dụng và tầm quan trọng của việc chuẩn bị các phễu liệu và ống nạp.

(2). Tên năng lực: Nạp liệu vào lò

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được cấu tạo và nguyên lý vận hành của thiết bị nâng, hạ điện cực;

+ Mô tả được cấu tạo và nguyên lý vận hành của thiết bị nâng và quay nắp lò;

+ Đọc hiểu được các bảng quy trình kiểm tra và bảo dưỡng thiết bị, kiểm tra thiết bị hàng ngày, quy định an toàn xưởng;

+ Trình bày được quy trình vận hành lò điện hồ quang luyện ferro hợp kim;

+ Bố trí thiết bị, dụng cụ gọn gàng và đảm bảo tính khoa học;

+ Đảm bảo an toàn kỹ thuật, an toàn lao động và định mức thời gian;

+ Giải thích được quy trình nạp liệu cho lò điện hồ quang.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Vận hành thành thạo thiết bị nâng, hạ điện cực;

+ Vận hành thành thạo thiết bị nâng và quay nắp lò;

+ Nạp liệu được đúng kỹ thuật, yêu cầu công nghệ;

+ Bảo trì, bảo dưỡng trang thiết bị, dụng cụ máy móc luôn trong tình trạng hoạt động tốt và an toàn;

+ Thực hiện được công tác kiểm tra, bảo trì máy hệ thống công cụ, các nội quy và quy định của cơ sở sản xuất;

+ Thao tác mở đáy giỏ liệu để nạp liệu vào lò;

+ Bố trí thiết bị, dụng cụ gọn gàng và đảm bảo tính khoa học;

+ Đảm bảo an toàn kỹ thuật, an toàn lao động và định mức thời gian.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Tuân thủ sự phân công công việc của người quản lý;

+ Chấp hành nghiêm thời gian và các quy định tại nơi làm việc;

+ Làm việc độc lập, hiệu quả và làm việc nhóm khi cần thiết;

+ Cẩn thận, chu đáo và tự kiểm tra an toàn (về kỹ thuật, lao động và vệ sinh môi trường) trước, trong và sau khi kết thúc công việc;

+ Có ý thức tự cập nhật các chỉ dẫn kỹ thuật, tiêu chuẩn và quy định hiện hành có liên quan;

+ Ý thức được vai trò tác dụng và tầm quan trọng của việc nạp liệu vào lò.

(3). Tên năng lực: Điều chỉnh chế độ điện

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được nguyên lý quá trình nấu chảy;

+ Phân tích được diễn biến của giai đoạn nấu chảy, các sự cố thường xẩy ra trong giai đoạn nấu chảy và biện pháp xử lý;

+ Trình bày được quy trình vận hành hệ thống thiết bị điện;

+ An toàn lao động và vệ sinh công nghiệp.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Phân tích, lựa chọn công suất điện phù hợp với từng thời kỳ trong giai đoạn nấu chảy;

+ Vận hành thiết bị điện để khống chế, điều chỉnh chế độ điện;

+ Theo dõi diễn biến của giai đoạn nấu chảy;

+ Phát hiện và xử lý các sự cố xẩy ra trong giai đoạn nấu chảy;

+ Thực hiện an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Tuân thủ sự phân công công việc của người quản lý;

+ Chấp hành nghiêm thời gian và các quy định tại nơi làm việc;

+ Làm việc độc lập, hiệu quả và làm việc nhóm khi cần thiết;

+ Cẩn thận, chu đáo và tự kiểm tra an toàn (về kỹ thuật, lao động và vệ sinh môi trường) trước, trong và sau khi kết thúc công việc;

+ Có ý thức tự cập nhật các chỉ dẫn kỹ thuật, tiêu chuẩn và quy định hiện hành có liên quan;

+ Ý thức được vai trò tác dụng và tầm quan trọng của việc điều chỉnh chế độ điện.

(4). Tên năng lực: Xử lý sự cố kết khối, treo liệu

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được tiêu chuẩn kết cấu nội hình lò;

+ Mô tả được phương pháp xử lý treo liệu, sập liệu;

+ Trình bày được quy trình vận hành thiết bị thổi ôxy;

+ Trình bày được quy trình vận hành hệ thống thiết bị điện;

+ Xác định được quy trình vận hành thiết bị phun nhiên liệu phụ;

+ Có khả năng tự tìm kiếm tài liệu, tự nghiên cứu và trình bày các nội dung chuyên ngành;

+ An toàn lao động và vệ sinh công nghiệp.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Kiểm tra kỹ thuật và an toàn các thiết bị, dụng cụ xử lý sự cố treo liệu, sập liệu;

+ Đo, kiểm tra thành phần, áp lực khí ôxy;

+ Quan sát, xác định chính xác vị trí treo liệu;

+ Vận hành thiết bị thổi ôxy để cắt chân các tảng liệu dính bám trên thành lò;

+ Quan sát, phán đoán tình hình lò;

+ Vận hành thiết bị điện, thiết bị phun nhiên liệu phụ để gia nhiệt cho lò;

+ Thực hiện an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Tuân thủ sự phân công công việc của người quản lý;

+ Chấp hành nghiêm thời gian và các quy định tại nơi làm việc;

+ Làm việc độc lập, hiệu quả và làm việc nhóm khi cần thiết;

+ Cẩn thận, chu đáo và tự kiểm tra an toàn (về kỹ thuật, lao động và vệ sinh môi trường) trước, trong và sau khi kết thúc công việc;

+ Có ý thức tự cập nhật các chỉ dẫn kỹ thuật, tiêu chuẩn và quy định hiện hành có liên quan;

+ Ý thức được vai trò tác dụng và tầm quan trọng của việc xử lý sự cố kết khối và treo liệu.

(5). Tên năng lực: Chăm sóc vun liệu

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được quy trình nấu luyện ferro hợp kim trong lò điện hồ quang;

+ Giải thích được yêu cầu của việc chăm sóc vun liệu;

+ Mô tả được quá trình vun liệu;

+ Bố trí thiết bị, dụng cụ gọn gàng và đảm bảo tính khoa học;

+ Đảm bảo an toàn kỹ thuật, an toàn lao động và định mức thời gian.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Quan sát, kiểm tra xác định đúng thời điểm phải vun liệu;

+ Vun liệu đúng quy trình, kỹ thuật an toàn;

+ Thao tác nhanh, chính xác được quá trình vun liệu;

+ Thực hiện được công tác kiểm tra, bảo trì máy hệ thống máy, các nội quy và quy định của cơ sở sản xuất;

+ Bố trí thiết bị, dụng cụ gọn gàng và đảm bảo tính khoa học;

+ Đảm bảo an toàn kỹ thuật, an toàn lao động và định mức thời gian.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Tuân thủ sự phân công công việc của người quản lý;

+ Chấp hành nghiêm thời gian và các quy định tại nơi làm việc;

+ Làm việc độc lập, hiệu quả và làm việc nhóm khi cần thiết;

+ Cẩn thận, chu đáo và tự kiểm tra an toàn (về kỹ thuật, lao động và vệ sinh môi trường) trước, trong và sau khi kết thúc công việc;

+ Có ý thức tự cập nhật các chỉ dẫn kỹ thuật, tiêu chuẩn và quy định hiện hành có liên quan;

+ Ý thức được vai trò tác dụng và tầm quan trọng của việc nạp chất hoàn nguyên.

(6). Tên năng lực: Giao ca, nhận ca

- Yêu cầu kiến thức:

+ Quy định khi giao ca, nhận ca;

+ Các thông số vận hành và dữ liệu cần thiết theo quy định;

+ Những điểm cần chú ý khi thực hiện;

+ Trình tự và phương pháp ghi biên bản giao ca, nhận ca;

+ Tiếng Anh đạt bậc 2/6 theo khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Tổ chức thực hiện việc giao nhận ca;

+ Quan sát, ghi chép, kiểm tra theo dõi trực ca và thông báo;

+ Lập biên bản và lưu giữ sổ theo quy định;

+ Thực hiện biện pháp bảo hộ an toàn lao động cho cá nhân và đảm bảo vệ sinh môi trường đúng quy định;

+ Sử dụng được tiếng Anh cơ bản bậc 2/6 theo khung năng lực ngoại của Việt Nam;

+ Cập nhật, tiếp cận và sử dụng phần mềm tin học liên quan đến công việc được giao.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Tuân thủ sự phân công công việc của người quản lý;

+ Chấp hành nghiêm thời gian và các quy định tại nơi làm việc;

+ Làm việc độc lập, hiệu quả và làm việc nhóm khi cần thiết;

+ Cẩn thận, chu đáo và tự kiểm tra an toàn (về kỹ thuật, lao động và vệ sinh môi trường) trước, trong và sau khi kết thúc công việc;

+ Có ý thức tự cập nhật các chỉ dẫn và quy định hiện hành có liên quan;

+ Ý thức được vai trò tác dụng và tầm quan trọng của việc giao nhận ca.

4. Tên vị trí việc làm: Vận hành đúc ferro hợp kim

4.1. Mô tả vị trí việc làm

Tháo ferro hợp kim và xỉ, chuẩn bị thiết bị đúc, rót ferro vào khuôn, tiến hành đúc, phân tách ferro hợp kim với xỉ và tháo dỡ khuôn đúc.

4.1.1. Kiến thức

- Thiết lập được quy trình đúc ferro hợp kim;

- Đưa ra được quy trình chuẩn bị thiết bị đúc;

- Mô tả được kỹ thuật rót ferro vào khuôn;

- Mô tả được kỹ thuật đúc;

- Mô tả được phương pháp tháo dỡ khuôn.

4.1.2. Kỹ năng

- Thao tác chuẩn bị khuôn đúc;

- Đúc đúng kỹ thuật;

- Quan sát vận hành đúc;

- Thao tác đúc;

- Kỹ thuật rót ferro hợp kim vào khuôn.

4.1.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

- Chịu trách nhiệm với kết quả công việc của bản thân và nhóm trước lãnh đạo doanh nghiệp;

- Có khả năng giải quyết công việc, vấn đề phức tạp trong điều kiện làm việc thay đổi;

- Hướng dẫn tối thiểu, giám sát cấp dưới thực hiện nhiệm vụ xác định;

- Đánh giá chất lượng sản phẩm sau khi hoàn thành kết quả thực hiện của các thành viên trong nhóm;

- Có đạo đức nghề nghiệp, tác phong công nghiệp và ý thức tổ chức kỷ luật;

- Năng động, sáng tạo trong quá trình làm việc, có tinh thần làm việc tập thể.

4.2. Khối lượng kiến thức tối thiểu: 240 giờ (tương đương 8 tín chỉ)

4.3. Các năng lực của vị trí việc làm

STT	TÊN ĐƠN VỊ NĂNG LỰC	BẬC (Theo tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia)				
		Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3	Bậc 4	Bậc 5
1. CÁC NĂNG LỰC CƠ BẢN						
1.1	Sử dụng máy tính thành thạo		x			
1.2	Hoàn thành các nhiệm vụ hành chính hàng ngày		x			
1.3	Làm việc hiệu quả trong nhóm		x			
1.4	Sử dụng tiếng Anh giao tiếp ở cấp độ cơ bản		x			
1.5	Đọc, hiểu các tài liệu tiếng Anh chuyên ngành thông thường		x			
1.6	Duy trì kiến thức ngành nghề		x			
1.7	Thực hiện các thao tác an toàn với trang thiết bị dụng cụ		x			
2. CÁC NĂNG LỰC CHUNG						
2.1	Đọc và phân tích bản vẽ kỹ thuật		x			

2.2	Hóa đại cương		x			
2.3	Đúc đại cương		x			
2.4	An toàn lao động và kỹ thuật môi trường		x			
2.5	Kỹ thuật nhiệt		x			
2.6	Kỹ thuật điện điện tử công nghiệp		x			
3. CÁC NĂNG LỰC CHUYÊN MÔN						
3.1	Thao tác ra ferro hợp kim, xỉ		x			
3.2	Chuyển thùng chứa ferro hợp kim đến nơi đúc		x			
3.3	Chuyển xỉ đến nơi phun nước và phun nước		x			
3.4	Chuẩn bị thiết bị đúc		x			
3.5	Rót ferro hợp kim vào khuôn		x			
3.6	Đúc ferro hợp kim		x			
3.7	Phân tách xỉ và ferro hợp kim		x			
3.8	Tháo dỡ khuôn		x			
3.9	Giao ca, nhận ca		x			

4.4. Yêu cầu kiến thức, kỹ năng, mức độ tự chủ và trách nhiệm cho từng năng lực

a) Các năng lực cơ bản

(1). Tên năng lực: Sử dụng máy tính thành thạo

- Yêu cầu kiến thức:

+ Xác định, liệt kê các thành phần cơ bản về hệ thống máy tính;

+ Xác định các thành phần cơ bản về an toàn máy tính;

+ Chỉ rõ đặc điểm, chức năng của các thiết bị cần thiết cho sự hoạt động của máy tính.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Sử dụng thành thạo các phần mềm để soạn thảo văn bản, tra cứu tài liệu, phần mềm thiết kế chuyên ngành;

+ Sử dụng các phần mềm thiết kế để thiết kế các chi tiết 2D; 3D;

+ Sử dụng các công cụ trên máy tính để lưu dữ liệu, xuất bản vẽ.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Cẩn thận, chính xác, nghiêm túc, có khả năng tiên liệu tình huống;

+ Có ý thức bảo vệ môi trường làm việc và môi trường sống;

+ Có tính tự chủ trong công việc, tự lập kế hoạch làm việc.

(2). Tên năng lực: Hoàn thành các nhiệm vụ hành chính hàng ngày

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả kiến thức về giao tiếp xã hội;

+ Mô tả kiến thức về thực hiện các nhiệm vụ hành chính hằng ngày.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Giao tiếp có hiệu quả;

+ Xác định, thực hiện nhiệm vụ hành chính theo yêu cầu kết quả công việc.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Cẩn thận, chính xác, nghiêm túc;

+ Tuân thủ nội quy, quy định của đơn vị.

(3). Tên năng lực: Làm việc hiệu quả trong nhóm

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả những cách khác nhau để giao tiếp hiệu quả với các thành viên của nhóm;

+ Tóm tắt cách thức khuyến khích các thành viên trong nhóm đặt câu hỏi và/hoặc tìm cách làm rõ hơn và đưa ra những gợi ý liên quan đến công việc mà họ được phân công;

+ Giải thích cách thức lựa chọn và áp dụng nhiều phương pháp khác nhau để thúc đẩy, hỗ trợ và khuyến khích các thành viên trong nhóm hoàn thành công việc được phân công, cải thiện kết quả thực hiện công việc của họ và ghi nhận những thành quả họ đạt được.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Sử dụng ngôn ngữ giao tiếp bằng ngôn ngữ hoặc phi ngôn ngữ để làm việc với các thành viên trong nhóm để làm rõ những vấn đề liên quan tới công việc được giao;

+ Làm việc hiệu quả trong nhóm.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Tích cực lắng nghe, đặt câu hỏi, làm rõ một số điểm và nhắc lại hoặc diễn giải lại các nội dung trao đổi để đảm bảo các bên mô tả được về nhau;

+ Thể hiện sự đồng cảm với nhu cầu, cảm xúc và động cơ của người khác và thực sự quan tâm đến suy nghĩ của họ;

+ Thể hiện sự tôn trọng, sẵn sàng giúp đỡ cũng như tinh thần hợp tác và truyền cảm hứng cho người khác làm điều tương tự.

(4). Tên năng lực: Sử dụng tiếng Anh giao tiếp ở cấp độ cơ bản

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả kiến thức về Tiếng Anh giao tiếp.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Giao tiếp bằng Tiếng Anh ở mức độ cơ bản.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Cẩn thận, chính xác, nghiêm túc, có khả năng tiên liệu tình huống.

(5). Tên năng lực: Đọc, hiểu các tài liệu tiếng Anh chuyên ngành thông thường

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả kiến thức về Tiếng Anh chuyên ngành: Luyện ferro hợp kim;

+ Trình bày, phân loại được các thuật ngữ chuyên ngành cơ bản.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Sử dụng Tiếng Anh chuyên ngành để đọc, hiểu các tài liệu tiếng Anh chuyên ngành thông thường.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Hợp tác, cẩn thận, chính xác, nghiêm túc.

(6). Tên năng lực: Duy trì kiến thức ngành nghề

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả kiến thức về nấu luyện ferro hợp kim, các lĩnh vực liên quan đến quy trình công nghệ nấu luyện ferro hợp kim;

+ Mô tả kiến thức về các mối quan hệ với các doanh nghiệp liên quan đến lĩnh vực nấu luyện ferro hợp kim.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Xây dựng kế hoạch cho bản thân trong vấn đề nâng cao năng lực chuyên môn nghề luyện ferro hợp kim;

+ Xác định phương pháp duy trì kiến thức ngành nghề có hiệu quả.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Cẩn thận, chính xác, nghiêm túc;

+ Có thái độ cầu thị, cầu tiến trong chuyên môn nghề.

(7). Tên năng lực: Thực hiện các thao tác an toàn cho thiết bị

- Yêu cầu kiến thức:

+ Các điều khoản của chế độ chính sách về bảo hộ lao động;

+ Nghĩa vụ và quyền lợi của người lao động và người sử dụng lao động, các nội quy và quy định của cơ sở sản xuất.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Thực hiện đầy đủ chế độ chính sách bảo hộ lao động;

+ Nghĩa vụ và quyền lợi của người lao động và người sử dụng lao động, các nội quy và quy định của cơ sở sản xuất.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Cẩn thận, chính xác, nghiêm túc, có hiểu biết về quản lý nội vi 5S;

+ Có thái độ cầu thị, cầu tiến trong chuyên môn nghề.

b) Các năng lực chung

(1). Tên năng lực: Đọc và phân tích bản vẽ kỹ thuật

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được những kiến thức cơ bản về tiêu chuẩn bản vẽ;

+ Trình bày được phương pháp vẽ hình chiếu vuông góc của điểm, đường, mặt phẳng;

+ Trình bày được phương pháp chiếu góc thứ nhất (PPCG1) và phương pháp chiếu góc thứ ba (PPCG3);

+ Phân tích được các loại hình biểu diễn vật thể và vẽ quy ước;

+ Trình bày được khái niệm về các loại mối ghép và cách vẽ quy ước các mối ghép;

+ Trình bày được phương pháp vẽ quy ước bánh răng theo TCVN 13-78 và lò xo theo TCVN14-78.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Vẽ được hình chiếu vuông góc của điểm, đường, mặt phẳng;

+ Vẽ được hình chiếu của các khối hình học cơ bản;

+ Vẽ được các hình chiếu của các khối hình đơn giản;

+ Đọc được bản vẽ kỹ thuật cơ khí;

+ Vẽ được hình chiếu của vật thể theo phương án phù hợp;

+ Đọc và vẽ được bản vẽ của các chi tiết có các mối ghép;

+ Tách được các chi tiết từ bản vẽ lắp;

+ Vẽ được bản vẽ lắp từ các chi tiết của nó.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Cẩn thận, chính xác, nghiêm túc, có khả năng tiên liệu tình huống;

+ Có ý thức bảo vệ môi trường làm việc và môi trường sống;

+ Có tính tự chủ trong công việc, tự lập kế hoạch làm việc.

(2). Tên năng lực: Hóa đại cương

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được các vấn đề về bản chất cấu tạo của phân tử, nguyên tử, quan hệ phụ thuộc về sự biến đổi các tính chất vật lý, hóa học của các hợp chất vào quy luật sắp xếp electron trong các nguyên tử, phân tử;

+ Trình bày được các vấn đề về nhiệt động và động hóa học và ba nguyên lý nhiệt động học;

+ Trình bày được các khái niệm về quá trình hòa tan, nồng độ, pH....;

+ Trình bày được các khái niệm cân bằng hóa học, cân bằng pha, hằng số cân bằng, nguyên lý chuyển dịch cân bằng Le Chatelier;

+ Giải thích được các khái niệm biến đổi giữa hóa năng thành điện năng và điện năng thành hóa năng;

+ Áp dụng các vấn đề hóa học trong đời sống.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Nêu được ý nghĩa của bảng biến thiên tuần hoàn;

+ Tính được vận tốc phản ứng, hằng số cân bằng và hiểu được các yếu tố ảnh hưởng đến các đại lượng đó;

+ Giải được các bài toán đơn giản liên quan đến 3 nguyên lý nhiệt động học;

+ Xác định được các loại liên kết hóa học;

+ Xác định được nhiệt phản ứng theo định luật Hess.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Cẩn thận, chính xác, nghiêm túc, có khả năng tiên liệu tình huống;

+ Có ý thức bảo vệ môi trường làm việc và môi trường sống;

+ Có tính tự chủ trong công việc, tự lập kế hoạch làm việc.

(3). Tên năng lực: Đúc đại cương

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được trình tự các bước thiết kế đúc để tạo ra chi tiết đúc có độ phức tạp trung bình;

+ Trình bày được các loại khuyết tật đúc;

+ Trình bày được các phương pháp đúc;

+ Trình bày được các vật liệu làm khuôn đúc;

+ Trình bày được phương pháp làm khuôn đúc.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Đọc và hiểu bản vẽ công nghệ đúc;

+ Lập được quy trình công nghệ để chế tạo các sản phẩm đúc có mức độ phức tạp trung bình;

+ Lập kết hoạch sản xuất và quản lý một nhóm, tổ sản xuất;

+ Khả năng đánh giá chất lượng vật đúc.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Cẩn thận, chính xác, nghiêm túc, có khả năng tiên liệu tình huống;

+ Có ý thức bảo vệ môi trường làm việc và môi trường sống;

+ Có tính tự chủ trong công việc, tự lập kế hoạch làm việc.

(4). Tên năng lực: Kỹ thuật an toàn lao động và bảo vệ môi trường

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được cách sử dụng các phương tiện bảo hộ lao động và các phương tiện khác nhằm ngăn ngừa tai nạn lao động;

+ Trình bày chính xác các điều quy định của Luật Lao động áp dụng cho sản xuất;

+ Giải thích được các yếu tố nguy hiểm và có hại đến sức khoẻ người lao động;

+ Phân tích được nguyên nhân gây ra tai nạn;

+ Mô tả được một số phương pháp sơ cứu và cấp cứu khi đồng nghiệp bị tai nạn;

+ Nhận biết rõ tình hình tai nạn lao động và bệnh nghề nghiệp.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Sử dụng các phương tiện bảo hộ lao động, sơ cứu, cấp cứu nạn nhân khi bị tai nạn;

+ Sử dụng phù hợp các loại trang bị bảo hộ lao động;

+ Thực hiện các biện pháp chiếu sáng, thông gió và các điều kiện khác phù hợp.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Cẩn thận, chính xác, nghiêm túc, có khả năng tiên liệu tình huống;

+ Có ý thức bảo vệ môi trường làm việc và môi trường sống;

+ Có tính tự chủ trong công việc, tự lập kế hoạch làm việc.

(5). Tên năng lực: Kỹ thuật nhiệt

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được quá trình trao đổi nhiệt;

+ Trình bày được các khái niệm cơ bản của truyền nhiệt;

+ Trình bày được các phương pháp trao đổi nhiệt;

+ Trình bày được ba định luật cơ bản của quá trình trao đổi nhiệt.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Giải được bài toán dẫn nhiệt quá vách phẳng 1 lớp hay nhiều lớp;

+ Giải được bài toán dẫn nhiệt quá vách trụ 1 lớp hay nhiều lớp;

+ Xác định được các yếu tố ảnh hưởng đến các quá trình trao đổi nhiệt;

+ Xác định được nhiệt bức xạ giữa hai mặt bao nhau, hai mặt song song.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Cẩn thận, chính xác, nghiêm túc, có khả năng tiên liệu tình huống;

+ Có ý thức bảo vệ môi trường làm việc và môi trường sống;

+ Có tính tự chủ trong công việc, tự lập kế hoạch làm việc.

(6). Tên năng lực: Kỹ thuật điện - điện tử công nghiệp

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được các mô hình mạch, mô hình toán của hệ thống mạch điện, các loại máy điện - khí cụ điện;

+ Giải thích được các định luật cơ bản của kỹ thuật điện;

+ Xác định được phương pháp đo các đại lượng điện;

+ Phân tích và giải được các bài toán trong mạch điện.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Thiết kế được các mạch điều khiển động cơ đơn giản;

+ Vẽ chính xác các phương pháp đấu dây máy biến áp ba pha;

+ Phân tích được các sơ đồ mạch điều khiển động cơ.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Cẩn thận, chính xác, nghiêm túc, có khả năng tiên liệu tình huống;

+ Có ý thức bảo vệ môi trường làm việc và môi trường sống;

+ Có tính tự chủ trong công việc, tự lập kế hoạch làm việc.

c) Các năng lực chuyên môn

(1). Tên năng lực: Thao tác ra ferro hợp kim, xỉ

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được quy trình thao tác ra ferro, xỉ;

+ Có khả năng tự tìm kiếm tài liệu, tự nghiên cứu và trình bày các nội dung chuyên ngành;

+ Trình bày được an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Kiểm tra, chuẩn bị dụng cụ, thiết bị đục lỗ;

+ Thao tác tháo ferro hợp kim, xỉ theo quy trình kỹ thuật;

+ Thực hiện an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Tuân thủ sự phân công công việc của người quản lý;

+ Chấp hành nghiêm thời gian và các quy định tại nơi làm việc;

+ Làm việc độc lập, hiệu quả và làm việc nhóm khi cần thiết;

+ Cẩn thận, chu đáo và tự kiểm tra an toàn (về kỹ thuật, lao động và vệ sinh môi trường) trước, trong và sau khi kết thúc công việc;

+ Có ý thức tự cập nhật các chỉ dẫn kỹ thuật, tiêu chuẩn và quy định hiện hành có liên quan;

+ Ý thức được vai trò tác dụng và tầm quan trọng của việc thao tác tháo ferro hợp kim.

(2). Tên năng lực: Chuyển thùng chứa ferro hợp kim đến nơi đúc

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được quy trình vận hành thiết bị nâng, hạ điện cực, thiết bị nâng, hạ nắp lò, xe ferro hợp kim;

+ Mô tả được cấu tạo, nguyên lý vận hành của thiết bị nghiêng lò, thiết bị nâng, hạ điện cực;

+ Có khả năng tự tìm kiếm tài liệu, tự nghiên cứu và trình bày các nội dung chuyên ngành;

+ Trình bày được an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Kiểm tra kỹ thuật và an toàn đối với thùng chứa hợp kim ferro lỏng;

+ Vận hành xe hợp kim ferro đến nơi đúc;

+ Vận hành thành thạo và an toàn;

+ Thực hiện an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp;

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Tuân thủ sự phân công công việc của người quản lý;

+ Chấp hành nghiêm thời gian và các quy định tại nơi làm việc;

+ Làm việc độc lập, hiệu quả và làm việc nhóm khi cần thiết;

+ Cẩn thận, chu đáo và tự kiểm tra an toàn (về kỹ thuật, lao động và vệ sinh môi trường) trước, trong và sau khi kết thúc công việc;

+ Có ý thức tự cập nhật các chỉ dẫn kỹ thuật, tiêu chuẩn và quy định hiện hành có liên quan;

+ Ý thức được vai trò tác dụng và tầm quan trọng của việc đưa thùng chứa ferro hợp kim đến nơi đúc.

(3). Tên năng lực: Chuyển xỉ đến nơi phun nước và phun nước

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được quy trình vận hành thiết bị di chuyển xe xỉ;

+ Giải thích được mục đích phun nước cho xỉ;

+ Có khả năng tự tìm kiếm tài liệu, tự nghiên cứu và trình bày các nội dung chuyên ngành;

+ Trình bày được kỹ thuật phun nước;

+ Giải thích được dung tích bể chứa nước phun;

+ Áp lực nước phun;

+ Tốc độ phun;

+ Trình bày được an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Kiểm tra kỹ thuật và an toàn đối với thùng chứa xỉ lỏng;

+ Vận hành xe xỉ đến nơi quy định;

+ Lựa chọn áp lực nước, tốc độ phun của nước;

+ Vận hành thành thạo và an toàn;

+ Thực hiện an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Tuân thủ sự phân công công việc của người quản lý;

+ Chấp hành nghiêm thời gian và các quy định tại nơi làm việc;

+ Làm việc độc lập, hiệu quả và làm việc nhóm khi cần thiết;

+ Cẩn thận, chu đáo và tự kiểm tra an toàn (về kỹ thuật, lao động và vệ sinh môi trường) trước, trong và sau khi kết thúc công việc;

+ Có ý thức tự cập nhật các chỉ dẫn kỹ thuật, tiêu chuẩn và quy định hiện hành có liên quan;

+ Ý thức được vai trò tác dụng và tầm quan trọng của việc phun nước vào xỉ.

(4). Tên năng lực: Chuẩn bị thiết bị đúc

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được sơ đồ cấu tạo thiết bị đúc;

+ Trình bày được quy trình công nghệ đúc;

+ Trình bày được yêu cầu kỹ thuật của thiết bị đúc;

+ Giải thích được phương pháp xử lý khuyết tật khuôn đúc;

+ Có khả năng tự tìm kiếm tài liệu, tự nghiên cứu và trình bày các nội dung chuyên ngành;

+ Trình bày được an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Thao tác làm sạch bàn khuôn đúc sau khi dỡ khuôn;

+ Vận hành hệ thống khí nén làm sạch khuôn đúc;

+ Quan sát, kiểm tra tình trạng khuyết tật của khuôn đúc;

+ Thao tác xử lý khuyết tật khuôn;

+ Thực hiện an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Tuân thủ sự phân công công việc của người quản lý;

+ Chấp hành nghiêm thời gian và các quy định tại nơi làm việc;

+ Làm việc độc lập, hiệu quả và làm việc nhóm khi cần thiết;

+ Cẩn thận, chu đáo và tự kiểm tra an toàn (về kỹ thuật, lao động và vệ sinh môi trường) trước, trong và sau khi kết thúc công việc;

+ Có ý thức tự cập nhật các chỉ dẫn kỹ thuật, tiêu chuẩn và quy định hiện hành có liên quan;

+ Ý thức được vai trò tác dụng và tầm quan trọng của việc chuẩn bị thiết bị đúc.

(5). Tên năng lực: Rót ferro vào khuôn

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được kết cấu và tiêu chuẩn kỹ thuật của thùng rót;

+ Giải thích được quy trình rót và điều chỉnh tốc độ rót;

+ Trình bày và giải thích vị trí rót;

+ Có khả năng tự tìm kiếm tài liệu, tự nghiên cứu và trình bày các nội dung chuyên ngành;

+ Trình bày được an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Kiểm tra kỹ thuật dàn khuôn và thùng rót;

+ Điều khiển cầu trục vận chuyển thùng rót đến bàn khuôn;

+ Vận hành xe điều chỉnh vị trí rót;

+ Thao tác rót và điều chỉnh tốc độ rót;

+ Thực hiện an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Tuân thủ sự phân công công việc của người quản lý;

+ Chấp hành nghiêm thời gian và các quy định tại nơi làm việc;

+ Làm việc độc lập, hiệu quả và làm việc nhóm khi cần thiết;

+ Cẩn thận, chu đáo và tự kiểm tra an toàn (về kỹ thuật, lao động và vệ sinh môi trường) trước, trong và sau khi kết thúc công việc;

+ Có ý thức tự cập nhật các chỉ dẫn kỹ thuật, tiêu chuẩn và quy định hiện hành có liên quan;

+ Ý thức được vai trò tác dụng và tầm quan trọng của việc rót ferro vào khuôn.

(6). Tên năng lực: Đúc ferro hợp kim

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được tiêu chuẩn kỹ thuật của sàn đúc;

+ Trình bày được quy trình làm khuôn đúc;

+ Trình bày được quy trình vận hành đúc;

+ Giải thích được quy trình điều chỉnh tốc độ đúc;

+ Có khả năng tự tìm kiếm tài liệu, tự nghiên cứu và trình bày các nội dung chuyên ngành;

+ Trình bày được an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Quan sát vận hành đúc, nếu có sự cố chảy chàn khuôn phải xử lý kịp thời;

+ Kỹ thuật đúc thành thạo;

+ Thao tác đúc thành thục;

+ Thực hiện an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Tuân thủ sự phân công công việc của người quản lý;

+ Chấp hành nghiêm thời gian và các quy định tại nơi làm việc;

+ Làm việc độc lập, hiệu quả và làm việc nhóm khi cần thiết;

+ Cẩn thận, chu đáo và tự kiểm tra an toàn (về kỹ thuật, lao động và vệ sinh môi trường) trước, trong và sau khi kết thúc công việc;

+ Có ý thức tự cập nhật các chỉ dẫn kỹ thuật, tiêu chuẩn và quy định hiện hành có liên quan;

+ Ý thức được vai trò tác dụng và tầm quan trọng của việc đúc ferro hợp kim.

(7). Tên năng lực: Phân tách xỉ và ferro hợp kim

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được quy trình công nghệ đúc;

+ Mô tả được quá trình phân tách xỉ và ferro hợp kim;

+ Mô tả được cấu tạo và nguyên lý vận hành hệ thống phun nước làm nguội;

+ Trình bày được quy trình vận hành thiết bị nâng chuyển;

+ Có khả năng tự tìm kiếm tài liệu, tự nghiên cứu và trình bày các nội dung chuyên ngành;

+ Trình bày được an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Tách được xỉ khỏi thỏi ferro hợp kim theo đúng qui trình an toàn kỹ thuật;

+ Vận hành máy quạt gió, hệ thống phun nước làm nguội theo quy trình kỹ thuật;

+ Sử dụng công cụ để đưa xỉ vào thùng theo qui định;

+ Kiểm tra chất lượng sản phẩm đúc;

+ Thực hiện an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Tuân thủ sự phân công công việc của người quản lý;

+ Chấp hành nghiêm thời gian và các quy định tại nơi làm việc;

+ Làm việc độc lập, hiệu quả và làm việc nhóm khi cần thiết;

+ Cẩn thận, chu đáo và tự kiểm tra an toàn (về kỹ thuật, lao động và vệ sinh môi trường) trước, trong và sau khi kết thúc công việc;

+ Có ý thức tự cập nhật các chỉ dẫn kỹ thuật, tiêu chuẩn và quy định hiện hành có liên quan;

+ Ý thức được vai trò tác dụng và tầm quan trọng của việc tách xỉ khỏi ferro hợp kim.

(8). Tên năng lực: Tháo dỡ khuôn

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được quy trình công nghệ đúc;

+ Mô tả được cấu tạo và nguyên lý vận hành hệ thống phun nước làm nguội;

+ Trình bày được quy trình vận hành thiết bị nâng chuyển;

+ Có khả năng tự tìm kiếm tài liệu, tự nghiên cứu và trình bày các nội dung chuyên ngành;

+ Trình bày được an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Vận hành máy quạt gió, hệ thống phun nước làm nguội theo quy trình kỹ thuật;

+ Điều khiển cầu trục tháo dỡ khuôn theo quy trình;

+ Kiểm tra chất lượng sản phẩm đúc;

+ Thao tác xử lý sản phẩm theo quy định;

+ Thực hiện an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp;

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Tuân thủ sự phân công công việc của người quản lý;

+ Chấp hành nghiêm thời gian và các quy định tại nơi làm việc;

+ Làm việc độc lập, hiệu quả và làm việc nhóm khi cần thiết;

+ Cẩn thận, chu đáo và tự kiểm tra an toàn (về kỹ thuật, lao động và vệ sinh môi trường) trước, trong và sau khi kết thúc công việc;

+ Có ý thức tự cập nhật các chỉ dẫn kỹ thuật, tiêu chuẩn và quy định hiện hành có liên quan;

+ Ý thức được vai trò tác dụng và tầm quan trọng của việc tháo dỡ khuôn.

(9). Tên năng lực: Giao ca, nhận ca

- Yêu cầu kiến thức:

+ Quy định khi giao ca, nhận ca;

+ Các thông số vận hành và dữ liệu cần thiết theo quy định;

+ Những điểm cần chú ý khi thực hiện;

+ Trình tự và phương pháp ghi biên bản giao ca, nhận ca;

+ Tiếng Anh đạt bậc 2/6 theo khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Tổ chức thực hiện việc giao nhận ca;

+ Quan sát, ghi chép, kiểm tra theo dõi trực ca và thông báo;

+ Lập biên bản và lưu giữ sổ theo quy định;

+ Thực hiện biện pháp bảo hộ an toàn lao động cho cá nhân và đảm bảo vệ sinh môi trường đúng quy định;

+ Sử dụng được tiếng Anh cơ bản bậc 2/6 theo khung năng lực ngoại của Việt Nam;

+ Cập nhật, tiếp cận và sử dụng phần mềm tin học liên quan đến công việc được giao.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Tuân thủ sự phân công công việc của người quản lý;

+ Chấp hành nghiêm thời gian và các quy định tại nơi làm việc;

+ Làm việc độc lập, hiệu quả và làm việc nhóm khi cần thiết;

+ Cẩn thận, chu đáo và tự kiểm tra an toàn (về kỹ thuật, lao động và vệ sinh môi trường) trước, trong và sau khi kết thúc công việc;

+ Có ý thức tự cập nhật các chỉ dẫn và quy định hiện hành có liên quan;

+ Ý thức được vai trò tác dụng và tầm quan trọng của việc giao nhận ca.

5. Tên vị trí việc làm: Vận hành thiết bị nấu luyện và phụ trợ cho lò điện hồ quang

5.1. Mô tả vị trí việc làm

Là quá trình vận hành các hệ thống thiết bị nấu luyện và phụ trợ như: hệ thống làm mát, hệ thống nâng hạ điện cực,... để phục vụ cho quá trình nạp liệu, nấu luyện, tháo ferro và ra xỉ, đảm bảo quá trình nấu luyện được thông suốt.

5.1.1. Kiến thức

- Mô tả được cấu tạo và nguyên lý làm việc của các hệ thống thiết bị;

- Trình bày được quy trình vận hành các hệ thống thiết bị;

- Quản lý sản xuất, phương pháp soạn thảo các tài liệu về quản lý nấu luyện có liên quan.

5.1.2. Kỹ năng

- Kiểm tra, đánh giá tình trạng làm việc của các thiết bị;

- Thao tác bật, tắt công tắc điện đúng thời điểm, đúng quy trình;

- Vận hành thiết bị theo đúng qui trình kỹ thuật.

5.1.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

- Chịu trách nhiệm với kết quả công việc của bản thân và nhóm trước lãnh đạo doanh nghiệp;

- Có khả năng giải quyết công việc, vấn đề phức tạp trong điều kiện làm việc thay đổi;

- Hướng dẫn tối thiểu, giám sát cấp dưới thực hiện nhiệm vụ xác định;

- Đánh giá chất lượng sản phẩm sau khi hoàn thành kết quả thực hiện của các thành viên trong nhóm;

- Có đạo đức nghề nghiệp, tác phong công nghiệp và ý thức tổ chức kỷ luật;

- Năng động, sáng tạo trong quá trình làm việc, có tinh thần làm việc tập thể.

5.2. Khối lượng kiến thức tối thiểu: 180 giờ (tương đương 6 tín chỉ)

5.3. Các năng lực của vị trí việc làm

STT	TÊN ĐƠN VỊ NĂNG LỰC	BẬC (Theo tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia)				
		Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3	Bậc 4	Bậc 5
1. CÁC NĂNG LỰC CƠ BẢN						
1.1	Sử dụng máy tính thành thạo		x			
1.2	Hoàn thành các nhiệm vụ hành chính hàng ngày		x			
1.3	Làm việc hiệu quả trong nhóm		x			
1.4	Sử dụng tiếng Anh giao tiếp ở cấp độ cơ bản		x			
1.5	Đọc, hiểu các tài liệu tiếng Anh chuyên ngành thông thường		x			
1.6	Duy trì kiến thức ngành nghề		x			
1.7	Thực hiện các thao tác an toàn với trang thiết bị dụng cụ		x			
2. CÁC NĂNG LỰC CHUNG						
2.1	Đọc và phân tích bản vẽ kỹ thuật		x			

2.2	Hóa đại cương		x			
2.3	Đúc đại cương		x			
2.4	An toàn lao động và kỹ thuật môi trường		x			
2.5	Kỹ thuật nhiệt		x			
2.6	Kỹ thuật điện điện tử công nghiệp		x			
3. CÁC NĂNG LỰC CHUYÊN MÔN						
3.1	Vận hành hệ thống thiết bị làm nguội lò		x			
3.2	Vận hành hệ thống thiết bị nghiêng lò điện hồ quang tinh luyện		x			
3.3	Vận hành hệ thống di chuyển lò điện hồ quang tinh luyện		x			
3.4	Vận hành hệ thống thiết bị nâng, hạ điện cực lò điện hồ quang tinh luyện		x			
3.5	Thay, nối điện cực lò điện hồ quang		x			
3.6	Vận hành hệ thống nâng và quay nắp lò điện hồ quang		x			
3.7	Vận hành hệ thống hút bụi		x			
3.8	Giao ca, nhận ca		x			

5.4. Yêu cầu kiến thức, kỹ năng, mức độ tự chủ và trách nhiệm cho từng năng lực

a) Các năng lực cơ bản

(1). Tên năng lực: Sử dụng máy tính thành thạo

- Yêu cầu kiến thức:

+ Xác định, liệt kê các thành phần cơ bản về hệ thống máy tính;

+ Xác định các thành phần cơ bản về an toàn máy tính;

+ Chỉ rõ đặc điểm, chức năng của các thiết bị cần thiết cho sự hoạt động của máy tính.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Sử dụng thành thạo các phần mềm để soạn thảo văn bản, tra cứu tài liệu, phần mềm thiết kế chuyên ngành;

+ Sử dụng các phần mềm thiết kế để thiết kế các chi tiết 2D; 3D;

+ Sử dụng các công cụ trên máy tính để lưu dữ liệu, xuất bản vẽ.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Cẩn thận, chính xác, nghiêm túc, có khả năng tiên liệu tình huống;

+ Có ý thức bảo vệ môi trường làm việc và môi trường sống;

+ Có tính tự chủ trong công việc, tự lập kế hoạch làm việc.

(2). Tên năng lực: Hoàn thành các nhiệm vụ hành chính hàng ngày

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả kiến thức về giao tiếp xã hội;

+ Mô tả kiến thức về thực hiện các nhiệm vụ hành chính hằng ngày.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Giao tiếp có hiệu quả;

+ Xác định, thực hiện nhiệm vụ hành chính theo yêu cầu kết quả công việc.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Cẩn thận, chính xác, nghiêm túc;

+ Tuân thủ nội quy, quy định của đơn vị.

(3). Tên năng lực: Làm việc hiệu quả trong nhóm

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả những cách khác nhau để giao tiếp hiệu quả với các thành viên của nhóm;

+ Tóm tắt cách thức khuyến khích các thành viên trong nhóm đặt câu hỏi và/hoặc tìm cách làm rõ hơn và đưa ra những gợi ý liên quan đến công việc mà họ được phân công;

+ Giải thích cách thức lựa chọn và áp dụng nhiều phương pháp khác nhau để thúc đẩy, hỗ trợ và khuyến khích các thành viên trong nhóm hoàn thành công việc được phân công, cải thiện kết quả thực hiện công việc của họ và ghi nhận những thành quả họ đạt được.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Sử dụng ngôn ngữ giao tiếp bằng ngôn ngữ hoặc phi ngôn ngữ để làm việc với các thành viên trong nhóm để làm rõ những vấn đề liên quan tới công việc được giao;

+ Làm việc hiệu quả trong nhóm.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Tích cực lắng nghe, đặt câu hỏi, làm rõ một số điểm và nhắc lại hoặc diễn giải lại các nội dung trao đổi để đảm bảo các bên mô tả được về nhau;

+ Thể hiện sự đồng cảm với nhu cầu, cảm xúc và động cơ của người khác và thực sự quan tâm đến suy nghĩ của họ;

+ Thể hiện sự tôn trọng, sẵn sàng giúp đỡ cũng như tinh thần hợp tác và truyền cảm hứng cho người khác làm điều tương tự.

(4). Tên năng lực: Sử dụng tiếng Anh giao tiếp ở cấp độ cơ bản

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả kiến thức về Tiếng Anh giao tiếp.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Giao tiếp bằng Tiếng Anh ở mức độ cơ bản.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Cẩn thận, chính xác, nghiêm túc, có khả năng tiên liệu tình huống.

(5). Tên năng lực: Đọc, hiểu các tài liệu tiếng Anh chuyên ngành thông thường

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả kiến thức về Tiếng Anh chuyên ngành: Luyện ferro hợp kim;

+ Trình bày, phân loại được các thuật ngữ chuyên ngành cơ bản.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Sử dụng Tiếng Anh chuyên ngành để đọc, hiểu các tài liệu tiếng Anh chuyên ngành thông thường.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Hợp tác, cẩn thận, chính xác, nghiêm túc.

(6). Tên năng lực: Duy trì kiến thức ngành nghề

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả kiến thức về nấu luyện ferro hợp kim, các lĩnh vực liên quan đến quy trình công nghệ nấu luyện ferro hợp kim;

+ Mô tả kiến thức về các mối quan hệ với các doanh nghiệp liên quan đến lĩnh vực nấu luyện ferro hợp kim.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Xây dựng kế hoạch cho bản thân trong vấn đề nâng cao năng lực chuyên môn nghề luyện ferro hợp kim.;

+ Xác định phương pháp duy trì kiến thức ngành nghề có hiệu quả.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Cẩn thận, chính xác, nghiêm túc;

+ Có thái độ cầu thị, cầu tiến trong chuyên môn nghề.

(7). Tên năng lực: Thực hiện các thao tác an toàn cho thiết bị

- Yêu cầu kiến thức:

+ Các điều khoản của chế độ chính sách về bảo hộ lao động;

+ Nghĩa vụ và quyền lợi của người lao động và người sử dụng lao động, các nội quy và quy định của cơ sở sản xuất.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Thực hiện đầy đủ chế độ chính sách bảo hộ lao động;

+ Nghĩa vụ và quyền lợi của người lao động và người sử dụng lao động, các nội quy và quy định của cơ sở sản xuất.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Cẩn thận, chính xác, nghiêm túc, có hiểu biết về quản lý nội vi 5S;

+ Có thái độ cầu thị, cầu tiến trong chuyên môn nghề.

b) Các năng lực chung

(1). Tên năng lực: Đọc và phân tích bản vẽ kỹ thuật

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được những kiến thức cơ bản về tiêu chuẩn bản vẽ;

+ Trình bày được phương pháp vẽ hình chiếu vuông góc của điểm, đường, mặt phẳng;

+ Trình bày được phương pháp chiếu góc thứ nhất (PPCG1) và phương pháp chiếu góc thứ ba (PPCG3);

+ Phân tích được các loại hình biểu diễn vật thể và vẽ quy ước;

+ Trình bày được khái niệm về các loại mối ghép và cách vẽ quy ước các mối ghép.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Vẽ được hình chiếu vuông góc của điểm, đường, mặt phẳng;

+ Vẽ được hình chiếu của các khối hình học cơ bản;

+ Vẽ được các hình chiếu của các khối hình đơn giản;

+ Đọc được bản vẽ kỹ thuật cơ khí;

+ Vẽ được hình chiếu của vật thể theo phương án phù hợp;

+ Đọc và vẽ được bản vẽ của các chi tiết có các mối ghép;

+ Tách được các chi tiết từ bản vẽ lắp;

+ Vẽ được bản vẽ lắp từ các chi tiết của nó.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Cẩn thận, chính xác, nghiêm túc, có khả năng tiên liệu tình huống;

+ Có ý thức bảo vệ môi trường làm việc và môi trường sống;

+ Có tính tự chủ trong công việc, tự lập kế hoạch làm việc.

(2). Tên năng lực: Hóa đại cương

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được các vấn đề về bản chất cấu tạo của phân tử, nguyên tử, quan hệ phụ thuộc về sự biến đổi các tính chất vật lý, hóa học của các hợp chất vào quy luật sắp xếp electron trong các nguyên tử, phân tử;

+ Trình bày được các vấn đề về nhiệt động và động hóa học và ba nguyên lý nhiệt động học;

+ Trình bày được các khái niệm về quá trình hòa tan, nồng độ, pH....;

+ Trình bày được các khái niệm cân bằng hóa học, cân bằng pha, hằng số cân bằng, nguyên lý chuyển dịch cân bằng Le Chatelier;

+ Giải thích được các khái niệm biến đổi giữa hóa năng thành điện năng và điện năng thành hóa năng;

+ Áp dụng các vấn đề hóa học trong đời sống.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Nêu được ý nghĩa của bảng biến thiên tuần hoàn;

+ Tính được vận tốc phản ứng, hằng số cân bằng và hiểu được các yếu tố ảnh hưởng đến các đại lượng đó;

+ Giải được các bài toán đơn giản liên quan đến 3 nguyên lý nhiệt động học;

+ Xác định được các loại liên kết hóa học;

+ Xác định được nhiệt phản ứng theo định luật Hess.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Cẩn thận, chính xác, nghiêm túc, có khả năng tiên liệu tình huống;

+ Có ý thức bảo vệ môi trường làm việc và môi trường sống;

+ Có tính tự chủ trong công việc, tự lập kế hoạch làm việc.

(3). Tên năng lực: Đúc đại cương

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được trình tự các bước thiết kế đúc để tạo ra chi tiết đúc có độ phức tạp trung bình;

+ Trình bày được các loại khuyết tật đúc;

+ Trình bày được các phương pháp đúc;

+ Trình bày được các vật liệu làm khuôn đúc;

+ Trình bày được phương pháp làm khuôn đúc.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Đọc và hiểu bản vẽ công nghệ đúc

+ Lập được quy trình công nghệ để chế tạo các sản phẩm đúc có mức độ phức tạp trung bình;

+ Lập kết hoạch sản xuất và quản lý một nhóm, tổ sản xuất;

+ Khả năng đánh giá chất lượng vật đúc.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Cẩn thận, chính xác, nghiêm túc, có khả năng tiên liệu tình huống;

+ Có ý thức bảo vệ môi trường làm việc và môi trường sống;

+ Có tính tự chủ trong công việc, tự lập kế hoạch làm việc.

(4). Tên năng lực: Kỹ thuật an toàn lao động và bảo vệ môi trường

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được cách sử dụng các phương tiện bảo hộ lao động và các phương tiện khác nhằm ngăn ngừa tai nạn lao động;

+ Trình bày chính xác các điều quy định của Luật Lao động áp dụng cho sản xuất;

+ Giải thích được các yếu tố nguy hiểm và có hại đến sức khoẻ người lao động;

+ Phân tích được nguyên nhân gây ra tai nạn;

+ Mô tả được một số phương pháp sơ cứu và cấp cứu khi đồng nghiệp bị tai nạn;

+ Nhận biết rõ tình hình tai nạn lao động và bệnh nghề nghiệp.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Sử dụng các phương tiện bảo hộ lao động, sơ cứu, cấp cứu nạn nhân khi bị tai nạn;

+ Sử dụng phù hợp các loại trang bị bảo hộ lao động;

+ Thực hiện các biện pháp chiếu sáng, thông gió và các điều kiện khác phù hợp.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Cẩn thận, chính xác, nghiêm túc, có khả năng tiên liệu tình huống;

+ Có ý thức bảo vệ môi trường làm việc và môi trường sống;

+ Có tính tự chủ trong công việc, tự lập kế hoạch làm việc.

(5). Tên năng lực: Kỹ thuật nhiệt

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được quá trình trao đổi nhiệt;

+ Trình bày được các khái niệm cơ bản của truyền nhiệt;

+ Trình bày được các phương pháp trao đổi nhiệt;

+ Trình bày được ba định luật cơ bản của quá trình trao đổi nhiệt.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Giải được bài toán dẫn nhiệt quá vách phẳng 1 lớp hay nhiều lớp;

+ Giải được bài toán dẫn nhiệt quá vách trụ 1 lớp hay nhiều lớp;

+ Xác định được các yếu tố ảnh hưởng đến các quá trình trao đổi nhiệt;

+ Xác định được nhiệt bức xạ giữa hai mặt bao nhau, hai mặt song song.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Cẩn thận, chính xác, nghiêm túc, có khả năng tiên liệu tình huống;

+ Có ý thức bảo vệ môi trường làm việc và môi trường sống;

+ Có tính tự chủ trong công việc, tự lập kế hoạch làm việc.

(6). Tên năng lực: Kỹ thuật điện - điện tử công nghiệp

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được các mô hình mạch, mô hình toán của hệ thống mạch điện, các loại máy điện - khí cụ điện;

+ Giải thích được các định luật cơ bản của kỹ thuật điện;

+ Xác định được phương pháp đo các đại lượng điện;

+ Giải được các bài toán trong mạch điện.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Thiết kế được các mạch điều khiển động cơ đơn giản;

+ Vẽ chính xác các phương pháp đấu dây máy biến áp ba pha;

+ Phân tích được các sơ đồ mạch điều khiển động cơ.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Cẩn thận, chính xác, nghiêm túc, có khả năng tiên liệu tình huống;

+ Có ý thức bảo vệ môi trường làm việc và môi trường sống;

+ Có tính tự chủ trong công việc, tự lập kế hoạch làm việc.

c) Các năng lực chuyên môn

(1). Tên năng lực: Vận hành hệ thống thiết bị làm nguội lò

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả cấu tạo và nguyên lý làm việc của hệ thống cấp nước làm nguội lò điện hồ quang;

+ Trình bày được tiêu chuẩn kỹ thuật của nước làm nguội thiết bị lò điện hồ quang;

+ Giải thích được quy trình vận hành hệ thống cấp nước làm nguội lò;

+ Mô tả được cấu tạo và nguyên lý làm việc của thiết bị đo nhiệt độ, đo lưu lượng và đo áp lực nước làm nguội.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ So sánh, kiểm tra chất lượng nước làm nguội theo tiêu chuẩn kỹ thuật;

+ Thao tác hệ thống van cấp nước làm nguội lò luyện;

+ Sử dụng dụng cụ đo nhiệt độ, thao tác đo và điều chỉnh nhiệt độ nước vào, nước ra không vượt quá giới hạn cho phép;

+ Sử dụng thiết bị đo lưu lượng, áp lực nước làm nguội, thao tác đo và điều chỉnh lưu lượng, áp lực nước làm nguội không vượt quá giới hạn cho phép.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Tuân thủ sự phân công công việc của người quản lý;

+ Chấp hành nghiêm thời gian và các quy định tại nơi làm việc;

+ Làm việc độc lập, hiệu quả và làm việc nhóm khi cần thiết;

+ Cẩn thận, chu đáo và tự kiểm tra an toàn (về kỹ thuật, lao động và vệ sinh môi trường) trước, trong và sau khi kết thúc công việc;

+ Có ý thức tự cập nhật các chỉ dẫn kỹ thuật, tiêu chuẩn và quy định hiện hành có liên quan;

+ Ý thức được vai trò tác dụng và tầm quan trọng của việc vận hành hệ thống làm nguội lò.

(2). Tên năng lực: Vận hành hệ thống thiết bị nghiêng lò điện hồ quang tinh luyện

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được cấu tạo và nguyên lý làm việc của thiết bị nghiêng lò;

+ Trình bày được quy trình vận hành thiết bị nghiêng lò.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Kiểm tra, đánh giá tình trạng làm việc của các thiết bị nghiêng lò;

+ Thao tác bật, tắt công tắc điện đúng thời điểm, đúng quy trình;

+ Vận hành thiết bị nghiêng lò tiến hành ra xỉ, ra ferro theo quy trình kỹ thuật.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Tuân thủ sự phân công công việc của người quản lý;

+ Chấp hành nghiêm thời gian và các quy định tại nơi làm việc;

+ Làm việc độc lập, hiệu quả và làm việc nhóm khi cần thiết;

+ Cẩn thận, chu đáo và tự kiểm tra an toàn (về kỹ thuật, lao động và vệ sinh môi trường) trước, trong và sau khi kết thúc công việc;

+ Có ý thức tự cập nhật các chỉ dẫn kỹ thuật, tiêu chuẩn và quy định hiện hành có liên quan;

+ Ý thức được vai trò tác dụng và tầm quan trọng của việc vận hành hệ thống nghiêng lò điện hồ quang tinh luyện.

(3). Tên năng lực: Vận hành hệ thống thiết bị di chuyển lò điện hồ quang tinh luyện

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được cấu tạo và nguyên lý làm việc của hệ thống thiết bị di chuyển lò;

+ Trình bày được quy trình di chuyển lò ra, vào;

+ Giải thích được quy trình nâng, hạ điện cực.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Kiểm tra, đánh giá được tình trạng làm việc của hệ thống thiết bị di chuyển lò;

+ Thao tác bật, tắt công tắc điều khiển đúng thời điểm, đúng quy trình;

+ Vận hành được thiết bị nâng, hạ điện cực theo quy trình;

+ Kiểm tra, vệ sinh mặt bằng đường di chuyển của lò;

+ Vận hành được hệ thống thiết bị di chuyển lò thực hiện di chuyển lò theo quy trình.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Tuân thủ sự phân công công việc của người quản lý;

+ Chấp hành nghiêm thời gian và các quy định tại nơi làm việc;

+ Làm việc độc lập, hiệu quả và làm việc nhóm khi cần thiết;

+ Cẩn thận, chu đáo và tự kiểm tra an toàn (về kỹ thuật, lao động và vệ sinh môi trường) trước, trong và sau khi kết thúc công việc;

+ Có ý thức tự cập nhật các chỉ dẫn kỹ thuật, tiêu chuẩn và quy định hiện hành có liên quan;

+ Ý thức được vai trò tác dụng và tầm quan trọng của việc vận hành hệ thống di chuyển lò điện hồ quang tinh luyện.

(4). Tên năng lực: Vận hành hệ thống thiết bị nâng, hạ điện cực lò điện hồ quang tinh luyện

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được cấu tạo, nguyên lý làm việc của thiết bị nâng, hạ điện cực;

+ Mô tả được cấu tạo, nguyên lý làm việc của thiết bị dẫn hướng;

+ Trình bày được quy trình nâng, hạ điện cực.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Quan sát, kiểm tra chiều dài và vị trí các điện cực;

+ Thao tác bật, tắt công tắc điều khiển đúng thời điểm, đúng quy trình;

+ Vận hành được thiết bị nâng, hạ điện cực để nâng, hạ điện cực theo quy trình;

+ Thao tác khống chế, điều chỉnh tốc độ nâng, hạ điện cực theo yêu cầu kỹ thuật.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Tuân thủ sự phân công công việc của người quản lý;

+ Chấp hành nghiêm thời gian và các quy định tại nơi làm việc;

+ Làm việc độc lập, hiệu quả và làm việc nhóm khi cần thiết;

+ Cẩn thận, chu đáo và tự kiểm tra an toàn (về kỹ thuật, lao động và vệ sinh môi trường) trước, trong và sau khi kết thúc công việc;

+ Có ý thức tự cập nhật các chỉ dẫn kỹ thuật, tiêu chuẩn và quy định hiện hành có liên quan;

+ Ý thức được vai trò tác dụng và tầm quan trọng của việc nâng hạ điện cực lò điện hồ quang.

(5). Tên năng lực: Thay, nối điện cực lò điện hồ quang

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được tiêu chuẩn điện cực dùng cho lò điện hồ quang;

+ Giải thích được các yêu cầu kỹ thuật khi thay, nối điện cực;

+ Trình bày được quy trình thay, nối điện cực lò điện hồ quang.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Quan sát, kiểm tra xác định điện cực cần thay, nối;

+ Chuẩn bị điện cực, thiết bị, dụng cụ thay, nối điện cực;

+ Thao tác mở má kẹp điện cực, rút điện cực ra khỏi má kẹp;

+ Thao tác vệ sinh đầu ren và má kẹp điện cực;

+ Thao tác nối điện cực theo quy trình kỹ thuật;

+ Thao tác lắp điện cực vào má kẹp, đóng má kẹp điện cực theo quy trình, đảm bảo yêu cầu kỹ thuật.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Tuân thủ sự phân công công việc của người quản lý;

+ Chấp hành nghiêm thời gian và các quy định tại nơi làm việc;

+ Làm việc độc lập, hiệu quả và làm việc nhóm khi cần thiết;

+ Cẩn thận, chu đáo và tự kiểm tra an toàn (về kỹ thuật, lao động và vệ sinh môi trường) trước, trong và sau khi kết thúc công việc;

+ Có ý thức tự cập nhật các chỉ dẫn kỹ thuật, tiêu chuẩn và quy định hiện hành có liên quan;

+ Ý thức được vai trò tác dụng và tầm quan trọng của việc thay nối điện cực lò điện hồ quang.

(6). Tên năng lực: Vận hành hệ thống nâng và quay nắp lò điện hồ quang

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được cấu tạo, nguyên lý làm việc và đặc tính kỹ thuật của thiết bị nâng, hạ điện cực, thiết bị nâng và quay nắp lò;

+ Trình bày được quy trình nâng, hạ điện cực, quy trình nâng và quay nắp lò;

+ Mô tả được cấu tạo và nguyên lý hoạt động của hệ thống kê lò;

+ Mô tả được cấu tạo và nguyên lý hoạt động của hệ thống đóng, mở chốt chống xoay.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Kiểm tra kỹ thuật và an toàn đối với thiết bị nâng, hạ điện cực, thiết bị nâng và quay nắp lò;

+ Thao tác bật, tắt công tắc điều khiển theo quy trình;

+ Vận hành thiết bị nâng, hạ điện cực để nâng, hạ điện cực theo quy trình;

+ Thao tác đóng, mở chốt chống xoay theo quy trình;

+ Vận hành thiết bị nâng và quay nắp lò để nâng và quay nắp lò theo quy trình;

+ Phát hiện và xử lý sự cố thiết bị.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Tuân thủ sự phân công công việc của người quản lý;

+ Chấp hành nghiêm thời gian và các quy định tại nơi làm việc;

+ Làm việc độc lập, hiệu quả và làm việc nhóm khi cần thiết;

+ Cẩn thận, chu đáo và tự kiểm tra an toàn (về kỹ thuật, lao động và vệ sinh môi trường) trước, trong và sau khi kết thúc công việc;

+ Có ý thức tự cập nhật các chỉ dẫn kỹ thuật, tiêu chuẩn và quy định hiện hành có liên quan;

+ Ý thức được vai trò tác dụng và tầm quan trọng của việc vận hành hệ thống nâng và quay nắp lò điện hồ quang.

(7). Tên năng lực: Vận hành hệ thống hút bụi

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được được cấu tạo và nguyên lý làm việc của thiết bị hút bụi;

+ Mô tả được được cấu tạo và nguyên lý làm việc của thiết bị lọc bụi;

+ Trình bày được quy trình vận hành thiết bị hút bụi;

+ Trình bày được quy trình vận hành thiết bị lọc bụi.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Kiểm tra, bảo dưỡng đường ống dẫn khói, động cơ hút bụi;

+ Kiểm tra, bảo dưỡng hệ thống thiết bị lọc bụi;

+ Vận hành thiết bị hút bụi theo quy trình kỹ thuật;

+ Vận hành thiết bị lọc bụi theo quy trình kỹ thuật;

+ Thu gom, xử lý bụi theo quy trình.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Tuân thủ sự phân công công việc của người quản lý;

+ Chấp hành nghiêm thời gian và các quy định tại nơi làm việc;

+ Làm việc độc lập, hiệu quả và làm việc nhóm khi cần thiết;

+ Cẩn thận, chu đáo và tự kiểm tra an toàn (về kỹ thuật, lao động và vệ sinh môi trường) trước, trong và sau khi kết thúc công việc;

+ Có ý thức tự cập nhật các chỉ dẫn kỹ thuật, tiêu chuẩn và quy định hiện hành có liên quan;

+ Ý thức được vai trò tác dụng và tầm quan trọng của việc vận hành hệ thống hút bụi.

(8). Tên năng lực: Giao ca, nhận ca

- Yêu cầu kiến thức:

+ Quy định khi giao ca, nhận ca;

+ Các thông số vận hành và dữ liệu cần thiết theo quy định;

+ Những điểm cần chú ý khi thực hiện;

+ Trình tự và phương pháp ghi biên bản giao ca, nhận ca;

+ Tiếng Anh đạt bậc 2/6 theo khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Tổ chức thực hiện việc giao nhận ca;

+ Quan sát, ghi chép, kiểm tra theo dõi trực ca và thông báo;

+ Lập biên bản và lưu giữ sổ theo quy định;

+ Thực hiện biện pháp bảo hộ an toàn lao động cho cá nhân và đảm bảo vệ sinh môi trường đúng quy định;

+ Sử dụng được tiếng Anh cơ bản bậc 2/6 theo khung năng lực ngoại của Việt Nam;

+ Cập nhật, tiếp cận và sử dụng phần mềm tin học liên quan đến công việc được giao.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Tuân thủ sự phân công công việc của người quản lý;

+ Chấp hành nghiêm thời gian và các quy định tại nơi làm việc;

+ Làm việc độc lập, hiệu quả và làm việc nhóm khi cần thiết;

+ Cẩn thận, chu đáo và tự kiểm tra an toàn (về kỹ thuật, lao động và vệ sinh môi trường) trước, trong và sau khi kết thúc công việc;

+ Có ý thức tự cập nhật các chỉ dẫn và quy định hiện hành có liên quan;

+ Ý thức được vai trò tác dụng và tầm quan trọng của việc giao nhận ca.

6. Tên vị trí việc làm: Chế tạo điện cực tự thiêu

6.1. Mô tả vị trí việc làm

Là quá trình sử dụng nguyên liệu, chất kết dính rồi phối trộn theo quy trình để thành hồ liệu điện cực. Hồ liệu điện cực này được ép tạo viên và đem đi thiêu kết sau đó kiểm tra chất lượng.

6.1.1. Kiến thức

- Yêu cầu nguyên liệu và yêu cầu kỹ thuật của nguyên liệu sử dụng chế tạo điện cực tự thiêu;

- Trình bày được quy trình chế tạo hồ liệu điện cực;

- Mô tả được quy trình thiêu kết viên điện cực;

- Giải thích được phương pháp kiểm tra chất lượng hồ điện cực.

6.1.2. Kỹ năng

- Lựa chọn nguyên liệu sử dụng để chế tạo hồ điện cực;

- Lựa chọn chế độ thiêu kết cho hồ điện cực;

- Phối trộn hồ điện cực;

- Đánh giá chất lượng hồ điện cực;

- Kiểm tra chất lượng sản phẩm, quản lý sản xuất.

6.1.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

- Chịu trách nhiệm với kết quả công việc của bản thân và nhóm trước lãnh đạo doanh nghiệp;

- Có khả năng giải quyết công việc, vấn đề phức tạp trong điều kiện làm việc thay đổi;

- Hướng dẫn tối thiểu, giám sát cấp dưới thực hiện nhiệm vụ xác định;

- Đánh giá chất lượng sản phẩm sau khi hoàn thành kết quả thực hiện của các thành viên trong nhóm;

- Có đạo đức nghề nghiệp, tác phong công nghiệp và ý thức tổ chức kỷ luật;

- Năng động, sáng tạo trong quá trình làm việc, có tinh thần làm việc tập thể.

6.2. Khối lượng kiến thức tối thiểu: 60 giờ (tương đương 2 tín chỉ)

6.3. Các năng lực của vị trí việc làm

STT	TÊN ĐƠN VỊ NĂNG LỰC	BẬC (Theo tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia)				
		Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3	Bậc 4	Bậc 5
1. CÁC NĂNG LỰC CƠ BẢN						
1.1	Sử dụng máy tính thành thạo		x			
1.2	Hoàn thành các nhiệm vụ hành chính hàng ngày		x			
1.3	Làm việc hiệu quả trong nhóm		x			
1.4	Sử dụng tiếng Anh giao tiếp ở cấp độ cơ bản		x			
1.5	Đọc, hiểu các tài liệu tiếng Anh chuyên ngành thông thường		x			
1.6	Duy trì kiến thức ngành nghề		x			
1.7	Thực hiện các thao tác an toàn với trang thiết bị dụng cụ		x			
2. CÁC NĂNG LỰC CHUNG						
2.1	Đọc và phân tích bản vẽ kỹ thuật		x			

2.2	Hóa đại cương		x			
2.3	Đúc đại cương		x			
2.4	An toàn lao động và kỹ thuật môi trường		x			
2.5	Kỹ thuật nhiệt		x			
2.6	Kỹ thuật điện điện tử công nghiệp		x			
3. CÁC NĂNG LỰC CHUYÊN MÔN						
3.1	Chuẩn bị nguyên liệu để chế tạo hồ điện cực		x			
3.2	Phối trộn nguyên liệu hồ điện cực		x			
3.3	Tạo viên hồ điện cực		x			
3.4	Giám sát nhiệt độ và thời gian thiêu kết viên hồ điện cực		x			
3.5	Kiểm tra, đánh giá chất lượng viên hồ điện cực sau thiêu kết		x			
3.6	Giao ca, nhận ca		x			

6.4. Yêu cầu kiến thức, kỹ năng, mức độ tự chủ và trách nhiệm cho từng năng lực

a) Các năng lực cơ bản

(1). Tên năng lực: Sử dụng máy tính thành thạo

- Yêu cầu kiến thức:

+ Xác định, liệt kê các thành phần cơ bản về hệ thống máy tính;

+ Xác định các thành phần cơ bản về an toàn máy tính;

+ Chỉ rõ đặc điểm, chức năng của các thiết bị cần thiết cho sự hoạt động của máy tính.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Sử dụng thành thạo các phần mềm để soạn thảo văn bản, tra cứu tài liệu, phần mềm thiết kế chuyên ngành;

+ Sử dụng các phần mềm thiết kế để thiết kế các chi tiết 2D; 3D;

+ Sử dụng các công cụ trên máy tính để lưu dữ liệu, xuất bản vẽ.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Cẩn thận, chính xác, nghiêm túc, có khả năng tiên liệu tình huống;

+ Có ý thức bảo vệ môi trường làm việc và môi trường sống;

+ Có tính tự chủ trong công việc, tự lập kế hoạch làm việc.

(2). Tên năng lực: Hoàn thành các nhiệm vụ hành chính hàng ngày

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả kiến thức về giao tiếp xã hội;

+ Mô tả kiến thức về thực hiện các nhiệm vụ hành chính hằng ngày.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Giao tiếp có hiệu quả;

+ Xác định, thực hiện nhiệm vụ hành chính theo yêu cầu kết quả công việc.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Cẩn thận, chính xác, nghiêm túc;

+ Tuân thủ nội quy, quy định của đơn vị.

(3). Tên năng lực: Làm việc hiệu quả trong nhóm

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả những cách khác nhau để giao tiếp hiệu quả với các thành viên của nhóm;

+ Tóm tắt cách thức khuyến khích các thành viên trong nhóm đặt câu hỏi và/hoặc tìm cách làm rõ hơn và đưa ra những gợi ý liên quan đến công việc mà họ được phân công;

+ Giải thích cách thức lựa chọn và áp dụng nhiều phương pháp khác nhau để thúc đẩy, hỗ trợ và khuyến khích các thành viên trong nhóm hoàn thành công việc được phân công, cải thiện kết quả thực hiện công việc của họ và ghi nhận những thành quả họ đạt được.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Sử dụng ngôn ngữ giao tiếp bằng ngôn ngữ hoặc phi ngôn ngữ để làm việc với các thành viên trong nhóm để làm rõ những vấn đề liên quan tới công việc được giao;

+ Làm việc hiệu quả trong nhóm.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Tích cực lắng nghe, đặt câu hỏi, làm rõ một số điểm và nhắc lại hoặc diễn giải lại các nội dung trao đổi để đảm bảo các bên mô tả được về nhau;

+ Thể hiện sự đồng cảm với nhu cầu, cảm xúc và động cơ của người khác và thực sự quan tâm đến suy nghĩ của họ;

+ Thể hiện sự tôn trọng, sẵn sàng giúp đỡ cũng như tinh thần hợp tác và truyền cảm hứng cho người khác làm điều tương tự.

(4). Tên năng lực: Sử dụng tiếng Anh giao tiếp ở cấp độ cơ bản

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả kiến thức về Tiếng Anh giao tiếp.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Giao tiếp bằng Tiếng Anh ở mức độ cơ bản.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Cẩn thận, chính xác, nghiêm túc, có khả năng tiên liệu tình huống.

(5). Tên năng lực: Đọc, hiểu các tài liệu tiếng Anh chuyên ngành thông thường

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả kiến thức về Tiếng Anh chuyên ngành: Luyện ferro hợp kim;

+ Trình bày, phân loại được các thuật ngữ chuyên ngành cơ bản.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Sử dụng Tiếng Anh chuyên ngành để đọc, hiểu các tài liệu tiếng Anh chuyên ngành thông thường.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Hợp tác, cẩn thận, chính xác, nghiêm túc.

(6). Tên năng lực: Duy trì kiến thức ngành nghề

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả kiến thức về nấu luyện ferro hợp kim, các lĩnh vực liên quan đến quy trình công nghệ nấu luyện ferro hợp kim;

+ Mô tả kiến thức về các mối quan hệ với các doanh nghiệp liên quan đến lĩnh vực nấu luyện ferro hợp kim.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Xây dựng kế hoạch cho bản thân trong vấn đề nâng cao năng lực chuyên môn nghề luyện ferro hợp kim;

+ Xác định phương pháp duy trì kiến thức ngành nghề có hiệu quả.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Cẩn thận, chính xác, nghiêm túc;

+ Có thái độ cầu thị, cầu tiến trong chuyên môn nghề.

(7). Tên năng lực: Thực hiện các thao tác an toàn cho thiết bị

- Yêu cầu kiến thức:

+ Các điều khoản của chế độ chính sách về bảo hộ lao động;

+ Nghĩa vụ và quyền lợi của người lao động và người sử dụng lao động, các nội quy và quy định của cơ sở sản xuất.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Thực hiện đầy đủ chế độ chính sách bảo hộ lao động;

+ Nghĩa vụ và quyền lợi của người lao động và người sử dụng lao động, các nội quy và quy định của cơ sở sản xuất.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Cẩn thận, chính xác, nghiêm túc, có hiểu biết về quản lý nội vi 5S;

+ Có thái độ cầu thị, cầu tiến trong chuyên môn nghề.

b) Các năng lực chung

(1). Tên năng lực: Đọc và phân tích bản vẽ kỹ thuật

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được những kiến thức cơ bản về tiêu chuẩn bản vẽ;

+ Trình bày được phương pháp vẽ hình chiếu vuông góc của điểm, đường, mặt phẳng;

+ Trình bày được phương pháp chiếu góc thứ nhất (PPCG1) và phương pháp chiếu góc thứ ba (PPCG3);

+ Phân tích được các loại hình biểu diễn vật thể và vẽ quy ước;

+ Trình bày được khái niệm về các loại mối ghép và cách vẽ quy ước các mối ghép;

+ Trình bày được phương pháp vẽ quy ước bánh răng theo TCVN 13-78 và lò xo theo TCVN14-78.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Vẽ được hình chiếu vuông góc của điểm, đường, mặt phẳng;

+ Vẽ được hình chiếu của các khối hình học cơ bản;

+ Vẽ được các hình chiếu của các khối hình đơn giản;

+ Đọc được bản vẽ kỹ thuật cơ khí;

+ Vẽ được hình chiếu của vật thể theo phương án phù hợp;

+ Đọc và vẽ được bản vẽ của các chi tiết có các mối ghép;

+ Tách được các chi tiết từ bản vẽ lắp;

+ Vẽ được bản vẽ lắp từ các chi tiết của nó.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Cẩn thận, chính xác, nghiêm túc, có khả năng tiên liệu tình huống;

+ Có ý thức bảo vệ môi trường làm việc và môi trường sống;

+ Có tính tự chủ trong công việc, tự lập kế hoạch làm việc.

(2). Tên năng lực: Hóa đại cương

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được các vấn đề về bản chất cấu tạo của phân tử, nguyên tử, quan hệ phụ thuộc về sự biến đổi các tính chất vật lý, hóa học của các hợp chất vào quy luật sắp xếp electron trong các nguyên tử, phân tử;

+ Trình bày được các vấn đề về nhiệt động và động hóa học và ba nguyên lý nhiệt động học;

+ Trình bày được các khái niệm về quá trình hòa tan, nồng độ, pH....;

+ Trình bày được các khái niệm cân bằng hóa học, cân bằng pha, hằng số cân bằng, nguyên lý chuyển dịch cân bằng Le Chatelier;

+ Giải thích được các khái niệm biến đổi giữa hóa năng thành điện năng và điện năng thành hóa năng;

+ Áp dụng các vấn đề hóa học trong đời sống.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Nêu được ý nghĩa của bảng biến thiên tuần hoàn;

+ Tính được vận tốc phản ứng, hằng số cân bằng và hiểu được các yếu tố ảnh hưởng đến các đại lượng đó;

+ Giải được các bài toán đơn giản liên quan đến 3 nguyên lý nhiệt động học;

+ Xác định được các loại liên kết hóa học;

+ Xác định được nhiệt phản ứng theo định luật Hess.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Cẩn thận, chính xác, nghiêm túc, có khả năng tiên liệu tình huống;

+ Có ý thức bảo vệ môi trường làm việc và môi trường sống;

+ Có tính tự chủ trong công việc, tự lập kế hoạch làm việc.

(3). Tên năng lực: Đúc đại cương

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được trình tự các bước thiết kế đúc để tạo ra chi tiết đúc có độ phức tạp trung bình;

+ Trình bày được các loại khuyết tật đúc;

+ Trình bày được các phương pháp đúc;

+ Trình bày được các vật liệu làm khuôn đúc;

+ Trình bày được phương pháp làm khuôn đúc.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Đọc và hiểu bản vẽ công nghệ đúc;

+ Lập được quy trình công nghệ để chế tạo các sản phẩm đúc có mức độ phức tạp trung bình;

+ Lập kết hoạch sản xuất và quản lý một nhóm, tổ sản xuất;

+ Khả năng đánh giá chất lượng vật đúc.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Cẩn thận, chính xác, nghiêm túc, có khả năng tiên liệu tình huống;

+ Có ý thức bảo vệ môi trường làm việc và môi trường sống;

+ Có tính tự chủ trong công việc, tự lập kế hoạch làm việc.

(4). Tên năng lực: Kỹ thuật an toàn lao động và bảo vệ môi trường

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được cách sử dụng các phương tiện bảo hộ lao động và các phương tiện khác nhằm ngăn ngừa tai nạn lao động;

+ Trình bày chính xác các điều quy định của Luật Lao động áp dụng cho sản xuất;

+ Giải thích được các yếu tố nguy hiểm và có hại đến sức khoẻ người lao động;

+ Phân tích được nguyên nhân gây ra tai nạn;

+ Mô tả được một số phương pháp sơ cứu và cấp cứu khi đồng nghiệp bị tai nạn;

+ Nhận biết rõ tình hình tai nạn lao động và bệnh nghề nghiệp.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Sử dụng các phương tiện bảo hộ lao động, sơ cứu, cấp cứu nạn nhân khi bị tai nạn;

+ Sử dụng phù hợp các loại trang bị bảo hộ lao động;

+ Thực hiện các biện pháp chiếu sáng, thông gió và các điều kiện khác phù hợp.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Cẩn thận, chính xác, nghiêm túc, có khả năng tiên liệu tình huống;

+ Có ý thức bảo vệ môi trường làm việc và môi trường sống;

+ Có tính tự chủ trong công việc, tự lập kế hoạch làm việc.

(5). Tên năng lực: Kỹ thuật nhiệt

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được quá trình trao đổi nhiệt;

+ Trình bày được các khái niệm cơ bản của truyền nhiệt;

+ Trình bày được các phương pháp trao đổi nhiệt;

+ Trình bày được ba định luật cơ bản của quá trình trao đổi nhiệt.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Giải được bài toán dẫn nhiệt quá vách phẳng 1 lớp hay nhiều lớp;

+ Giải được bài toán dẫn nhiệt quá vách trụ 1 lớp hay nhiều lớp;

+ Xác định được các yếu tố ảnh hưởng đến các quá trình trao đổi nhiệt;

+ Xác định được nhiệt bức xạ giữa hai mặt bao nhau, hai mặt song song.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Cẩn thận, chính xác, nghiêm túc, có khả năng tiên liệu tình huống;

+ Có ý thức bảo vệ môi trường làm việc và môi trường sống;

+ Có tính tự chủ trong công việc, tự lập kế hoạch làm việc.

(6). Tên năng lực: Kỹ thuật điện - điện tử công nghiệp

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được các mô hình mạch, mô hình toán của hệ thống mạch điện, các loại máy điện - khí cụ điện;

+ Giải thích được các định luật cơ bản của kỹ thuật điện;

+ Xác định được phương pháp đo các đại lượng điện;

+ Giải được các bài toán trong mạch điện.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Thiết kế được các mạch điều khiển động cơ đơn giản;

+ Vẽ chính xác các phương pháp đấu dây máy biến áp ba pha;

+ Phân tích được các sơ đồ mạch điều khiển động cơ.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Cẩn thận, chính xác, nghiêm túc, có khả năng tiên liệu tình huống;

+ Có ý thức bảo vệ môi trường làm việc và môi trường sống;

+ Có tính tự chủ trong công việc, tự lập kế hoạch làm việc.

c) Các năng lực chuyên môn

(1). Tên năng lực: Chuẩn bị nguyên liệu để chế tạo hồ điện cực

- Yêu cầu kiến thức:

+ Hiểu cấu tạo, nguyên lý làm việc của các dụng cụ, thiết bị phục vụ cho việc chuẩn bị nguyên liệu chế tạo hồ điện cực;

+ Trình bày được tiêu chuẩn kỹ thuật đối với nguyên liệu chế tạo hồ điện cực;

+ Phân tích được quy trình chuẩn bị nguyên, vật liệu cho chế tạo hồ điện cực;

+ Giải thích được yêu cầu đối với hồ điện cực.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Kiểm tra về kỹ thuật và an toàn đối với các dụng cụ, thiết bị phục vụ cho việc chuẩn bị nguyên liệu chế tạo hồ điện cực;

+ Phân tích, lựa chọn các chất làm nguyên liệu theo yêu cầu kỹ thuật;

+ Sử dụng các dụng cụ, thiết bị để chuẩn bị đầy đủ các nguyên liệu và sắp xếp đúng vị trí thao tác.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Tuân thủ sự phân công công việc của người quản lý;

+ Chấp hành nghiêm thời gian và các quy định tại nơi làm việc;

+ Làm việc độc lập, hiệu quả và làm việc nhóm khi cần thiết;

+ Cẩn thận, chu đáo và tự kiểm tra an toàn (về kỹ thuật, lao động và vệ sinh môi trường) trước, trong và sau khi kết thúc công việc;

+ Có ý thức tự cập nhật các chỉ dẫn kỹ thuật, tiêu chuẩn và quy định hiện hành có liên quan;

+ Ý thức được vai trò tác dụng và tầm quan trọng của việc chuẩn bị nguyên liệu chế tạo hồ điện cực.

(2). Tên năng lực: Phối trộn nguyên liệu hồ điện cực

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày và giải thích được mục đích phối trộn;

+ Mô tả được quy trình kỹ thuật phối trộn;

+ Đánh giá chất lượng sau phối trộn;

+ Cấu tạo nguyên lý thùng trộn.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Sử dụng thiết bị, dụng cụ phối trộn theo đúng quy trình và kỹ thuật;

+ Vận hành thành thạo thùng trộn;

+ Kiểm tra chất lượng sau phối trộn.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Tuân thủ sự phân công công việc của người quản lý;

+ Chấp hành nghiêm thời gian và các quy định tại nơi làm việc;

+ Làm việc độc lập, hiệu quả và làm việc nhóm khi cần thiết;

+ Cẩn thận, chu đáo và tự kiểm tra an toàn (về kỹ thuật, lao động và vệ sinh môi trường) trước, trong và sau khi kết thúc công việc;

+ Có ý thức tự cập nhật các chỉ dẫn kỹ thuật, tiêu chuẩn và quy định hiện hành có liên quan;

+ Ý thức được vai trò tác dụng và tầm quan trọng của việc phối trộn nguyên liệu hồ điện cực.

(3). Tên năng lực: Tạo viên hồ điện cực

- Yêu cầu kiến thức:

+ Kiến thức về tạo viên hồ điện cực;

+ Trình bày quy trình tạo viên hồ điện cực;

+ Giải thích yêu cầu kỹ thuật tạo viên hồ điện cực;

+ Đánh giá chất lượng hồ điện cực.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Tạo viên hồ điện cực theo đúng quy trình kỹ thuật và yêu cầu;

+ Kiểm tra chất lượng hồ điện cực.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Tuân thủ sự phân công công việc của người quản lý;

+ Chấp hành nghiêm thời gian và các quy định tại nơi làm việc;

+ Làm việc độc lập, hiệu quả và làm việc nhóm khi cần thiết;

+ Cẩn thận, chu đáo và tự kiểm tra an toàn (về kỹ thuật, lao động và vệ sinh môi trường) trước, trong và sau khi kết thúc công việc;

+ Có ý thức tự cập nhật các chỉ dẫn kỹ thuật, tiêu chuẩn và quy định hiện hành có liên quan;

+ Có ý thức bảo vệ môi trường làm việc và môi trường sống;

+ Ý thức được vai trò tác dụng và tầm quan trọng của việc tạo viên hồ điện cực.

(4). Tên năng lực: Giám sát nhiệt độ và thời gian thiêu kết viên hồ điện cực

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mục đích thiêu kết viên hồ điện cực;

+ Trình bày và giải thích quy trình thiêu kết viên hồ điện cực;

+ Nhiệt độ và thời gian thiêu kết viên hồ điện cực yêu cầu;

+ Trình bày sơ đồ nguyên lý cấu tạo lò nung;

+ Trình bày nguyên lý và quy trình vận hành lò nung.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Vận hành an toàn đúng kỹ thuật lò nung;

+ Lựa chọn nhiệt độ và thời gian thiêu kết viên hồ điện cực;

+ Tra cứu tài liệu quan đến chuyên môn.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Tuân thủ sự phân công công việc của người quản lý;

+ Chấp hành nghiêm thời gian và các quy định tại nơi làm việc;

+ Làm việc độc lập, hiệu quả và làm việc nhóm khi cần thiết;

+ Cẩn thận, chu đáo và tự kiểm tra an toàn (về kỹ thuật, lao động và vệ sinh môi trường) trước, trong và sau khi kết thúc công việc;

+ Có ý thức tự cập nhật các chỉ dẫn kỹ thuật, tiêu chuẩn và quy định hiện hành có liên quan;

+ Ý thức được vai trò tác dụng và tầm quan trọng của việc giám sát nhiệt độ và thời gian thiêu kết viên hồ điện cực.

(5). Tên năng lực: Kiểm tra, đánh giá chất lượng viên hồ điện cực sau thiêu kết

- Yêu cầu kiến thức:

+ Yêu cầu kỹ thuật của viên hồ điện cực;

+ Nguyên lý vận hành điện cực tự thiêu;

+ Lưu trình chế tạo hồ điện cực tự thiêu;

+ Phân tích được ảnh hưởng của quá trình thiêu kết đến chất lượng điện cực tự thiêu;

+ Giải thích được phương pháp kiểm tra đánh giá chất lượng điện cực sau thiêu kết.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Kiểm tra đánh giá được chất lượng viên hồ điện cực sau thiêu kết;

+ Đánh giá chất lượng bề mặt và lõi viên điện cực.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Tuân thủ sự phân công công việc của người quản lý;

+ Chấp hành nghiêm thời gian và các quy định tại nơi làm việc;

+ Làm việc độc lập, hiệu quả và làm việc nhóm khi cần thiết;

+ Cẩn thận, chu đáo và tự kiểm tra an toàn (về kỹ thuật, lao động và vệ sinh môi trường) trước, trong và sau khi kết thúc công việc;

+ Có ý thức tự cập nhật các chỉ dẫn kỹ thuật, tiêu chuẩn và quy định hiện hành có liên quan;

+ Ý thức được vai trò tác dụng và tầm quan trọng của việc kiểm tra đánh giá chất lượng viên hồ điện cực sau thiêu kết.

(6). Tên năng lực: Giao ca, nhận ca

- Yêu cầu kiến thức:

+ Quy định khi giao ca, nhận ca;

+ Các thông số vận hành và dữ liệu cần thiết theo quy định;

+ Những điểm cần chú ý khi thực hiện;

+ Trình tự và phương pháp ghi biên bản giao ca, nhận ca;

+ Tiếng Anh đạt bậc 2/6 theo khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Tổ chức thực hiện việc giao nhận ca;

+ Quan sát, ghi chép, kiểm tra theo dõi trực ca và thông báo;

+ Lập biên bản và lưu giữ sổ theo quy định;

+ Thực hiện biện pháp bảo hộ an toàn lao động cho cá nhân và đảm bảo vệ sinh môi trường đúng quy định;

+ Sử dụng được tiếng Anh cơ bản bậc 2/6 theo khung năng lực ngoại của Việt Nam;

+ Cập nhật, tiếp cận và sử dụng phần mềm tin học liên quan đến công việc được giao.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Tuân thủ sự phân công công việc của người quản lý;

+ Chấp hành nghiêm thời gian và các quy định tại nơi làm việc;

+ Làm việc độc lập, hiệu quả và làm việc nhóm khi cần thiết;

+ Cẩn thận, chu đáo và tự kiểm tra an toàn (về kỹ thuật, lao động và vệ sinh môi trường) trước, trong và sau khi kết thúc công việc;

+ Có ý thức tự cập nhật các chỉ dẫn và quy định hiện hành có liên quan;

+ Có ý thức bảo vệ môi trường làm việc và môi trường sống;

+ Ý thức được vai trò tác dụng và tầm quan trọng của việc giao nhận ca.

7. Tên vị trí việc làm: Luyện ferro hợp kim trong lò cao

7.1. Mô tả vị trí việc làm

Là quá trình sử dụng nguyên liệu như quặng, chất trợ dung, chất hoàn nguyên đưa vào lò cao để nấu luyện ra ferro hợp kim. Vận hành các thiết bị phụ trợ, định

kì sử dụng máy khoan để đục lỗ tháo ferro hợp kim và xỉ khỏi lò. Vận hành quá trình đúc.

7.1.1. Kiến thức

- Quy trình chuẩn bị nguyên nhiên liệu sử dụng luyện ferro hợp kim trong lò cao;
- Thao tác vận hành các thiết bị phụ trợ;
- Nguyên lý luyện ferro hợp kim trong lò cao;
- Phân tích các thông số ảnh hưởng đến chất lượng của ferro hợp kim;
- An toàn lao động và vệ sinh công nghiệp.

7.1.2. Kỹ năng

- Lựa chọn được nguyên nhiên liệu sử dụng;
- Tính toán được phối liệu nấu luyện;
- Vận hành được các thiết bị phụ trợ lò cao;
- Thứ tự nạp liệu vào lò;
- Phán đoán và xử lý sự cố xảy ra;
- Bố trí thiết bị, dụng cụ gọn gàng và đảm bảo tính khoa học;
- Vận hành, bảo dưỡng các thiết bị phụ trợ.

7.1.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

- Chịu trách nhiệm với kết quả công việc của bản thân và nhóm trước lãnh đạo doanh nghiệp;
- Có khả năng giải quyết công việc, vấn đề phức tạp trong điều kiện làm việc thay đổi;
- Hướng dẫn tối thiểu, giám sát cấp dưới thực hiện nhiệm vụ xác định;
- Đánh giá chất lượng sản phẩm sau khi hoàn thành kết quả thực hiện của các thành viên trong nhóm;
- Có đạo đức nghề nghiệp, tác phong công nghiệp và ý thức tổ chức kỷ luật;
- Năng động, sáng tạo trong quá trình làm việc, có tinh thần làm việc tập thể.

7.2. Khối lượng kiến thức tối thiểu: 120 giờ (tương đương 4 tín chỉ)

7.3. Các năng lực của vị trí việc làm

STT	TÊN ĐƠN VỊ NĂNG LỰC	BẬC (Theo tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia)				
		Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3	Bậc 4	Bậc 5
1. CÁC NĂNG LỰC CƠ BẢN						

1.1	Sử dụng máy tính thành thạo		x			
1.2	Hoàn thành các nhiệm vụ hành chính hàng ngày		x			
1.3	Làm việc hiệu quả trong nhóm		x			
1.4	Sử dụng tiếng Anh giao tiếp ở cấp độ cơ bản		x			
1.5	Đọc, hiểu các tài liệu tiếng Anh chuyên ngành thông thường		x			
1.6	Duy trì kiến thức ngành nghề		x			
1.7	Thực hiện các thao tác an toàn với trang thiết bị dụng cụ		x			
2. CÁC NĂNG LỰC CHUNG						
2.1	Đọc và phân tích bản vẽ kỹ thuật		x			
2.2	Hóa đại cương		x			
2.3	Đúc đại cương		x			
2.4	An toàn lao động và kỹ thuật môi trường		x			
2.5	Kỹ thuật nhiệt		x			
2.6	Kỹ thuật điện điện tử công nghiệp		x			
3. CÁC NĂNG LỰC CHUYÊN MÔN						
3.1	Chuẩn bị các nguyên nhiên liệu sử dụng cho lò cao luyện ferro hợp kim		x			
3.2	Vận hành hệ thống thiết bị nạp liệu		x			
3.3	Giám sát tốc độ xuống liệu		x			
3.4	Vận hành hệ thống phun than		x			
3.5	Vận hành hệ thống lò gió nóng		x			
3.6	Vận hành máy khoan		x			

3.7	Vận hành súng bắn bùn		x			
3.8	Vận hành hệ thống đúc ferro hợp kim		x			
3.9	Chuẩn bị máng dẫn ferro hợp kim		x			
3.10	Giao ca, nhận ca		x			

7.4. Yêu cầu kiến thức, kỹ năng, mức độ tự chủ và trách nhiệm cho từng năng lực

a) Các năng lực cơ bản

(1). Tên năng lực: Sử dụng máy tính thành thạo

- Yêu cầu kiến thức:

+ Xác định, liệt kê các thành phần cơ bản về hệ thống máy tính;

+ Xác định các thành phần cơ bản về an toàn máy tính;

+ Chỉ rõ đặc điểm, chức năng của các thiết bị cần thiết cho sự hoạt động của máy tính.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Sử dụng thành thạo các phần mềm để soạn thảo văn bản, tra cứu tài liệu, phần mềm thiết kế chuyên ngành;

+ Sử dụng các phần mềm thiết kế để thiết kế các chi tiết 2D; 3D;

+ Sử dụng các công cụ trên máy tính để lưu dữ liệu, xuất bản vẽ.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Cẩn thận, chính xác, nghiêm túc, có khả năng tiên liệu tình huống;

+ Có ý thức bảo vệ môi trường làm việc và môi trường sống;

+ Có tính tự chủ trong công việc, tự lập kế hoạch làm việc.

(2). Tên năng lực: Hoàn thành các nhiệm vụ hành chính hàng ngày

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả kiến thức về giao tiếp xã hội;

+ Mô tả kiến thức về thực hiện các nhiệm vụ hành chính hằng ngày.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Giao tiếp có hiệu quả;

+ Xác định, thực hiện nhiệm vụ hành chính theo yêu cầu kết quả công việc.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Cẩn thận, chính xác, nghiêm túc;

+ Tuân thủ nội quy, quy định của đơn vị.

(3). Tên năng lực: Làm việc hiệu quả trong nhóm

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả những cách khác nhau để giao tiếp hiệu quả với các thành viên của nhóm;

+ Tóm tắt cách thức khuyến khích các thành viên trong nhóm đặt câu hỏi và/hoặc tìm cách làm rõ hơn và đưa ra những gợi ý liên quan đến công việc mà họ được phân công;

+ Giải thích cách thức lựa chọn và áp dụng nhiều phương pháp khác nhau để thúc đẩy, hỗ trợ và khuyến khích các thành viên trong nhóm hoàn thành công việc được phân công, cải thiện kết quả thực hiện công việc của họ và ghi nhận những thành quả họ đạt được.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Sử dụng ngôn ngữ giao tiếp bằng ngôn ngữ hoặc phi ngôn ngữ để làm việc với các thành viên trong nhóm để làm rõ những vấn đề liên quan tới công việc được giao;

+ Làm việc hiệu quả trong nhóm.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Tích cực lắng nghe, đặt câu hỏi, làm rõ một số điểm và nhắc lại hoặc diễn giải lại các nội dung trao đổi để đảm bảo các bên mô tả được về nhau;

+ Thể hiện sự đồng cảm với nhu cầu, cảm xúc và động cơ của người khác và thực sự quan tâm đến suy nghĩ của họ;

+ Thể hiện sự tôn trọng, sẵn sàng giúp đỡ cũng như tinh thần hợp tác và truyền cảm hứng cho người khác làm điều tương tự.

(4). Tên năng lực: Sử dụng tiếng Anh giao tiếp ở cấp độ cơ bản

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả kiến thức về Tiếng Anh giao tiếp.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Giao tiếp bằng Tiếng Anh ở mức độ cơ bản.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Cẩn thận, chính xác, nghiêm túc, có khả năng tiên liệu tình huống.

(5). Tên năng lực: Đọc, hiểu các tài liệu tiếng Anh chuyên ngành thông thường

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả kiến thức về Tiếng Anh chuyên ngành: Luyện ferro hợp kim;

+ Trình bày, phân loại được các thuật ngữ chuyên ngành cơ bản.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Sử dụng Tiếng Anh chuyên ngành để đọc, hiểu các tài liệu tiếng Anh chuyên ngành thông thường.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Hợp tác, cẩn thận, chính xác, nghiêm túc.

(6). Tên năng lực: Duy trì kiến thức ngành nghề

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả kiến thức về nấu luyện ferro hợp kim, các lĩnh vực liên quan đến quy trình công nghệ nấu luyện ferro hợp kim;

+ Mô tả kiến thức về các mối quan hệ với các doanh nghiệp liên quan đến lĩnh vực nấu luyện ferro hợp kim.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Xây dựng kế hoạch cho bản thân trong vấn đề nâng cao năng lực chuyên môn nghề luyện ferro hợp kim;

+ Xác định phương pháp duy trì kiến thức ngành nghề có hiệu quả.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Cẩn thận, chính xác, nghiêm túc;

+ Có thái độ cầu thị, cầu tiến trong chuyên môn nghề.

(7). Tên năng lực: Thực hiện các thao tác an toàn cho thiết bị

- Yêu cầu kiến thức:

+ Các điều khoản của chế độ chính sách về bảo hộ lao động;

+ Nghĩa vụ và quyền lợi của người lao động và người sử dụng lao động, các nội quy và quy định của cơ sở sản xuất.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Thực hiện đầy đủ chế độ chính sách bảo hộ lao động;

+ Nghĩa vụ và quyền lợi của người lao động và người sử dụng lao động, các nội quy và quy định của cơ sở sản xuất.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Cẩn thận, chính xác, nghiêm túc, có hiểu biết về quản lý nội vi 5S;

+ Có thái độ cầu thị, cầu tiến trong chuyên môn nghề.

b) Các năng lực chung

(1). Tên năng lực: Đọc và phân tích bản vẽ kỹ thuật

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được những kiến thức cơ bản về tiêu chuẩn bản vẽ;

+ Trình bày được phương pháp vẽ hình chiếu vuông góc của điểm, đường, mặt phẳng;

+ Trình bày được phương pháp chiếu góc thứ nhất (PPCG1) và phương pháp chiếu góc thứ ba (PPCG3);

+ Phân tích được các loại hình biểu diễn vật thể và vẽ quy ước;

+ Trình bày được khái niệm về các loại mối ghép và cách vẽ quy ước các mối ghép;

+ Trình bày được phương pháp vẽ quy ước bánh răng theo TCVN 13-78 và lò xo theo TCVN14-78.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Vẽ được hình chiếu vuông góc của điểm, đường, mặt phẳng;

+ Vẽ được hình chiếu của các khối hình học cơ bản;

+ Vẽ được các hình chiếu của các khối hình đơn giản;

+ Đọc được bản vẽ kỹ thuật cơ khí;

+ Vẽ được hình chiếu của vật thể theo phương án phù hợp;

+ Đọc và vẽ được bản vẽ của các chi tiết có các mối ghép;

+ Tách được các chi tiết từ bản vẽ lắp;

+ Vẽ được bản vẽ lắp từ các chi tiết của nó.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Cẩn thận, chính xác, nghiêm túc, có khả năng tiên liệu tình huống;

+ Có ý thức bảo vệ môi trường làm việc và môi trường sống;

+ Có tính tự chủ trong công việc, tự lập kế hoạch làm việc.

(2). Tên năng lực: Hóa đại cương

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được các vấn đề về bản chất cấu tạo của phân tử, nguyên tử, quan hệ phụ thuộc về sự biến đổi các tính chất vật lý, hóa học của các hợp chất vào quy luật sắp xếp electron trong các nguyên tử, phân tử;

+ Trình bày được các vấn đề về nhiệt động và động hóa học và ba nguyên lý nhiệt động học;

+ Trình bày được các khái niệm về quá trình hòa tan, nồng độ, pH....;

+ Trình bày được các khái niệm cân bằng hóa học, cân bằng pha, hằng số cân bằng, nguyên lý chuyển dịch cân bằng Le Chatelier;

+ Giải thích được các khái niệm biến đổi giữa hóa năng thành điện năng và điện năng thành hóa năng;

+ Áp dụng các vấn đề hóa học trong đời sống.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Nêu được ý nghĩa của bảng biến thiên tuần hoàn;

+ Tính được vận tốc phản ứng, hằng số cân bằng và hiểu được các yếu tố ảnh hưởng đến các đại lượng đó;

+ Giải được các bài toán đơn giản liên quan đến 3 nguyên lý nhiệt động học;

+ Xác định được các loại liên kết hóa học;

+ Xác định được nhiệt phản ứng theo định luật Hess.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Cẩn thận, chính xác, nghiêm túc, có khả năng tiên liệu tình huống;

+ Có ý thức bảo vệ môi trường làm việc và môi trường sống

+ Có tính tự chủ trong công việc, tự lập kế hoạch làm việc.

(3). Tên năng lực: Đúc đại cương

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được trình tự các bước thiết kế đúc để tạo ra chi tiết đúc có độ phức tạp trung bình;

+ Trình bày được các loại khuyết tật đúc;

+ Trình bày được các phương pháp đúc;

+ Trình bày được các vật liệu làm khuôn đúc;

+ Trình bày được phương pháp làm khuôn đúc.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Đọc và hiểu bản vẽ công nghệ đúc;

+ Lập được quy trình công nghệ để chế tạo các sản phẩm đúc có mức độ phức tạp trung bình;

+ Lập kết hoạch sản xuất và quản lý một nhóm, tổ sản xuất;

+ Khả năng đánh giá chất lượng vật đúc.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực sáng tạo trong học tập và làm việc.

(4). Tên năng lực: Kỹ thuật an toàn lao động và bảo vệ môi trường

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được cách sử dụng các phương tiện bảo hộ lao động và các phương tiện khác nhằm ngăn ngừa tai nạn lao động;

+ Trình bày chính xác các điều quy định của Luật Lao động áp dụng cho sản xuất;

+ Giải thích được các yếu tố nguy hiểm và có hại đến sức khoẻ người lao động;

+ Phân tích được nguyên nhân gây ra tai nạn;

+ Mô tả được một số phương pháp sơ cứu và cấp cứu khi đồng nghiệp bị tai nạn;

+ Nhận biết rõ tình hình tai nạn lao động và bệnh nghề nghiệp.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Sử dụng các phương tiện bảo hộ lao động, sơ cứu, cấp cứu nạn nhân khi bị tai nạn;

+ Sử dụng phù hợp các loại trang bị bảo hộ lao động;

+ Thực hiện các biện pháp chiếu sáng, thông gió và các điều kiện khác phù hợp.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Cẩn thận, chính xác, nghiêm túc, có khả năng tiên liệu tình huống;

+ Có ý thức bảo vệ môi trường làm việc và môi trường sống;

+ Có tính tự chủ trong công việc, tự lập kế hoạch làm việc.

(5). Tên năng lực: Kỹ thuật nhiệt

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được quá trình trao đổi nhiệt;

+ Trình bày được các khái niệm cơ bản của truyền nhiệt;

+ Trình bày được các phương pháp trao đổi nhiệt;

+ Trình bày được ba định luật cơ bản của quá trình trao đổi nhiệt.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Giải được bài toán dẫn nhiệt quá vách phẳng 1 lớp hay nhiều lớp;

+ Giải được bài toán dẫn nhiệt quá vách trụ 1 lớp hay nhiều lớp;

+ Xác định được các yếu tố ảnh hưởng đến các quá trình trao đổi nhiệt;

+ Xác định được nhiệt bức xạ giữa hai mặt bao nhau, hai mặt song song.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Cẩn thận, chính xác, nghiêm túc, có khả năng tiên liệu tình huống;

+ Có ý thức bảo vệ môi trường làm việc và môi trường sống;

+ Có tính tự chủ trong công việc, tự lập kế hoạch làm việc.

(5). Tên năng lực: Kỹ thuật điện - điện tử công nghiệp

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được các mô hình mạch, mô hình toán của hệ thống mạch điện, các loại máy điện - khí cụ điện;

+ Giải thích được các định luật cơ bản của kỹ thuật điện;

+ Xác định được phương pháp đo các đại lượng điện;

+ Giải được các bài toán trong mạch điện.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Thiết kế được các mạch điều khiển động cơ đơn giản;

+ Vẽ chính xác các phương pháp đấu dây máy biến áp ba pha;

+ Phân tích được các sơ đồ mạch điều khiển động cơ.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực sáng tạo trong học tập và làm việc.

c) Các năng lực chuyên môn

(1). Tên năng lực: Chuẩn bị các nguyên nhiên liệu sử dụng cho lò cao luyện ferro hợp kim

- Yêu cầu kiến thức:

+ Thực hiện 5S;

+ Vệ sinh an toàn công nghiệp;

+ Trình bày được yêu cầu của nguyên liệu sử dụng cho lò cao (cơ, lý tính, cỡ hạt);

+ Trình bày được cấu tạo, nguyên lý làm việc của các dụng cụ, thiết bị phục vụ cho việc chuẩn bị nguyên nhiên liệu cho lò cao;

+ Trình bày được tiêu chuẩn kỹ thuật đối với quặng, chất trợ dung và chất hoàn nguyên;

+ Giải thích được quy trình chuẩn bị nguyên, vật liệu cho luyện ferro hợp kim bằng lò cao.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Kiểm tra về kỹ thuật và an toàn đối với các dụng cụ, thiết bị phục vụ cho việc chuẩn bị nguyên nhiên liệu;

+ Vận hành thành thạo quy trình 5S;

+ Phân tích, lựa chọn các loại nguyên nhiên liệu: quặng, chất trợ dung và chất hoàn nguyên theo yêu cầu kỹ thuật;

+ Sử dụng các dụng cụ, thiết bị để chuẩn bị đầy đủ các nguyên nhiên liệu và sắp xếp đúng vị trí thao tác.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Tuân thủ sự phân công công việc của người quản lý;

+ Chấp hành nghiêm thời gian và các quy định tại nơi làm việc;

+ Làm việc độc lập, hiệu quả và làm việc nhóm khi cần thiết;

+ Cẩn thận, chu đáo và tự kiểm tra an toàn (về kỹ thuật, lao động và vệ sinh môi trường) trước, trong và sau khi kết thúc công việc;

+ Có ý thức tự cập nhật các chỉ dẫn kỹ thuật, tiêu chuẩn và quy định hiện hành có liên quan;

+ Ý thức được vai trò tác dụng và tầm quan trọng của việc chuẩn bị nguyên liệu cho lò cao.

(2). Tên năng lực: Vận hành hệ thống thiết bị nạp liệu

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được cấu tạo và nguyên lý làm việc của thiết bị nạp liệu đỉnh lò;

+ Trình bày được quy trình vận hành thiết bị nạp liệu;

+ Viết ra được quy trình nạp liệu đỉnh lò;

+ Trình bày khái niệm về tỷ trọng đống của vật liệu;

+ Mô tả cấu tạo đỉnh lò.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Kiểm tra, bảo dưỡng thiết bị nạp liệu;

+ Vận hành thiết bị nạp liệu;

+ Kiểm tra kỹ thuật và an toàn đối với thiết bị nạp liệu.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Tuân thủ sự phân công công việc của người quản lý;

+ Chấp hành nghiêm thời gian và các quy định tại nơi làm việc;

+ Làm việc độc lập, hiệu quả và làm việc nhóm khi cần thiết;

+ Cẩn thận, chu đáo và tự kiểm tra an toàn (về kỹ thuật, lao động và vệ sinh môi trường) trước, trong và sau khi kết thúc công việc;

+ Có ý thức tự cập nhật các chỉ dẫn kỹ thuật, tiêu chuẩn và quy định hiện hành có liên quan;

+ Ý thức được vai trò tác dụng và tầm quan trọng của việc vận hành hệ thống thiết bị nạp liệu.

(3). Tên năng lực: Giám sát tốc độ xuống liệu

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mục đích giám sát tốc độ xuống liệu;

+ Nguyên lý hoạt động lò cao luyện ferro hợp kim;

+ Kiến thức cơ bản treo liệu sụt liệu trong lò cao;

+ Kiến thức cơ bản về hoạt động bình thường của lò cao;

+ Nguyên lý hoạt động của thiết bị đo kiểm.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Vận hành hệ thống đo kiểm thuần thục;

+ Quan sát ghi lại tốc độ xuống liệu;

+ Phán đoán, xử lý khi có sự cố.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Tuân thủ sự phân công công việc của người quản lý;

+ Chấp hành nghiêm thời gian và các quy định tại nơi làm việc;

+ Làm việc độc lập, hiệu quả và làm việc nhóm khi cần thiết;

+ Cẩn thận, chu đáo và tự kiểm tra an toàn (về kỹ thuật, lao động và vệ sinh môi trường) trước, trong và sau khi kết thúc công việc;

+ Có ý thức tự cập nhật các chỉ dẫn kỹ thuật, tiêu chuẩn và quy định hiện hành có liên quan;

+ Ý thức được vai trò tác dụng và tầm quan trọng của việc giám sát tốc độ xuống liệu.

(4). Tên năng lực: Vận hành hệ thống phun than

- Yêu cầu kiến thức:

+ Yêu cầu kỹ thuật than phun;

+ Sơ đồ nguyên lý cấu tạo hệ thống phun than;

+ Kiểm tra, bảo dưỡng hệ thống phun than.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Vận hành hệ thống phun than;

+ Nhận biết và xử lý được các sự cố trong quá trình phun than;

+ Thao tác khống chế lượng than phun.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Tuân thủ sự phân công công việc của người quản lý;

+ Chấp hành nghiêm thời gian và các quy định tại nơi làm việc;

+ Làm việc độc lập, hiệu quả và làm việc nhóm khi cần thiết;

+ Cẩn thận, chu đáo và tự kiểm tra an toàn (về kỹ thuật, lao động và vệ sinh môi trường) trước, trong và sau khi kết thúc công việc;

+ Có ý thức tự cập nhật các chỉ dẫn kỹ thuật, tiêu chuẩn và quy định hiện hành có liên quan;

+ Ý thức được vai trò tác dụng và tầm quan trọng của việc vận hành hệ thống phun than.

(5). Tên năng lực: Vận hành hệ thống lò gió nóng

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày cấu tạo, nguyên lý làm việc của hệ thống lò gió nóng;

+ Trình bày được qui trình vận hành hệ thống lò gió nóng;

+ Có kiến thức về hệ thống van nhận không khí, van xả khí nóng…;

+ Trình bày được quy trình đốt lò;

+ Quy trình xả khí nóng;

+ An toàn và vệ sinh công nghiệp.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Thực hiện lập trình đúng qui trình lò gió nóng;

+ Điều chỉnh được nhiệt độ gió nóng;

+ Điều chỉnh được áp lực gió nóng;

+ Nhận biết và xử lý được khi có sự cố;

+ Thực hiện xả khí nóng;

+ Thực hiện nạp gió lạnh;

+ Đảm bảo an toàn tuyệt đối cho người, thiết bị và dụng cụ;

+ Thời gian chuẩn bị đúng thời gian định mức.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Tuân thủ sự phân công công việc của người quản lý;

+ Chấp hành nghiêm thời gian và các quy định tại nơi làm việc;

+ Làm việc độc lập, hiệu quả và làm việc nhóm khi cần thiết;

+ Cẩn thận, chu đáo và tự kiểm tra an toàn (về kỹ thuật, lao động và vệ sinh môi trường) trước, trong và sau khi kết thúc công việc;

+ Có ý thức tự cập nhật các chỉ dẫn kỹ thuật, tiêu chuẩn và quy định hiện hành có liên quan;

+ Ý thức được vai trò tác dụng và tầm quan trọng của việc vận hành hệ thống lò gió nóng.

(6). Tên năng lực: Vận hành máy khoan

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được nguyên lý cấu tạo máy khoan;

+ Nêu được vật liệu sử dụng chít lỗ ra ferro hợp kim, ra xỉ;

+ Yêu cầu kỹ thuật đối với vật liệu chít lỗ tháo;

+ Trình bày được qui trình vận hành máy khoan;

+ Trình bày được qui trình vận hành an toàn;

+ Trình bày được quy tắc an toàn và vệ sinh công nghiệp.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Kiểm tra, đánh giá tình trạng làm việc của máy khoan;

+ Thao tác bật, tắt công tắc điều khiển đúng thời điểm, đúng quy trình;

+ Vận hành máy khoan theo quy trình;

+ Kiểm tra bảo dưỡng máy khoan;

+ Phân tích được độ rộng của lỗ khoan;

+ Thực hiện an toàn cho người, thiết bị, dụng cụ và vệ sinh công nghiệp.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Tuân thủ sự phân công công việc của người quản lý;

+ Chấp hành nghiêm thời gian và các quy định tại nơi làm việc;

+ Làm việc độc lập, hiệu quả và làm việc nhóm khi cần thiết;

+ Cẩn thận, chu đáo và tự kiểm tra an toàn (về kỹ thuật, lao động và vệ sinh môi trường) trước, trong và sau khi kết thúc công việc;

+ Có ý thức tự cập nhật các chỉ dẫn kỹ thuật, tiêu chuẩn và quy định hiện hành có liên quan;

+ Ý thức được vai trò tác dụng và tầm quan trọng của việc vận hành máy khoan.

(7). Tên năng lực: Vận hành súng bắn bùn

- Yêu cầu kiến thức:

+ Nguyên lý cấu tạo súng bắn bùn;

+ Biết được vật liệu sử dụng chít lỗ ra ferro hợp kim, ra xỉ;

+ Yêu cầu kỹ thuật đối với vật liệu chít lỗ tháo;

+ Trình bày được qui trình vận hành súng bắn bùn;

+ Nêu được qui trình vận hành an toàn;

+ Trình bày được quy tắc an toàn và vệ sinh công nghiệp.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Kiểm tra, đánh giá tình trạng làm việc của súng bắn bùn;

+ Thao tác bật, tắt công tắc điều khiển đúng thời điểm, đúng quy trình;

+ Vận hành súng bắn bùn theo quy trình;

+ Kiểm tra bảo dưỡng súng bắn bùn;

+ Phân tích được thời điểm dừng súng bắn bùn;

+ Thực hiện an toàn cho người, thiết bị, dụng cụ và vệ sinh công nghiệp.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Tuân thủ sự phân công công việc của người quản lý;

+ Chấp hành nghiêm thời gian và các quy định tại nơi làm việc;

+ Làm việc độc lập, hiệu quả và làm việc nhóm khi cần thiết;

+ Cẩn thận, chu đáo và tự kiểm tra an toàn (về kỹ thuật, lao động và vệ sinh môi trường) trước, trong và sau khi kết thúc công việc;

+ Có ý thức tự cập nhật các chỉ dẫn kỹ thuật, tiêu chuẩn và quy định hiện hành có liên quan;

+ Ý thức được vai trò tác dụng và tầm quan trọng của việc vận hành súng bắn bùn.

(8). Tên năng lực: Vận hành hệ thống đúc ferro hợp kim

- Yêu cầu kiến thức:

+ Nguyên lý đúc;

+ Vật liệu làm khuôn đúc;

+ Yêu cầu kỹ thuật đối với khuôn đúc;

+ Trình bày được qui trình vận hành đúc;

+ Giải thích được qui trình vận hành an toàn;

+ Trình bày được quy tắc an toàn và vệ sinh công nghiệp.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Kiểm tra, đánh giá tình trạng sàn đúc;

+ Thao tác làm khuôn đúc;

+ Kiểm tra đánh giá chất lượng khuôn đúc;

+ Điều khiển dòng kim loại vào khuôn đúc;

+ Thao tác làm nguội vật đúc;

+ Vận hành hệ thống di chuyển vật đúc;

+ Tập kết vật đúc đến nơi qui định;

+ Thực hiện an toàn cho người, thiết bị, dụng cụ và vệ sinh công nghiệp.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Tuân thủ sự phân công công việc của người quản lý;

+ Chấp hành nghiêm thời gian và các quy định tại nơi làm việc;

+ Làm việc độc lập, hiệu quả và làm việc nhóm khi cần thiết;

+ Cẩn thận, chu đáo và tự kiểm tra an toàn (về kỹ thuật, lao động và vệ sinh môi trường) trước, trong và sau khi kết thúc công việc;

+ Có ý thức tự cập nhật các chỉ dẫn kỹ thuật, tiêu chuẩn và quy định hiện hành có liên quan;

+ Ý thức được vai trò tác dụng và tầm quan trọng của việc vận hành hệ thống đúc ferro hợp kim.

(9). Tên năng lực: Chuẩn bị máng dẫn ferro hợp kim

- Yêu cầu kiến thức:

+ Biết được vật liệu làm máng dẫn ferro hợp kim và xỉ;

+ Yêu cầu kỹ thuật đối với máng dẫn;

+ Quy trình bảo dưỡng bảo trì máng dẫn;

+ Trình bày được qui trình vận hành đúc;

+ Giải thích được qui trình vận hành an toàn;

+ Trình bày được quy tắc an toàn và vệ sinh công nghiệp.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Kiểm tra, đánh giá tình trạng máng dẫn;

+ Thao tác làm máng dẫn;

+ Kiểm tra đánh giá chất lượng máng dẫn;

+ Bảo trì bảo dưỡng máng dẫn;

+ Lựa chọn vật liệu làm máng dẫn;

+ Thực hiện an toàn cho người, thiết bị, dụng cụ và vệ sinh công nghiệp.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Tuân thủ sự phân công công việc của người quản lý;

+ Chấp hành nghiêm thời gian và các quy định tại nơi làm việc;

+ Làm việc độc lập, hiệu quả và làm việc nhóm khi cần thiết;

+ Cẩn thận, chu đáo và tự kiểm tra an toàn (về kỹ thuật, lao động và vệ sinh môi trường) trước, trong và sau khi kết thúc công việc;

+ Có ý thức tự cập nhật các chỉ dẫn kỹ thuật, tiêu chuẩn và quy định hiện hành có liên quan;

+ Ý thức được vai trò tác dụng và tầm quan trọng của việc chuẩn bị máng dẫn ferro hợp kim.

(10). Tên năng lực: Giao ca, nhận ca

- Yêu cầu kiến thức:

+ Quy định khi giao ca, nhận ca;

+ Các thông số vận hành và dữ liệu cần thiết theo quy định;

+ Những điểm cần chú ý khi thực hiện;

+ Trình tự và phương pháp ghi biên bản giao ca, nhận ca;

+ Tiếng Anh đạt bậc 2/6 theo khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Tổ chức thực hiện việc giao nhận ca;

+ Quan sát, ghi chép, kiểm tra theo dõi trực ca và thông báo;

+ Lập biên bản và lưu giữ sổ theo quy định;

+ Thực hiện biện pháp bảo hộ an toàn lao động cho cá nhân và đảm bảo vệ sinh môi trường đúng quy định;

+ Sử dụng được tiếng Anh cơ bản bậc 2/6 theo khung năng lực ngoại của Việt Nam;

+ Cập nhật, tiếp cận và sử dụng phần mềm tin học liên quan đến công việc được giao.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Tuân thủ sự phân công công việc của người quản lý;

+ Chấp hành nghiêm thời gian và các quy định tại nơi làm việc;

+ Làm việc độc lập, hiệu quả và làm việc nhóm khi cần thiết;

+ Cẩn thận, chu đáo và tự kiểm tra an toàn (về kỹ thuật, lao động và vệ sinh môi trường) trước, trong và sau khi kết thúc công việc;

+ Có ý thức tự cập nhật các chỉ dẫn và quy định hiện hành có liên quan;

+ Ý thức được vai trò tác dụng và tầm quan trọng của việc giao nhận ca.

8. Tên vị trí việc làm: Tinh luyện ferro hợp kim trong lò thổi ôxy

8.1. Mô tả vị trí việc làm

Là quá trình vận hành lò thổi oxy để tinh luyện ferro hợp kim các bon cao thành ferro hợp kim các bon thấp. Trong đó có cả chuẩn bị nguyên liệu sử dụng, vận hành hệ thống phun thổi ôxy. Phán đoán thời gian phun thổi để dừng thổi, vệ sinh súng thổi oxy.

8.1.1. Kiến thức

- Quy trình chuẩn bị nguyên liệu rời cho lò thổi;

- Nguyên lý nấu luyện trong lò thổi oxy;
- Vận hành nấu luyện trong lò thổi oxy;
- Nguyên lý cấu tạo súng thổi oxy;
- An toàn lao động và vệ sinh công nghiệp.

8.1.2. Kỹ năng

- Tiêu chuẩn kỹ thuật đối với nguyên liệu sử dụng cho lò thổi;
- Lập được quy trình công nghệ nấu luyện lò thổi oxy;
- Vận hành thuần thục thiết bị nấu luyện;
- Bố trí thiết bị, dụng cụ gọn gàng và đảm bảo tính khoa học.

8.1.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

- Chịu trách nhiệm với kết quả công việc của bản thân và nhóm trước lãnh đạo doanh nghiệp;
- Có khả năng giải quyết công việc, vấn đề phức tạp trong điều kiện làm việc thay đổi;
- Hướng dẫn tối thiểu, giám sát cấp dưới thực hiện nhiệm vụ xác định;
- Đánh giá chất lượng sản phẩm sau khi hoàn thành kết quả thực hiện của các thành viên trong nhóm;
- Có đạo đức nghề nghiệp, tác phong công nghiệp và ý thức tổ chức kỷ luật;
- Năng động, sáng tạo trong quá trình làm việc, có tinh thần làm việc tập thể.

8.2. Khối lượng kiến thức tối thiểu: 120 giờ (tương đương 4 tín chỉ)

8.3. Các năng lực của vị trí việc là

STT	TÊN ĐƠN VỊ NĂNG LỰC	BẬC (Theo tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia)				
		Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3	Bậc 4	Bậc 5
1. CÁC NĂNG LỰC CƠ BẢN						
1.1	Sử dụng máy tính thành thạo		x			
1.2	Hoàn thành các nhiệm vụ hành chính hàng ngày		x			
1.3	Làm việc hiệu quả trong nhóm		x			
1.4	Sử dụng tiếng Anh giao tiếp ở cấp độ cơ bản		x			

1.5	Đọc, hiểu các tài liệu tiếng Anh chuyên ngành thông thường		x			
1.6	Duy trì kiến thức ngành nghề		x			
1.7	Thực hiện các thao tác an toàn với trang thiết bị dụng cụ		x			
2. CÁC NĂNG LỰC CHUNG						
2.1	Đọc và phân tích bản vẽ kỹ thuật		x			
2.2	Hóa đại cương		x			
2.3	Đúc đại cương		x			
2.4	An toàn lao động và kỹ thuật môi trường		x			
2.5	Kỹ thuật nhiệt		x			
2.6	Kỹ thuật điện điện tử công nghiệp		x			
3. CÁC NĂNG LỰC CHUYÊN MÔN						
3.1	Kiểm tra chất lượng liệu rời cấp cho lò thổi		x			
3.2	Xây lò thổi		x			
3.3	Nạp ferro hợp kim lỏng vào lò		x			
3.4	Vận hành hệ thống phun oxy		x			
3.5	Nạp chất tạo xỉ		x			
3.6	Nạp chất làm nguội		x			
3.7	Dừng thổi		x			
3.8	Nạp chất hoàn nguyên		x			
3.9	Kiểm tra và điều chỉnh thành phần hóa học ferro hợp kim		x			
3.10	Vệ sinh xỉ bám trên súng thổi oxy sau mỗi mẻ nấu		x			
3.11	Giao ca, nhận ca		x			

8.4. Yêu cầu kiến thức, kỹ năng, mức độ tự chủ và trách nhiệm cho từng năng lực

a) Các năng lực cơ bản

(1). Tên năng lực: Sử dụng máy tính thành thạo

- Yêu cầu kiến thức:

+ Xác định, liệt kê các thành phần cơ bản về hệ thống máy tính;

+ Xác định các thành phần cơ bản về an toàn máy tính;

+ Chỉ rõ đặc điểm, chức năng của các thiết bị cần thiết cho sự hoạt động của máy tính.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Sử dụng thành thạo các phần mềm để soạn thảo văn bản, tra cứu tài liệu, phần mềm thiết kế chuyên ngành;

+ Sử dụng các phần mềm thiết kế để thiết kế các chi tiết 2D; 3D;

+ Sử dụng các công cụ trên máy tính để lưu dữ liệu, xuất bản vẽ.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Cẩn thận, chính xác, nghiêm túc, có khả năng tiên liệu tình huống;

+ Có ý thức bảo vệ môi trường làm việc và môi trường sống;

+ Có tính tự chủ trong công việc, tự lập kế hoạch làm việc.

(2). Tên năng lực: Hoàn thành các nhiệm vụ hành chính hàng ngày

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả kiến thức về giao tiếp xã hội;

+ Mô tả kiến thức về thực hiện các nhiệm vụ hành chính hằng ngày.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Giao tiếp có hiệu quả;

+ Xác định, thực hiện nhiệm vụ hành chính theo yêu cầu kết quả công việc.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Cẩn thận, chính xác, nghiêm túc;

+ Tuân thủ nội quy, quy định của đơn vị.

(3). Tên năng lực: Làm việc hiệu quả trong nhóm

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả những cách khác nhau để giao tiếp hiệu quả với các thành viên của nhóm;

+ Tóm tắt cách thức khuyến khích các thành viên trong nhóm đặt câu hỏi và/hoặc tìm cách làm rõ hơn và đưa ra những gợi ý liên quan đến công việc mà họ được phân công;

+ Giải thích cách thức lựa chọn và áp dụng nhiều phương pháp khác nhau để thúc đẩy, hỗ trợ và khuyến khích các thành viên trong nhóm hoàn thành công việc được phân công, cải thiện kết quả thực hiện công việc của họ và ghi nhận những thành quả họ đạt được.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Sử dụng ngôn ngữ giao tiếp bằng ngôn ngữ hoặc phi ngôn ngữ để làm việc với các thành viên trong nhóm để làm rõ những vấn đề liên quan tới công việc được giao;

+ Làm việc hiệu quả trong nhóm.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Tích cực lắng nghe, đặt câu hỏi, làm rõ một số điểm và nhắc lại hoặc diễn giải lại các nội dung trao đổi để đảm bảo các bên mô tả được về nhau;

+ Thể hiện sự đồng cảm với nhu cầu, cảm xúc và động cơ của người khác và thực sự quan tâm đến suy nghĩ của họ;

+ Thể hiện sự tôn trọng, sẵn sàng giúp đỡ cũng như tinh thần hợp tác và truyền cảm hứng cho người khác làm điều tương tự.

(4). Tên năng lực: Sử dụng tiếng Anh giao tiếp ở cấp độ cơ bản

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả kiến thức về Tiếng Anh giao tiếp.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Giao tiếp bằng Tiếng Anh ở mức độ cơ bản.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Cẩn thận, chính xác, nghiêm túc, có khả năng tiên liệu tình huống.

(5). Tên năng lực: Đọc, hiểu các tài liệu tiếng Anh chuyên ngành thông thường

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả kiến thức về Tiếng Anh chuyên ngành: Luyện ferro hợp kim;

+ Trình bày, phân loại được các thuật ngữ chuyên ngành cơ bản.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Sử dụng Tiếng Anh chuyên ngành để đọc, hiểu các tài liệu tiếng Anh chuyên ngành thông thường.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Hợp tác, cẩn thận, chính xác, nghiêm túc.

(6). Tên năng lực: Duy trì kiến thức ngành nghề

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả kiến thức về nấu luyện ferro hợp kim, các lĩnh vực liên quan đến quy trình công nghệ nấu luyện ferro hợp kim;

+ Mô tả kiến thức về các mối quan hệ với các doanh nghiệp liên quan đến lĩnh vực nấu luyện ferro hợp kim.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Xây dựng kế hoạch cho bản thân trong vấn đề nâng cao năng lực chuyên môn nghề luyện ferro hợp kim;

+ Xác định phương pháp duy trì kiến thức ngành nghề có hiệu quả.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Cẩn thận, chính xác, nghiêm túc;

+ Có thái độ cầu thị, cầu tiến trong chuyên môn nghề.

(7). Tên năng lực: Thực hiện các thao tác an toàn cho thiết bị

- Yêu cầu kiến thức:

+ Các điều khoản của chế độ chính sách về bảo hộ lao động;

+ Nghĩa vụ và quyền lợi của người lao động và người sử dụng lao động, các nội quy và quy định của cơ sở sản xuất.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Thực hiện đầy đủ chế độ chính sách bảo hộ lao động;

+ Nghĩa vụ và quyền lợi của người lao động và người sử dụng lao động, các nội quy và quy định của cơ sở sản xuất.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Cẩn thận, chính xác, nghiêm túc, có hiểu biết về quản lý nội vi 5S;

+ Có thái độ cầu thị, cầu tiến trong chuyên môn nghề.

b) Các năng lực chung

(1). Tên năng lực: Đọc và phân tích bản vẽ kỹ thuật

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được những kiến thức cơ bản về tiêu chuẩn bản vẽ;

+ Trình bày được phương pháp vẽ hình chiếu vuông góc của điểm, đường, mặt phẳng;

+ Trình bày được phương pháp chiếu góc thứ nhất (PPCG1) và phương pháp chiếu góc thứ ba (PPCG3);

+ Phân tích được các loại hình biểu diễn vật thể và vẽ quy ước;

+ Trình bày được khái niệm về các loại mối ghép và cách vẽ quy ước các mối ghép.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Vẽ được hình chiếu vuông góc của điểm, đường, mặt phẳng;

+ Vẽ được hình chiếu của các khối hình học cơ bản;

+ Vẽ được các hình chiếu của các khối hình đơn giản;

+ Đọc được bản vẽ kỹ thuật cơ khí;

+ Vẽ được hình chiếu của vật thể theo phương án phù hợp;

+ Đọc và vẽ được bản vẽ của các chi tiết có các mối ghép;

+ Tách được các chi tiết từ bản vẽ lắp;

+ Vẽ được bản vẽ lắp từ các chi tiết của nó.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Cẩn thận, chính xác, nghiêm túc, có khả năng tiên liệu tình huống;

+ Tôn trọng khách hàng.

(2). Tên năng lực: Hóa đại cương

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được các vấn đề về bản chất cấu tạo của phân tử, nguyên tử, quan hệ phụ thuộc về sự biến đổi các tính chất vật lý, hóa học của các hợp chất vào quy luật sắp xếp electron trong các nguyên tử, phân tử;

+ Trình bày được các vấn đề về nhiệt động và động hóa học và ba nguyên lý nhiệt động học;

+ Trình bày được các khái niệm về quá trình hòa tan, nồng độ, pH....;

+ Trình bày được các khái niệm cân bằng hóa học, cân bằng pha, hằng số cân bằng, nguyên lý chuyển dịch cân bằng Le Chatelier;

+ Giải thích được các khái niệm biến đổi giữa hóa năng thành điện năng và điện năng thành hóa năng;

+ Áp dụng các vấn đề hóa học trong đời sống.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Nêu được ý nghĩa của bảng biến thiên tuần hoàn;

+ Tính được vận tốc phản ứng, hằng số cân bằng và hiểu được các yếu tố ảnh hưởng đến các đại lượng đó;

+ Giải được các bài toán đơn giản liên quan đến 3 nguyên lý nhiệt động học;

+ Xác định được các loại liên kết hóa học;

+ Xác định được nhiệt phản ứng theo định luật Hess.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Cẩn thận, chính xác, nghiêm túc, có khả năng tiên liệu tình huống;

+ Có ý thức bảo vệ môi trường làm việc và môi trường sống;

+ Có tính tự chủ trong công việc, tự lập kế hoạch làm việc.

(3). Tên năng lực: Đúc đại cương

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được trình tự các bước thiết kế đúc để tạo ra chi tiết đúc có độ phức tạp trung bình;

+ Trình bày được các loại khuyết tật đúc;

+ Trình bày được các phương pháp đúc;

+ Trình bày được các vật liệu làm khuôn đúc;

+ Trình bày được phương pháp làm khuôn đúc.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Đọc và hiểu bản vẽ công nghệ đúc;

+ Lập được quy trình công nghệ để chế tạo các sản phẩm đúc có mức độ phức tạp trung bình;

+ Lập kết hoạch sản xuất và quản lý một nhóm, tổ sản xuất;

+ Khả năng đánh giá chất lượng vật đúc.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Tính kỷ luật, kiên trì, cẩn thận, nghiêm túc, chủ động và tích cực sáng tạo trong học tập và làm việc.

(4). Tên năng lực: Kỹ thuật an toàn lao động và bảo vệ môi trường

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được cách sử dụng các phương tiện bảo hộ lao động và các phương tiện khác nhằm ngăn ngừa tai nạn lao động;

+ Trình bày chính xác các điều quy định của Luật Lao động áp dụng cho sản xuất;

+ Giải thích được các yếu tố nguy hiểm và có hại đến sức khoẻ người lao động;

+ Phân tích được nguyên nhân gây ra tai nạn;

+ Mô tả được một số phương pháp sơ cứu và cấp cứu khi đồng nghiệp bị tai nạn;

+ Nhận biết rõ tình hình tai nạn lao động và bệnh nghề nghiệp.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Sử dụng các phương tiện bảo hộ lao động, sơ cứu, cấp cứu nạn nhân khi bị tai nạn;

+ Sử dụng phù hợp các loại trang bị bảo hộ lao động;

+ Thực hiện các biện pháp chiếu sáng, thông gió và các điều kiện khác phù hợp.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Cẩn thận, chính xác, nghiêm túc, có khả năng tiên liệu tình huống;

+ Có ý thức bảo vệ môi trường làm việc và môi trường sống;

+ Có tính tự chủ trong công việc, tự lập kế hoạch làm việc.

(5). Tên năng lực: Kỹ thuật nhiệt

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được quá trình trao đổi nhiệt;

+ Trình bày được các khái niệm cơ bản của truyền nhiệt;

+ Trình bày được các phương pháp trao đổi nhiệt;

+ Trình bày được ba định luật cơ bản của quá trình trao đổi nhiệt.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Giải được bài toán dẫn nhiệt quá vách phẳng 1 lớp hay nhiều lớp;

+ Giải được bài toán dẫn nhiệt quá vách trụ 1 lớp hay nhiều lớp;

+ Xác định được các yếu tố ảnh hưởng đến các quá trình trao đổi nhiệt;

+ Xác định được nhiệt bức xạ giữa hai mặt bao nhau, hai mặt song song.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Cẩn thận, chính xác, nghiêm túc, có khả năng tiên liệu tình huống;

+ Có ý thức bảo vệ môi trường làm việc và môi trường sống;

+ Có tính tự chủ trong công việc, tự lập kế hoạch làm việc.

(6). Tên năng lực: Kỹ thuật điện - điện tử công nghiệp

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được các mô hình mạch, mô hình toán của hệ thống mạch điện, các loại máy điện - khí cụ điện;

+ Giải thích được các định luật cơ bản của kỹ thuật điện;

+ Xác định được phương pháp đo các đại lượng điện;

+ Giải được các bài toán trong mạch điện.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Thiết kế được các mạch điều khiển động cơ đơn giản;

+ Vẽ chính xác các phương pháp đấu dây máy biến áp ba pha;

+ Phân tích được các sơ đồ mạch điều khiển động cơ.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Cẩn thận, chính xác, nghiêm túc, có khả năng tiên liệu tình huống;

+ Có ý thức bảo vệ môi trường làm việc và môi trường sống;

+ Có tính tự chủ trong công việc, tự lập kế hoạch làm việc.

c) Các năng lực chuyên môn

(1). Tên năng lực: Kiểm tra chất lượng liệu rời cấp cho lò thổi

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được quy trình chuẩn bị nguyên liệu rời cho lò thổi oxy;

+ Trình bày được yêu cầu kỹ thuật nguyên liệu rời sử dụng cho lò thổi oxy;

+ Trình bày được nguyên lý thiết bị công cụ chuẩn bị nguyên liệu rời.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Kiểm tra về kỹ thuật và an toàn đối với các dụng cụ, thiết bị phục vụ cho việc chuẩn bị nguyên liệu;

+ Phân tích, lựa chọn chất lượng liệu rời theo yêu cầu kỹ thuật;

+ Sử dụng các dụng cụ, thiết bị để chuẩn bị đầy đủ các nguyên liệu rời và sắp xếp đúng vị trí thao tác.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Tuân thủ sự phân công công việc của người quản lý;

+ Chấp hành nghiêm thời gian và các quy định tại nơi làm việc;

+ Làm việc độc lập, hiệu quả và làm việc nhóm khi cần thiết;

+ Cẩn thận, chu đáo và tự kiểm tra an toàn (về kỹ thuật, lao động và vệ sinh môi trường) trước, trong và sau khi kết thúc công việc;

+ Có ý thức tự cập nhật các chỉ dẫn kỹ thuật, tiêu chuẩn và quy định hiện hành có liên quan;

+ Ý thức được vai trò tác dụng và tầm quan trọng của việc kiểm tra chất lượng liệu rời cho lò thổi.

(2). Tên năng lực: Xây lò thổi

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được cấu tạo, tiêu chuẩn kỹ thuật của vỏ lò;

+ Mô tả được kết cấu, yêu cầu kỹ thuật đối với thể xây lò;

+ Trình bày được tính chất và phạm vi sử dụng của các loại vật liệu chịu lửa xây lò;

+ Nêu ra được quy trình thao tác xây lò thổi.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Sử dụng thành thạo các thiết bị, dụng cụ xây lò;

+ Kiểm tra, sửa chữa vỏ lò, phân biệt, lựa chọn các loại vật liệu chịu lửa, vữa xây phù hợp;

+ Đọc bản vẽ kết cấu thể xây lò;

+ Thao tác xây lò đúng quy trình (bao gồm thao tác đặt tấm cách nhiệt, xây lớp vĩnh cửu, xây lớp công tác), đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Tuân thủ sự phân công công việc của người quản lý;

+ Chấp hành nghiêm thời gian và các quy định tại nơi làm việc;

+ Làm việc độc lập, hiệu quả và làm việc nhóm khi cần thiết;

+ Cẩn thận, chu đáo và tự kiểm tra an toàn (về kỹ thuật, lao động và vệ sinh môi trường) trước, trong và sau khi kết thúc công việc;

+ Có ý thức tự cập nhật các chỉ dẫn kỹ thuật, tiêu chuẩn và quy định hiện hành có liên quan;

+ Ý thức được vai trò tác dụng và tầm quan trọng của việc xây lò thổi.

(3). Tên năng lực: Nạp ferro hợp kim lỏng vào lò

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được yêu cầu kỹ thuật đối với ferro lỏng dùng cho lò thổi oxy;

+ Giải thích được quy trình sấy thùng chứa ferro hợp kim lỏng;

+ Mô tả được cấu tạo và nguyên lý làm việc của mỏ đốt;

+ Mô tả được cấu tạo và nguyên lý làm việc của lò vận chuyển ferro lỏng;

+ Trình bày được quy trình nạp ferro lỏng cho lò thổi oxy.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Sử dụng mỏ đốt sấy thùng chứa ferro lỏng đến nhiệt độ quy định;

+ Vận hành lò chứa ferro lỏng rót ferro lỏng vào thùng chứa;

+ Điều khiển cầu trục cẩu thùng chứa ferro lỏng đến vị trí lò thổi oxy;

+ Điều khiển cầu trục khống chế, điều chỉnh tốc độ rót ferro lỏng vào lò;

+ An toàn lao động và vệ sinh công nghiệp.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Tuân thủ sự phân công công việc của người quản lý;

+ Chấp hành nghiêm thời gian và các quy định tại nơi làm việc;

+ Làm việc độc lập, hiệu quả và làm việc nhóm khi cần thiết;

+ Cẩn thận, chu đáo và tự kiểm tra an toàn (về kỹ thuật, lao động và vệ sinh môi trường) trước, trong và sau khi kết thúc công việc;

+ Có ý thức tự cập nhật các chỉ dẫn kỹ thuật, tiêu chuẩn và quy định hiện hành có liên quan;

+ Ý thức được vai trò tác dụng và tầm quan trọng của việc nạp ferro lỏng vào lò.

(4). Tên năng lực: Vận hành hệ thống phun oxy

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được tiêu chuẩn kỹ thuật của khí ô xy cung cấp cho lò thổi oxy;

+ Mô tả được cấu tạo, tính năng bảo dưỡng và nguyên lý vận hành vòi phun ôxy;

+ Nêu ra được quy trình vận hành hệ thống vòi phun ôxy;

+ Giải thích được quy trình an toàn lao động khi phun ôxy.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Đo, kiểm tra áp lực ôxy trong hệ thống cung cấp ôxy;

+ Kiểm tra kỹ thuật và an toàn đối với vòi phun ôxy;

+ Vận hành được hệ thống phun ôxy;

+ Thao tác đóng, mở, điều chỉnh van để điều chỉnh lưu lượng và áp lực ôxy;

+ Đảm bảo an toàn tuyệt đối cho người, thiết bị và dụng cụ;

+ Thời gian chuẩn bị đúng thời gian định mức.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Tuân thủ sự phân công công việc của người quản lý;

+ Chấp hành nghiêm thời gian và các quy định tại nơi làm việc;

+ Làm việc độc lập, hiệu quả và làm việc nhóm khi cần thiết;

+ Cẩn thận, chu đáo và tự kiểm tra an toàn (về kỹ thuật, lao động và vệ sinh môi trường) trước, trong và sau khi kết thúc công việc;

+ Có ý thức tự cập nhật các chỉ dẫn kỹ thuật, tiêu chuẩn và quy định hiện hành có liên quan;

+ Ý thức được vai trò tác dụng và tầm quan trọng của việc vận hành hệ thống phun ôxy.

(5). Tên năng lực: Nạp chất tạo xỉ

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được quy trình nấu luyện ferro hợp kim trong lò thổi;

+ Phân tích được phương pháp tính toán khối lượng chất tạo xỉ;

+ Trình bày được quy trình vận hành thiết bị điện, thiết bị tra vật liệu rời.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Quan sát, kiểm tra xác định lượng xỉ trong lò;

+ Tính toán khối lượng chất tạo xỉ;

+ Thao tác nạp chất tạo xỉ theo quy trình;

+ Sự an toàn cho người, thiết bị và dụng cụ.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Tuân thủ sự phân công công việc của người quản lý;

+ Chấp hành nghiêm thời gian và các quy định tại nơi làm việc;

+ Làm việc độc lập, hiệu quả và làm việc nhóm khi cần thiết;

+ Cẩn thận, chu đáo và tự kiểm tra an toàn (về kỹ thuật, lao động và vệ sinh môi trường) trước, trong và sau khi kết thúc công việc;

+ Có ý thức tự cập nhật các chỉ dẫn kỹ thuật, tiêu chuẩn và quy định hiện hành có liên quan;

+ Ý thức được vai trò tác dụng và tầm quan trọng của việc nạp chất tạo xỉ.

(6). Tên năng lực: Nạp chất làm nguội

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được quy trình nấu luyện ferro hợp kim trong lò thổi;

+ Giải thích được phương pháp tính toán khối lượng chất làm nguội;

+ Trình bày được quy trình vận hành thiết bị điện, thiết bị tra vật liệu rời;

+ Nêu ra được mục đích sử dụng chất làm nguội;

+ Trình bày được yêu cầu kỹ thuật với chất làm nguội.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Quan sát được thời điểm cho chất làm nguội;

+ Tính toán được khối lượng chất làm nguội;

+ Thao tác nạp chất làm nguội theo quy trình;

+ Sự an toàn cho người, thiết bị và dụng cụ.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Tuân thủ sự phân công công việc của người quản lý;

+ Chấp hành nghiêm thời gian và các quy định tại nơi làm việc;

+ Làm việc độc lập, hiệu quả và làm việc nhóm khi cần thiết;

+ Cẩn thận, chu đáo và tự kiểm tra an toàn (về kỹ thuật, lao động và vệ sinh môi trường) trước, trong và sau khi kết thúc công việc;

+ Có ý thức tự cập nhật các chỉ dẫn kỹ thuật, tiêu chuẩn và quy định hiện hành có liên quan;

+ Ý thức được vai trò tác dụng và tầm quan trọng của việc nạp chất làm nguội.

(7). Tên năng lực: Dừng thổi

- Yêu cầu kiến thức:

+ Kiến thức về qui trình công nghệ nấu luyện trong lò thổi;

+ Lập được qui trình công nghệ nấu luyện;

+ Nguyên lý cấu tạo hệ thống thổi oxy;

+ Kiến thức về thời điểm dừng thổi;

+ Quy trình vận hành thiết bị nấu luyện lò thổi;

+ An toàn và vệ sinh công nghiệp.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Thực hiện đúng qui trình công nghệ;

+ Phán đoán thời điểm dừng thổi;

+ Vận hành thành thục hệ thống thổi oxy;

+ Sự an toàn cho người, thiết bị và dụng cụ.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Mức độ cẩn thận, tỷ mỷ, chính xác; mức độ an toàn;

+ Tuân thủ sự phân công công việc của người quản lý;

+ Chấp hành nghiêm thời gian và các quy định tại nơi làm việc;

+ Làm việc độc lập, hiệu quả và làm việc nhóm khi cần thiết;

+ Cẩn thận, chu đáo và tự kiểm tra an toàn (về kỹ thuật, lao động và vệ sinh môi trường) trước, trong và sau khi kết thúc công việc;

+ Có ý thức tự cập nhật các chỉ dẫn kỹ thuật, tiêu chuẩn và quy định hiện hành có liên quan;

+ Ý thức được vai trò tác dụng và tầm quan trọng của việc dừng thổi.

(8). Tên năng lực: Nạp chất hoàn nguyên

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được qui trình luyện ferro hợp kim trong lò thổi oxy;

+ Giải thích được phương pháp tính toán khối lượng chất hoàn nguyên;

+ Nêu ra được quy trình vận hành thiết bị điện, thiết bị tra vật liệu rời.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Thực hiện đúng qui trình công nghệ;

+ Tính toán khối lượng chất hoàn nguyên;

+ Thao tác nạp chất hoàn nguyên theo quy trình;

+ Sự an toàn cho người, thiết bị và dụng cụ.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Tuân thủ sự phân công công việc của người quản lý;

+ Chấp hành nghiêm thời gian và các quy định tại nơi làm việc;

+ Làm việc độc lập, hiệu quả và làm việc nhóm khi cần thiết;

+ Cẩn thận, chu đáo và tự kiểm tra an toàn (về kỹ thuật, lao động và vệ sinh môi trường) trước, trong và sau khi kết thúc công việc;

+ Có ý thức tự cập nhật các chỉ dẫn kỹ thuật, tiêu chuẩn và quy định hiện hành có liên quan;

+ Ý thức được vai trò tác dụng và tầm quan trọng của việc nạp chất hoàn nguyên.

(9). Tên năng lực: Kiểm tra và điều chỉnh thành phần hóa học ferro hợp kim

- Yêu cầu kiến thức:

+ Nêu được tiêu chuẩn thành phần hoá học của mác ferro hợp kim cần luyện;

+ Mô tả được phương pháp và quy trình lấy mẫu ferro hợp kim;

+ Trình bày được phương pháp, nguyên tắc và quy trình điều chỉnh thành phần hoá học của ferro hợp kim;

+ Trình bày được nguyên lý giảm lượng các bon.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Thao tác lấy mẫu ferro hợp kim theo quy trình;

+ Phân tích, xác định thành phần hoá học của ferro hợp kim;

+ Tính toán được thời gian thổi oxy, chất tạo xỉ;

+ Thao tác nạp chất tạo xỉ theo quy trình kỹ thuật;

+ Vận hành được chế độ phun thổi hợp lý, đúng kỹ thuật;

+ Sự an toàn cho người, thiết bị và dụng cụ.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Tuân thủ sự phân công công việc của người quản lý;

+ Chấp hành nghiêm thời gian và các quy định tại nơi làm việc;

+ Làm việc độc lập, hiệu quả và làm việc nhóm khi cần thiết;

+ Cẩn thận, chu đáo và tự kiểm tra an toàn (về kỹ thuật, lao động và vệ sinh môi trường) trước, trong và sau khi kết thúc công việc;

+ Có ý thức tự cập nhật các chỉ dẫn kỹ thuật, tiêu chuẩn và quy định hiện hành có liên quan;

+ Ý thức được vai trò tác dụng và tầm quan trọng của việc kiểm tra điều chỉnh thành phần hóa học.

(10). Tên năng lực: Vệ sinh xỉ bám trên súng thổi oxy sau mỗi mẻ nấu

- Yêu cầu kiến thức:

+ Quy trình nấu luyện lò thổi oxy;

+ Mô tả được cấu tạo, tính năng bảo dưỡng và nguyên lý vận hành súng thổi ôxy;

+ Qui trình vận hành hệ thống phun ôxy;

+ Kiểm tra kỹ thuật và an toàn đối với súng thổi ôxy;

+ Trình bày được quy trình an toàn lao động khi phun ôxy;

+ Trình bày được các dạng sai hỏng, nguyên nhân và cách khắc phục;

+ Đánh giá tình trạng hoạt động của vòi phun oxy;

+ Qui trình thao tác vệ sinh vòi phun;

+ Trình bày được quy tắc an toàn và vệ sinh công nghiệp.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Đo, kiểm tra áp lực ôxy trong hệ thống cung cấp ôxy;

+ Kiểm tra kỹ thuật và an toàn đối với súng phun ôxy;

+ Vận hành súng phun ôxy;

+ Thao tác vệ sinh vòi phun oxy;

+ Thực hiện an toàn cho người, thiết bị, dụng cụ và vệ sinh công nghiệp.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Tuân thủ sự phân công công việc của người quản lý;

+ Chấp hành nghiêm thời gian và các quy định tại nơi làm việc;

+ Làm việc độc lập, hiệu quả và làm việc nhóm khi cần thiết;

+ Cẩn thận, chu đáo và tự kiểm tra an toàn (về kỹ thuật, lao động và vệ sinh môi trường) trước, trong và sau khi kết thúc công việc;

+ Có ý thức tự cập nhật các chỉ dẫn kỹ thuật, tiêu chuẩn và quy định hiện hành có liên quan;

+ Ý thức được vai trò tác dụng và tầm quan trọng của việc vệ sinh xỉ bám trên vòi phun oxy.

(11). Tên năng lực: Giao ca, nhận ca

- Yêu cầu kiến thức:

+ Quy định khi giao ca, nhận ca;

+ Các thông số vận hành và dữ liệu cần thiết theo quy định;

+ Những điểm cần chú ý khi thực hiện;

+ Trình tự và phương pháp ghi biên bản giao ca, nhận ca;

+ Tiếng Anh đạt bậc 2/6 theo khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Tổ chức thực hiện việc giao nhận ca;

+ Quan sát, ghi chép, kiểm tra theo dõi trực ca và thông báo;

+ Lập biên bản và lưu giữ sổ theo quy định;

+ Thực hiện biện pháp bảo hộ an toàn lao động cho cá nhân và đảm bảo vệ sinh môi trường đúng quy định;

+ Sử dụng được tiếng Anh cơ bản bậc 2/6 theo khung năng lực ngoại của Việt Nam;

+ Cập nhật, tiếp cận và sử dụng phần mềm tin học liên quan đến công việc được giao.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Tuân thủ sự phân công công việc của người quản lý;

+ Chấp hành nghiêm thời gian và các quy định tại nơi làm việc;

+ Làm việc độc lập, hiệu quả và làm việc nhóm khi cần thiết;

+ Cẩn thận, chu đáo và tự kiểm tra an toàn (về kỹ thuật, lao động và vệ sinh môi trường) trước, trong và sau khi kết thúc công việc;

+ Có ý thức tự cập nhật các chỉ dẫn và quy định hiện hành có liên quan;

+ Ý thức được vai trò tác dụng và tầm quan trọng của việc giao nhận ca.

9. Tên vị trí việc làm: Phán đoán và xử lý sự cố trong nấu luyện ferro hợp kim

9.1. Mô tả vị trí việc làm

Nhận biết, phán đoán các sự cố xảy ra trong quá trình nấu luyện, sản xuất ferro hợp kim, kịp thời xử lý để quá trình hoạt động của lò cũng như quá trình nấu luyện đảm bảo thông suốt.

9.1.1. Kiến thức

- Công nghệ nấu luyện ferro hợp kim trong lò điện, lò cao, lò thổi oxy;

- Trình bày tiêu chuẩn kỹ thuật của nguyên liệu nấu luyện;
- Trình bày được nguyên lý, cấu tạo các thiết bị chính và phụ trợ;
- Giải thích được nguyên lý luyện ferro hợp kim;
- Mô tả được hiện tượng, nguyên nhân và biện pháp xử lý các sự cố thường gặp;
- Trình bày được qui trình xử lý các sự cố.

9.1.2. Kỹ năng

- Kiểm tra theo dõi quá trình nấu luyện;
- Sử dụng thiết bị, nấu luyện một cách thuần thục;
- Xử lý sự cố nhanh, đúng kỹ thuật;
- Phán đoán, nhận biết sự cố.

9.1.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

- Chịu trách nhiệm với kết quả công việc của bản thân và nhóm trước lãnh đạo doanh nghiệp;
- Có khả năng giải quyết công việc, vấn đề phức tạp trong điều kiện làm việc thay đổi;
- Hướng dẫn tối thiểu, giám sát cấp dưới thực hiện nhiệm vụ xác định;
- Đánh giá chất lượng sản phẩm sau khi hoàn thành kết quả thực hiện của các thành viên trong nhóm;
- Có đạo đức nghề nghiệp, tác phong công nghiệp và ý thức tổ chức kỷ luật;
- Năng động, sáng tạo trong quá trình làm việc, có tinh thần làm việc tập thể.

9.2. Khối lượng kiến thức tối thiểu: 180 giờ (tương đương 6 tín chỉ)

9.3. Các năng lực của vị trí việc làm

STT	TÊN ĐƠN VỊ NĂNG LỰC	BẬC (Theo tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia)				
		Bậc 1	Bậc 2	Bậc 3	Bậc 4	Bậc 5
1. CÁC NĂNG LỰC CƠ BẢN						
1.1	Sử dụng máy tính thành thạo		x			
1.2	Hoàn thành các nhiệm vụ hành chính hàng ngày		x			
1.3	Làm việc hiệu quả trong nhóm		x			

1.4	Sử dụng tiếng Anh giao tiếp ở cấp độ cơ bản		x			
1.5	Đọc, hiểu các tài liệu tiếng Anh chuyên ngành thông thường		x			
1.6	Duy trì kiến thức ngành nghề		x			
1.7	Thực hiện các thao tác an toàn với trang thiết bị dụng cụ		x			
2. CÁC NĂNG LỰC CHUNG						
2.1	Đọc và phân tích bản vẽ kỹ thuật		x			
2.2	Hóa đại cương		x			
2.3	Đúc đại cương		x			
2.4	An toàn lao động và kỹ thuật môi trường		x			
2.5	Kỹ thuật nhiệt		x			
2.6	Kỹ thuật điện điện tử công nghiệp		x			
3. CÁC NĂNG LỰC CHUYÊN MÔN						
3.1	Phán đoán và xử lý độ kiềm cao, thấp			x		
3.2	Phán đoán và xử lý chất hoàn nguyên không đủ hoặc quá dư			x		
3.3	Phán đoán và xử lý nhiệt độ lò thấp			x		
3.4	Phán đoán và xử lý treo liệu hồ điện cực			x		
3.5	Phán đoán và xử lý chảy hồ điện cực			x		
3.6	Phán đoán và xử lý nứt gẫy mềm điện cực			x		
3.7	Phán đoán và xử lý nứt gẫy cứng điện cực			x		
3.8	Phán đoán và xử lý ống nạp liệu bị kẹt			x		
3.9	Phán đoán và xử lý đường ống dẫn khí bị tắc			x		
3.10	Giao ca, nhận ca			x		

9.4. Yêu cầu kiến thức, kỹ năng, mức độ tự chủ và trách nhiệm cho từng năng lực

a) Các năng lực cơ bản

(1). Tên năng lực: Sử dụng máy tính thành thạo

- Yêu cầu kiến thức:

+ Xác định, liệt kê các thành phần cơ bản về hệ thống máy tính;

+ Xác định các thành phần cơ bản về an toàn máy tính;

+ Chỉ rõ đặc điểm, chức năng của các thiết bị cần thiết cho sự hoạt động của máy tính.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Sử dụng thành thạo các phần mềm để soạn thảo văn bản, tra cứu tài liệu, phần mềm thiết kế chuyên ngành;

+ Sử dụng các phần mềm thiết kế để thiết kế các chi tiết 2D; 3D;

+ Sử dụng các công cụ trên máy tính để lưu dữ liệu, xuất bản vẽ.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Cẩn thận, chính xác, nghiêm túc, có khả năng tiên liệu tình huống;

+ Có ý thức bảo vệ môi trường làm việc và môi trường sống;

+ Có tính tự chủ trong công việc, tự lập kế hoạch làm việc.

(2). Tên năng lực: Hoàn thành các nhiệm vụ hành chính hàng ngày

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả kiến thức về giao tiếp xã hội;

+ Mô tả kiến thức về thực hiện các nhiệm vụ hành chính hằng ngày.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Giao tiếp có hiệu quả;

+ Xác định, thực hiện nhiệm vụ hành chính theo yêu cầu kết quả công việc.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Cẩn thận, chính xác, nghiêm túc;

+ Tuân thủ nội quy, quy định của đơn vị.

(3). Tên năng lực: Làm việc hiệu quả trong nhóm

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả những cách khác nhau để giao tiếp hiệu quả với các thành viên của nhóm;

+ Tóm tắt cách thức khuyến khích các thành viên trong nhóm đặt câu hỏi và/hoặc tìm cách làm rõ hơn và đưa ra những gợi ý liên quan đến công việc mà họ được phân công;

+ Giải thích cách thức lựa chọn và áp dụng nhiều phương pháp khác nhau để thúc đẩy, hỗ trợ và khuyến khích các thành viên trong nhóm hoàn thành công việc được phân công, cải thiện kết quả thực hiện công việc của họ và ghi nhận những thành quả họ đạt được.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Sử dụng ngôn ngữ giao tiếp bằng ngôn ngữ hoặc phi ngôn ngữ để làm việc với các thành viên trong nhóm để làm rõ những vấn đề liên quan tới công việc được giao;

+ Làm việc hiệu quả trong nhóm.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Tích cực lắng nghe, đặt câu hỏi, làm rõ một số điểm và nhắc lại hoặc diễn giải lại các nội dung trao đổi để đảm bảo các bên mô tả được về nhau;

+ Thể hiện sự đồng cảm với nhu cầu, cảm xúc và động cơ của người khác và thực sự quan tâm đến suy nghĩ của họ;

+ Thể hiện sự tôn trọng, sẵn sàng giúp đỡ cũng như tinh thần hợp tác và truyền cảm hứng cho người khác làm điều tương tự.

(4). Tên năng lực: Sử dụng tiếng Anh giao tiếp ở cấp độ cơ bản

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả kiến thức về Tiếng Anh giao tiếp.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Giao tiếp bằng Tiếng Anh ở mức độ cơ bản.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Cẩn thận, chính xác, nghiêm túc, có khả năng tiên liệu tình huống.

(5). Tên năng lực: Đọc, hiểu các tài liệu tiếng Anh chuyên ngành thông thường

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả kiến thức về Tiếng Anh chuyên ngành: Luyện ferro hợp kim;

+ Trình bày, phân loại được các thuật ngữ chuyên ngành cơ bản.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Sử dụng Tiếng Anh chuyên ngành để đọc, hiểu các tài liệu tiếng Anh chuyên ngành thông thường.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Hợp tác, cẩn thận, chính xác, nghiêm túc.

(6). Tên năng lực: Duy trì kiến thức ngành nghề

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả kiến thức về nấu luyện ferro hợp kim, các lĩnh vực liên quan đến quy trình công nghệ nấu luyện ferro hợp kim;

+ Mô tả kiến thức về các mối quan hệ với các doanh nghiệp liên quan đến lĩnh vực nấu luyện ferro hợp kim.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Xây dựng kế hoạch cho bản thân trong vấn đề nâng cao năng lực chuyên môn nghề luyện ferro hợp kim.;

+ Xác định phương pháp duy trì kiến thức ngành nghề có hiệu quả.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Cẩn thận, chính xác, nghiêm túc;

+ Có thái độ cầu thị, cầu tiến trong chuyên môn nghề.

(7). Tên năng lực: Thực hiện các thao tác an toàn cho thiết bị

- Yêu cầu kiến thức:

+ Các điều khoản của chế độ chính sách về bảo hộ lao động;

+ Nghĩa vụ và quyền lợi của người lao động và người sử dụng lao động, các nội quy và quy định của cơ sở sản xuất.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Thực hiện đầy đủ chế độ chính sách bảo hộ lao động;

+ Nghĩa vụ và quyền lợi của người lao động và người sử dụng lao động, các nội quy và quy định của cơ sở sản xuất.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Cẩn thận, chính xác, nghiêm túc, có hiểu biết về quản lý nội vi 5S;

+ Có thái độ cầu thị, cầu tiến trong chuyên môn nghề.

b) Các năng lực chung

(1). Tên năng lực: Đọc và phân tích bản vẽ kỹ thuật

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được những kiến thức cơ bản về tiêu chuẩn bản vẽ;

+ Trình bày được phương pháp vẽ hình chiếu vuông góc của điểm, đường, mặt phẳng;

+ Trình bày được phương pháp chiếu góc thứ nhất (PPCG1) và phương pháp chiếu góc thứ ba (PPCG3);

+ Phân tích được các loại hình biểu diễn vật thể và vẽ quy ước;

+ Trình bày được khái niệm về các loại mối ghép và cách vẽ quy ước các mối ghép;

+ Trình bày được phương pháp vẽ quy ước bánh răng theo TCVN 13-78 và lò xo theo TCVN14-78.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Vẽ được hình chiếu vuông góc của điểm, đường, mặt phẳng;

+ Vẽ được hình chiếu của các khối hình học cơ bản;

+ Vẽ được các hình chiếu của các khối hình đơn giản;

+ Đọc được bản vẽ kỹ thuật cơ khí;

+ Vẽ được hình chiếu của vật thể theo phương án phù hợp;

+ Đọc và vẽ được bản vẽ của các chi tiết có các mối ghép;

+ Tách được các chi tiết từ bản vẽ lắp;

+ Vẽ được bản vẽ lắp từ các chi tiết của nó.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Cẩn thận, chính xác, nghiêm túc, có khả năng tiên liệu tình huống;

+ Có ý thức bảo vệ môi trường làm việc và môi trường sống;

+ Có tính tự chủ trong công việc, tự lập kế hoạch làm việc.

(2). Tên năng lực: Hóa đại cương

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được các vấn đề về bản chất cấu tạo của phân tử, nguyên tử, quan hệ phụ thuộc về sự biến đổi các tính chất vật lý, hóa học của các hợp chất vào quy luật sắp xếp electron trong các nguyên tử, phân tử;

+ Trình bày được các vấn đề về nhiệt động và động hóa học và ba nguyên lý nhiệt động học;

+ Trình bày được các khái niệm về quá trình hòa tan, nồng độ, pH....;

+ Trình bày được các khái niệm cân bằng hóa học, cân bằng pha, hằng số cân bằng, nguyên lý chuyển dịch cân bằng Le Chatelier;

+ Giải thích được các khái niệm biến đổi giữa hóa năng thành điện năng và điện năng thành hóa năng;

+ Áp dụng các vấn đề hóa học trong đời sống.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Nêu được ý nghĩa của bảng biến thiên tuần hoàn;

+ Tính được vận tốc phản ứng, hằng số cân bằng và hiểu được các yếu tố ảnh hưởng đến các đại lượng đó;

+ Giải được các bài toán đơn giản liên quan đến 3 nguyên lý nhiệt động học;

+ Xác định được các loại liên kết hóa học;

+ Xác định được nhiệt phản ứng theo định luật Hess.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Cẩn thận, chính xác, nghiêm túc, có khả năng tiên liệu tình huống;

+ Có ý thức bảo vệ môi trường làm việc và môi trường sống;

+ Có tính tự chủ trong công việc, tự lập kế hoạch làm việc.

(3). Tên năng lực: Đúc đại cương

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được trình tự các bước thiết kế đúc để tạo ra chi tiết đúc có độ phức tạp trung bình;

+ Trình bày được các loại khuyết tật đúc;

+ Trình bày được các phương pháp đúc;

+ Trình bày được các vật liệu làm khuôn đúc;

+ Trình bày được phương pháp làm khuôn đúc.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Đọc và hiểu bản vẽ công nghệ đúc;

+ Lập được quy trình công nghệ để chế tạo các sản phẩm đúc có mức độ phức tạp trung bình;

+ Lập kết hoạch sản xuất và quản lý một nhóm, tổ sản xuất;

+ Khả năng đánh giá chất lượng vật đúc.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Cẩn thận, chính xác, nghiêm túc, có khả năng tiên liệu tình huống;

+ Có ý thức bảo vệ môi trường làm việc và môi trường sống;

+ Có tính tự chủ trong công việc, tự lập kế hoạch làm việc.

(4). Tên năng lực: Kỹ thuật an toàn lao động và bảo vệ môi trường

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được cách sử dụng các phương tiện bảo hộ lao động và các phương tiện khác nhằm ngăn ngừa tai nạn lao động;

+ Trình bày chính xác các điều quy định của Luật Lao động áp dụng cho sản xuất;

+ Giải thích được các yếu tố nguy hiểm và có hại đến sức khoẻ người lao động;

+ Phân tích được nguyên nhân gây ra tai nạn;

+ Mô tả được một số phương pháp sơ cứu và cấp cứu khi đồng nghiệp bị tai nạn;

+ Nhận biết rõ tình hình tai nạn lao động và bệnh nghề nghiệp.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Sử dụng các phương tiện bảo hộ lao động, sơ cứu, cấp cứu nạn nhân khi bị tai nạn;

+ Sử dụng phù hợp các loại trang bị bảo hộ lao động;

+ Thực hiện các biện pháp chiếu sáng, thông gió và các điều kiện khác phù hợp.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Cẩn thận, chính xác, nghiêm túc, có khả năng tiên liệu tình huống;

+ Có ý thức bảo vệ môi trường làm việc và môi trường sống;

+ Có tính tự chủ trong công việc, tự lập kế hoạch làm việc.

(5). Tên năng lực: Kỹ thuật nhiệt

- Yêu cầu kiến thức:

+ Mô tả được quá trình trao đổi nhiệt;

+ Trình bày được các khái niệm cơ bản của truyền nhiệt;

+ Trình bày được các phương pháp trao đổi nhiệt;

+ Trình bày được ba định luật cơ bản của quá trình trao đổi nhiệt.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Giải được bài toán dẫn nhiệt quá vách phẳng 1 lớp hay nhiều lớp;

+ Giải được bài toán dẫn nhiệt quá vách trụ 1 lớp hay nhiều lớp;

+ Xác định được các yếu tố ảnh hưởng đến các quá trình trao đổi nhiệt;

+ Xác định được nhiệt bức xạ giữa hai mặt bao nhau, hai mặt song song.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Cẩn thận, chính xác, nghiêm túc, có khả năng tiên liệu tình huống;

+ Có ý thức bảo vệ môi trường làm việc và môi trường sống;

+ Có tính tự chủ trong công việc, tự lập kế hoạch làm việc.

(6). Tên năng lực: Kỹ thuật điện - điện tử công nghiệp

- Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được các mô hình mạch, mô hình toán của hệ thống mạch điện, các loại máy điện - khí cụ điện;

+ Giải thích được các định luật cơ bản của kỹ thuật điện;

+ Xác định được phương pháp đo các đại lượng điện;

+ Giải được các bài toán trong mạch điện.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Thiết kế được các mạch điều khiển động cơ đơn giản;

+ Vẽ chính xác các phương pháp đấu dây máy biến áp ba pha;

+ Phân tích được các sơ đồ mạch điều khiển động cơ.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Cẩn thận, chính xác, nghiêm túc, có khả năng tiên liệu tình huống;

+ Có ý thức bảo vệ môi trường làm việc và môi trường sống;

+ Có tính tự chủ trong công việc, tự lập kế hoạch làm việc.

c) Các năng lực chuyên môn

(1). Tên năng lực: Phán đoán và xử lý độ kiềm cao, thấp

- Yêu cầu kiến thức:

+ Kiến thức về công nghệ nấu luyện ferro hợp kim;

+ Kiến thức về độ kiềm;

+ Trình bày được tiêu chuẩn độ kiềm của mác ferro cần luyện;

+ Giải thích được phương pháp phán đoán độ kiềm cao hay thấp;

+ Phân tích được phương pháp và quy trình giảm hay tăng độ kiềm.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Phán đoán được độ kiềm cao hay thấp;

+ Tính được lượng kiềm thừa hay thiếu;

+ Tính được lượng chất cần dùng để tăng hay giảm độ kiềm;

+ Thao tác nạp chất tăng hay giảm độ kiềm;

+ Kỹ năng phán đoán sự cố.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Tuân thủ sự phân công công việc của người quản lý;

+ Chấp hành nghiêm thời gian và các quy định tại nơi làm việc;

+ Làm việc độc lập, hiệu quả và làm việc nhóm khi cần thiết;

+ Cẩn thận, chu đáo và tự kiểm tra an toàn (về kỹ thuật, lao động và vệ sinh môi trường) trước, trong và sau khi kết thúc công việc;

+ Có ý thức tự cập nhật các chỉ dẫn kỹ thuật, tiêu chuẩn và quy định hiện hành có liên quan;

+ Ý thức được vai trò tác dụng và tầm quan trọng của việc phán đoán độ kiềm cao hay thấp.

(2). Tên năng lực: Phán đoán và xử lý chất hoàn nguyên không đủ hoặc quá dư

- Yêu cầu kiến thức:

+ Kiến thức về công nghệ nấu luyện ferro hợp kim;

+ Kiến thức về chất hoàn nguyên;

+ Trình bày được được tiêu chuẩn kỹ thuật của chất hoàn nguyên;

+ Mô tả được phương pháp phán đoán chất hoàn nguyên không đủ hoặc quá dư chất hoàn nguyên;

+ Giải thích được phương pháp và quy trình xử lý thiếu chất hoàn nguyên hoặc quá dư chất hoàn nguyên.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Phán đoán được tình trạng lò thiếu hoặc quá dư chất hoàn nguyên;

+ Tính được lượng chất hoàn nguyên thừa hay thiếu;

+ Tính được lượng chất cần dùng để tăng hay giảm chất hoàn nguyên;

+ Thao tác nạp chất hoàn nguyên hay chất giảm khi quá dư chất hoàn nguyên;

+ Kỹ năng phán đoán sự cố.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Tuân thủ sự phân công công việc của người quản lý;

+ Chấp hành nghiêm thời gian và các quy định tại nơi làm việc;

+ Làm việc độc lập, hiệu quả và làm việc nhóm khi cần thiết;

+ Cẩn thận, chu đáo và tự kiểm tra an toàn (về kỹ thuật, lao động và vệ sinh môi trường) trước, trong và sau khi kết thúc công việc;

+ Có ý thức tự cập nhật các chỉ dẫn kỹ thuật, tiêu chuẩn và quy định hiện hành có liên quan;

+ Ý thức được vai trò tác dụng và tầm quan trọng của việc phán đoán và xử lý quá dư hoặc thiếu chất hoàn nguyên.

(3). Tên năng lực: Phán đoán và xử lý nhiệt độ lò thấp

- Yêu cầu kiến thức:

+ Nguyên nhân gây ra nhiệt độ lò thấp;

+ Trình bày được yêu cầu nhiệt độ mác ferro cần nấu luyện;

+ Giải thích được phương pháp điều chỉnh nhiệt độ lò thấp;

+ Kiến thức an toàn và 5S;

+ Trình bày được quy trình nấu luyện ferro hợp kim.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Phán đoán nhiệt độ lò thấp;

+ So sánh, lựa chọn phương pháp điều chỉnh nhiệt độ;

+ Vận hành thiết bị điện, nạp chất tăng nhiệt độ lò;

+ Thao tác xử lý tình huống;

+ Kỹ năng gia công.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Tuân thủ sự phân công công việc của người quản lý;

+ Chấp hành nghiêm thời gian và các quy định tại nơi làm việc;

+ Làm việc độc lập, hiệu quả và làm việc nhóm khi cần thiết;

+ Cẩn thận, chu đáo và tự kiểm tra an toàn (về kỹ thuật, lao động và vệ sinh môi trường) trước, trong và sau khi kết thúc công việc;

+ Có ý thức tự cập nhật các chỉ dẫn kỹ thuật, tiêu chuẩn và quy định hiện hành có liên quan;

+ Ý thức được vai trò tác dụng và tầm quan trọng của việc phán đoán xử lý nhiệt độ lò thấp.

(4). Tên năng lực: Phán đoán và xử lý treo liệu hồ điện cực

- Yêu cầu kiến thức:

+ Nguyên nhân gây treo liệu hồ điện cực;

+ Kiến thức về điện cực tự thiêu;

+ Cấu tạo điện cực;

+ Nguyên lý làm việc của điện cực;

+ Yêu cầu kỹ thuật của nguyên liệu sản xuất ferro hợp kim;

+ Quy trình xử lý treo liệu hồ điện cực;

+ Kiến thức an toàn và 5S.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Phán đoán treo liệu hồ điện cực;

+ Xử lý đúng kỹ thuật treo liệu hồ điện cực;

+ Xác định nguyên nhân nào gây ra treo liệu hồ điện cực.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Tuân thủ sự phân công công việc của người quản lý;

+ Chấp hành nghiêm thời gian và các quy định tại nơi làm việc;

+ Làm việc độc lập, hiệu quả và làm việc nhóm khi cần thiết;

+ Cẩn thận, chu đáo và tự kiểm tra an toàn (về kỹ thuật, lao động và vệ sinh môi trường) trước, trong và sau khi kết thúc công việc;

+ Có ý thức tự cập nhật các chỉ dẫn kỹ thuật, tiêu chuẩn và quy định hiện hành có liên quan;

+ Ý thức được vai trò tác dụng và tầm quan trọng của việc phán đoán và xử lý treo hồ điện cực.

(5). Tên năng lực: Phán đoán và xử lý chảy hồ điện cực

- Yêu cầu kiến thức:

+ Nguyên nhân gây chảy hồ điện cực;

+ Cấu tạo điện cực;

+ Nguyên lý làm việc của điện cực;

+ Chế độ điện khi nấu luyện;

+ Quy trình xử lý chảy hồ điện cực;

+ Kiến thức an toàn và 5S.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Nhận biết chảy hồ điện cực;

+ Xử lý đúng kỹ thuật chảy hồ điện cực;

+ Xác định nguyên nhân nào gây ra chảy hồ điện cực.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Tuân thủ sự phân công công việc của người quản lý;

+ Chấp hành nghiêm thời gian và các quy định tại nơi làm việc;

+ Làm việc độc lập, hiệu quả và làm việc nhóm khi cần thiết;

+ Cẩn thận, chu đáo và tự kiểm tra an toàn (về kỹ thuật, lao động và vệ sinh môi trường) trước, trong và sau khi kết thúc công việc;

+ Có ý thức tự cập nhật các chỉ dẫn kỹ thuật, tiêu chuẩn và quy định hiện hành có liên quan;

+ Ý thức được vai trò tác dụng và tầm quan trọng của việc phán đoán và xử lý chảy hồ điện cực.

(6). Tên năng lực: Phán đoán và xử lý nứt gãy mềm điện cực

- Yêu cầu kiến thức:

+ Nguyên nhân gây nứt gãy mềm hồ điện cực;

+ Kiến thức về điện cực tự thiêu;

+ Quy trình thiêu kết hồ điện cực;

+ Cấu tạo điện cực;

+ Nguyên lý làm việc của điện cực;

+ Quy trình xử lý nứt gãy mềm hồ điện cực;

+ Kiến thức an toàn và 5S.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Phán đoán nứt gẫy mềm điện cực;

+ Xử lý đúng kỹ thuật nứt gẫy mềm hồ điện cực;

+ Xác định nguyên nhân nào gây ra nứt gẫy mềm hồ điện cực.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Tuân thủ sự phân công công việc của người quản lý;

+ Chấp hành nghiêm thời gian và các quy định tại nơi làm việc;

+ Làm việc độc lập, hiệu quả và làm việc nhóm khi cần thiết;

+ Cẩn thận, chu đáo và tự kiểm tra an toàn (về kỹ thuật, lao động và vệ sinh môi trường) trước, trong và sau khi kết thúc công việc;

+ Có ý thức tự cập nhật các chỉ dẫn kỹ thuật, tiêu chuẩn và quy định hiện hành có liên quan;

+ Ý thức được vai trò tác dụng và tầm quan trọng của việc phán đoán và xử lý nứt gẫy mềm điện cực.

(7). Tên năng lực: Phán đoán và xử lý nứt gãy cứng điện cực

- Yêu cầu kiến thức:

+ Nguyên nhân gây nứt gãy cứng hồ điện cực;

+ Kiến thức về điện cực tự thiêu;

+ Quy trình thiêu kết hồ điện cực;

+ Cấu tạo điện cực;

+ Nguyên lý làm việc của điện cực;

+ Quy trình xử lý nứt gãy cứng hồ điện cực;

+ Kiến thức an toàn và 5S.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Phán đoán nứt gẫy cứng điện cực;

+ Xử lý đúng kỹ thuật nứt gẫy cứng hồ điện cực;

+ Xác định nguyên nhân nào gây ra nứt gẫy cứng hồ điện cực.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Tuân thủ sự phân công công việc của người quản lý;

+ Chấp hành nghiêm thời gian và các quy định tại nơi làm việc;

+ Làm việc độc lập, hiệu quả và làm việc nhóm khi cần thiết;

+ Cẩn thận, chu đáo và tự kiểm tra an toàn (về kỹ thuật, lao động và vệ sinh môi trường) trước, trong và sau khi kết thúc công việc;

+ Có ý thức tự cập nhật các chỉ dẫn kỹ thuật, tiêu chuẩn và quy định hiện hành có liên quan;

+ Ý thức được vai trò tác dụng và tầm quan trọng của việc phán đoán và xử lý nứt gẫy cứng điện cực.

(8). Tên năng lực: Phán đoán và xử lý ống nạp liệu bị kẹt

- Yêu cầu kiến thức:

+ Nguyên nhân gây ra ống nạp liệu bị kẹt;

+ Yêu cầu nguyên liệu sử dụng cho lò điện hồ quang;

+ Qui trình nạp liệu lò điện hồ quang;

+ Cấu tạo nguyên lý hoạt động của ống nạp liệu;

+ Quy trình xử lý ống nạp liệu bị kẹt;

+ Kiến thức an toàn và 5S.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Phán đoán ống nạp liệu bị kẹt;

+ Xử lý đúng kỹ thuật ống nạp liệu bị kẹt;

+ Xác định nguyên nhân nào gây ra ống nạp liệu bị kẹt.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Tuân thủ sự phân công công việc của người quản lý;

+ Chấp hành nghiêm thời gian và các quy định tại nơi làm việc;

+ Làm việc độc lập, hiệu quả và làm việc nhóm khi cần thiết;

+ Cẩn thận, chu đáo và tự kiểm tra an toàn (về kỹ thuật, lao động và vệ sinh môi trường) trước, trong và sau khi kết thúc công việc;

+ Có ý thức tự cập nhật các chỉ dẫn kỹ thuật, tiêu chuẩn và quy định hiện hành có liên quan;

+ Ý thức được vai trò tác dụng và tầm quan trọng của việc phán đoán và xử lý ống nạp liệu bị kẹt.

(9). Tên năng lực: Phán đoán và xử lý đường ống dẫn khí bị tắc

- Yêu cầu kiến thức:

+ Nguyên nhân gây đường ống dẫn khí bị tắc;

+ Nguyên lý, cấu tạo đường ống dẫn khí;

+ Quy trình xử lý đường ống dẫn khí;

+ Yêu cầu kỹ thuật nguyên liệu sử dụng cho lò điện hồ quang;

+ Kiến thức an toàn và 5S.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Phán đoán đường ống dẫn khí bị tắc;

+ Xử lý đúng kỹ thuật đường ống dẫn khí;

+ Xác định nguyên nhân nào gây ra tắc đường ống dẫn khí.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Tuân thủ sự phân công công việc của người quản lý;

+ Chấp hành nghiêm thời gian và các quy định tại nơi làm việc;

+ Làm việc độc lập, hiệu quả và làm việc nhóm khi cần thiết;

+ Cẩn thận, chu đáo và tự kiểm tra an toàn (về kỹ thuật, lao động và vệ sinh môi trường) trước, trong và sau khi kết thúc công việc;

+ Có ý thức tự cập nhật các chỉ dẫn kỹ thuật, tiêu chuẩn và quy định hiện hành có liên quan;

+ Ý thức được vai trò tác dụng và tầm quan trọng của việc phán đoán và xử lý ống dẫn khí bị tắc.

(10). Tên năng lực: Giao ca, nhận ca

- Yêu cầu kiến thức:

+ Quy định khi giao ca, nhận ca;

+ Các thông số vận hành và dữ liệu cần thiết theo quy định;

+ Những điểm cần chú ý khi thực hiện;

+ Trình tự và phương pháp ghi biên bản giao ca, nhận ca;

+ Tiếng Anh đạt bậc 2/6 theo khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Tổ chức thực hiện việc giao nhận ca;

+ Quan sát, ghi chép, kiểm tra theo dõi trực ca và thông báo;

+ Lập biên bản và lưu giữ sổ theo quy định;

+ Thực hiện biện pháp bảo hộ an toàn lao động cho cá nhân và đảm bảo vệ sinh môi trường đúng quy định;

+ Sử dụng được tiếng Anh cơ bản bậc 2/6 theo khung năng lực ngoại của Việt Nam;

+ Cập nhật, tiếp cận và sử dụng phần mềm tin học liên quan đến công việc được giao.

(Xem tiếp Công báo số 1285 + 1286)

VĂN PHÒNG CHÍNH PHỦ XUẤT BẢN

Địa chỉ:	Số 1, Hoàng Hoa Thám, Ba Đình, Hà Nội
Điện thoại liên hệ:	
- Nội dung:	080.44417; Fax: 080.44517
- Phát hành:	080.48543
Email:	congbao@chinhphu.vn
Website:	http://congbao.chinhphu.vn
In tại:	Xí nghiệp Bản đồ 1- Bộ Quốc phòng

Giá: 10.000 đồng