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 1375 + 1376)

Phụ lục 58A

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 SẢN XUẤT PIN, ẮC QUY

(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)

I. Quy định chung

1. Giới thiệu chung về ngành/nghề

Sản xuất pin, ắc quy trình độ cao đẳng là nghề sản xuất các nguồn điện hoá học như: Pin khô mangan - kẽm, pin kiềm man gan - kẽm, pin liti ion, pin liti ion polyme, pin kẽm - bạc, pin niken - cadimi, ắc quy chì, ắc quy niken - cadimi..., để cung cấp năng lượng điện cho một số thiết bị điện trong sinh hoạt và trong công nghiệp, đáp ứng yêu cầu bậc 5 trong Khung trình độ quốc gia Việt Nam.

Trong quá trình sản xuất pin, ắc quy có sử dụng các máy và thiết bị như: Thiết bị dập, thiết bị gia công nhựa, máy dập, thiết bị tẩy dầu mỡ, thiết bị tẩy gỉ, thiết bị mạ điện, cân định lượng, thiết bị trộn, thiết bị pha chế dung dịch, máy nén ép, thiết bị sẻ rãnh, thiết bị hóa thành, thiết bị sấy, thiết bị gia nhiệt, các thiết bị lắp ráp pin, vôn kế, ampe kế, ôm kế và thiết bị bao gói…

Các máy móc và thiết bị được sử dụng phù hợp cho từng quy trình sản xuất các sản phẩm pin, ắc quy khác nhau. Quá trình sản xuất pin, ắc quy thường phải thực hiện trong môi trường dễ xảy ra cháy nổ, có nhiều tiếng ồn, bụi, axit, kiềm, các dung môi hữu cơ và các hoá chất độc hại khác.

Để hành nghề, người lao động phải có sức khỏe tốt, có đạo đức nghề nghiệp tốt, có đủ kiến thức chuyên môn và kỹ năng nghề đáp ứng với vị trí công việc. Ngoài ra, cần phải thường xuyên học tập để nâng cao khả năng giao tiếp bằng ngoại ngữ, mở rộng kiến thức xã hội; rèn luyện tính cẩn thận, chi tiết, rõ ràng; chủ động rèn luyện để xây dựng ý thức nghề nghiệp và say mê nghề nghiệp.

Khối lượng kiến thức tối thiểu: 2.400 giờ, tương đương 82 tín chỉ.

2. Kiến thức

- Trình bày được những kiến thức cơ bản về 5S trong lĩnh vực của ngành, nghề;

- Phân tích được các biện pháp thực hiện an toàn lao động, an toàn hoá chất và an toàn thiết bị;

- Trình bày được tính năng tác dụng của các loại kiềm và axit sử dụng trong sản xuất pin, ắc quy;

- Trình bày được kế hoạch và tiến độ thực hiện công việc trong sản xuất;

- Phân tích được quy trình vận hành máy dập vỏ pin, tẩy gỉ, tẩy dầu mỡ và mạ niken;

- Trình bày được quy trình vận hành máy nghiền, máy ép đúc vỏ ắc quy;

- Trình bày được quy trình vận hành máy nghiền, máy ép đúc cực ắc quy;

- Trình bày được quy trình lắp ráp pin theo đúng yêu cầu;

- Trình bày được quy trình lắp ráp ắc quy theo đúng yêu cầu;

- Trình bày được quy trình thực hiện kiểm tra, đánh giá chất lượng sản phẩm theo từng công đoạn và tổng thể;

- Phân tích, đánh giá và đưa ra được các giải pháp xử lý các sự cố trong quá trình sản xuất pin, ắc quy;

- Hiểu được các cấu trúc ngữ pháp thường gặp trong tiếng Anh, có đủ vốn từ để có thể nâng cao trình độ và dịch được một số tài liệu kỹ thuật bằng tiếng Anh;

- Trình bày được các văn bản trong công tác văn phòng và hoạt động của nghề;

- Trình bày được các biện pháp kỹ thuật an toàn điện và phương pháp sơ cứu nạn nhân bị tai nạn lao động; phương pháp cấp cứu nạn nhân bị điện giật;.

- Trình bày được những kiến thức cơ bản về chính trị, văn hóa, xã hội, pháp luật, quốc phòng an ninh, giáo dục thể chất theo quy định.

3. Kỹ năng

- Vận dụng được các kiến thức đã học để thực hiện quá trình sản xuất pin và ắc quy đạt chất lượng, hiệu quả và phù hợp với từng cấp trình độ được đào tạo;

- Lập được kế hoạch hoặc điều chỉnh được tiến độ sản xuất;

- Vận hành được máy dập vỏ pin đúng quy trình công nghệ;

- Vận hành được máy nghiền, máy ép đúc vỏ ắc quy đúng quy trình công nghệ;

- Vận hành được máy nghiền, máy ép đúc cực ắc quy đúng quy trình công nghệ;

- Lắp ráp pin theo đúng quy trình thực hiện;

- Lắp ráp ắc quy theo đúng quy trình thực hiện;

- Điều chỉnh được các thông số kỹ thuật trong quá trình sản xuất;

- Theo dõi được các hoạt động trong quy trình sản xuất, phát hiện được các nguyên nhân và xử lý được một số sự cố phức tạp đúng quy trình, đảm bảo an toàn;

- Kiểm tra, đánh giá được chất lượng và các thông số kỹ thuật của sản phẩm theo từng công đoạn và tổng thể;

- Sơ cứu cơ bản được cho nạn nhân khi bị tai nạn lao động;

- Cấp cứu ban đầu được cho nạn nhân bị điện giật;

- Ứng dụng được các tiến bộ khoa học kỹ thuật, công nghệ mới vào công việc thực tiễn của nghề;

- Tự lập được kế hoạch kinh doanh hoặc khởi nghiệp cho bản thân;

- Sử dụng được công nghệ thông tin cơ bản theo quy định; khai thác, xử lý, ứng dụng công nghệ thông tin trong công việc chuyên môn của ngành, nghề;

- Sử dụng được ngoại ngữ cơ bản, tương đương bậc 2/6 trong Khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam; ứng dụng được ngoại ngữ vào công việc chuyên môn của ngành, nghề.

4. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

- Tuân thủ, nghiêm túc thực hiện học tập và nghiên cứu, tìm hiểu môi trường làm việc để nâng cao trình độ kiến thức chuyên môn nghề nghiệp, kỹ năng trong tổ chức các hoạt động nghề nghiệp, đáp ứng đòi hỏi trong quá trình công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước;

- Tâm lý vững vàng, tác phong làm việc nhanh nhẹn, linh hoạt để làm việc trong cả điều kiện khắc nghiệt của thời tiết ngoài trời, trên cao đảm bảo an toàn lao động, cũng như có đủ tự tin, kỷ luật để làm việc trong các doanh nghiệp nước ngoài;

- Làm việc độc lập trong điều kiện làm việc thay đổi, chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm;

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

- Chịu trách nhiệm đánh giá chất lượng công việc sau khi hoàn thành và kết quả thực hiện của bản thân và các thành viên trong nhóm trước lãnh đạo cơ quan, tổ chức, đơn vị;

- Có ý thức học tập, rèn luyện để nâng cao trình độ chuyên môn, kỹ năng nghề nghiệp;

- Có khả năng tự nghiên cứu ứng dụng kỹ thuật, công nghệ mới và có khả năng sáng tạo cải tiến kỹ thuật trong sản xuất;

- Có khả năng chủ động tổ chức làm việc theo nhóm và điều hành được phân xưởng sản xuất, ca sản xuất, tổ sản xuất được phân công.

5. Vị trí việc làm sau khi tốt nghiệp

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

- Lập kế hoạch tổng hợp;

- Sản xuất vỏ pin;

- Sản xuất vỏ ắc quy;

- Chế tạo cực pin;

- Chế tạo cực ắc quy;

- Lắp ráp pin;

- Lắp ráp ắc quy;

- Kiểm tra đánh giá chất lượng;

- Kinh doanh pin, ắc quy.

6. Khả năng học tập, nâng cao trình độ

- Khối lượng kiến thức tối thiểu, yêu cầu về năng lực mà người học phải đạt được sau khi tốt nghiệp ngành, nghề Sản xuất Pin - Ắc quy trình độ cao đẳng có thể tiếp tục phát triển ở các trình độ cao hơn.

- Người học sau tốt nghiệp có năng lực tự học, tự cập nhật những tiến bộ khoa học công nghệ trong phạm vi ngành, nghề để nâng cao trình độ hoặc học liên thông lên trình độ cao hơn trong nhóm ngành, nghề hoặc trong cùng lĩnh vực đào tạo.

II. Khối lượng kiến thức tối thiểu, yêu cầu về năng lực cho từng vị trí việc làm

1. LẬP KẾ HOẠCH TỔNG HỢP

1.1. Mô tả vị trí làm việc:

Tổ chức lập kế hoạch thực hiện các công việc theo tiến độ sản xuất: Lập kế hoạch và dự toán, thanh quyết toán các dự án. Kiểm soát và xử lý các vấn đề liên quan để đảm bảo tiến độ, chất lượng; Báo cáo kịp thời cho Lãnh đạo đối với các trường hợp có nguy cơ chậm tiến độ. Tổ chức và kiểm soát việc lập kế hoạch hàng tháng của các dự án. Kiểm soát, chịu trách nhiệm về tính hợp lý của việc lập kế hoạch của các dự án. Kiểm soát việc thực hiện bóc tách khối lượng công tác sản xuất, khối lượng vật tư thiết bị phục vụ cho việc mời thầu, cung ứng vật tư thiết bị cho sản xuất; nhằm đảm bảo khối lượng bóc tách phù hợp với hồ sơ thiết kế được duyệt. Chịu trách nhiệm xác nhận các đơn giá phát sinh trong quá trình sản xuất. Kiểm tra hồ sơ thanh toán và ký xác nhận. Tổ chức việc lập ngân hàng dữ liệu về giá xây dựng trên cơ sở số liệu tổng kết từ các hồ sơ quyết toán và số liệu thu thập được từ các dự án.

1.1.1. Kiến thức

- Trình bày được kế hoạch và tiến độ thực hiện công việc trong sản xuất;

- Trình bày được mâu thuẫn có thể xảy ra giữa kế hoạch dự kiến với các phương hướng chiến lược;

- Trình bày được mục tiêu cho kế hoạch kinh doanh;

- Trình bày được chiến lược phát triển nhằm đạt được mục tiêu;

- Phân tích được tầm nhìn, nhiệm vụ, giá trị và mục tiêu kinh doanh;

- Xây dựng được mục tiêu và phương pháp thực hiện công việc, có thảo luận với các bên liên quan;

- Phân tích được báo cáo hoạt động dựa vào mục tiêu kế hoạch đã đặt ra;

- Hỗ trợ các điều kiện để các thành viên trong nhóm hoàn thành nhiệm vụ có liên quan đến quản lí tài chính.

1.1.2. Kỹ năng

- Đàm phán được với các bên liên quan để giải quyết vấn đề.;

- Đàm phán với các bên liên quan về mục tiêu và chiến lược;

- Lập được sơ đồ kế hoạch cho tiến độ thực hiện công việc trong sản xuất;

- Kiểm tra được tiến độ quan trọng trong giai đoạn chính của kế hoạch;

- Thống kê được những thông tin cần điều chỉnh;

- Xây dựng được mục tiêu và phương pháp thực hiện công việc, có thảo luận với các bên liên quan;

- Kiểm tra được đầy đủ các dữ liệu đầu vào và đầu ra;

- Giám sát được chi tiêu và chi phí cơ bản đã được phê duyệt để xác định rõ các sai số đã vượt mức;

- Giám sát và sửa đổi được kế hoạch dự phòng nhằm duy trì các mục tiêu tài chính theo yêu cầu;

- Báo cáo được về ngân sách và chi tiêu theo các văn bản của đơn vị;

- Kiểm tra và giám sát được các hoạt động kỹ thuật theo yêu cầu;

- Dự đoán được các vấn đề phát sinh trong khi thực hiện công việc;

- Xác định được các lĩnh vực quan trọng cần nâng cao hiệu suất;

- Giải quyết được các vấn đề và khó khăn phát sinh trong quá trình thực hiện.

- Thiết lập được các khả năng và phương án cải thiện môi trường.

1.1.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

- Có tư thế tác phong công nghiệp, ý thức tổ chức kỷ luật, khả năng làm việc độc lập cũng như khả năng phối hợp làm việc nhóm trong quá trình quản lý nghề nghiệp;

- Có khả năng tự nghiên cứu để nâng cao kiến thức và kỹ năng;

- Tổ chức nơi làm việc gọn gàng, ngăn nắp và đúng các biện pháp an toàn đạt chuẩn 5S.

1.2. Khối lượng kiến thức tối thiểu: 225 giờ (tương đương 8 tín chỉ)

1.3. 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	Sức khỏe thực hiện công việc chuyên môn	x				
1.2	Hiểu biết và tuân thủ pháp luật Việt Nam	x				
1.3	Làm việc hiệu quả trong nhóm		x			
1.4	Hoàn thành các nhiệm vụ hành chính hàng ngày	x				
1.5	Sử dụng tiếng Anh giao tiếp ở cấp độ cơ bản		x			
1.6	Áp dụng kỹ năng giao tiếp vào công tác quản lý		x			
1.7	Thực hiện sơ cứu cơ bản		x			
1.8	Công nghệ thông tin - truyền thông	x				
2. CÁC NĂNG LỰC CHUNG						
2.1	Tiếp nhận và xử lý thông tin về sản xuất và kinh doanh			x		
2.2	Xử lý các giao dịch tài chính			x		
2.3	Phát triển mối quan hệ khách hàng			x		
3. CÁC NĂNG LỰC CHUYÊN MÔN						
3.1	Nhận vật tư thiết bị		x			
3.2	Lập kế hoạch sản xuất			x		
3.3	Điều phối sản xuất			x		
3.4	Quản lý sản xuất			x		
3.5	Kiểm duyệt thi công			x		
3.6	Nghiệm thu sản phẩm			x		
3.7	Bàn giao sản phẩm			x		

1.4. Yêu cầu kiến thức, kỹ năng, mức độ tự chủ và trách nhiệm cho từng năng lực (*trình bày các yêu cầu về kiến thức, kỹ năng, mức độ tự chủ và trách nhiệm cho từng năng lực của từng vị trí việc làm*).

a) Các năng lực cơ bản

***(1).* Sức khỏe thực hiện công việc chuyên môn**

• Yêu cầu kiến thức

- Trình bày được các quy định về sức khỏe tham gia lao động;

- Trình bày được các điều kiện làm việc, chế độ nghỉ ngơi đảm bảo sức khỏe.

• Yêu cầu kỹ năng

- Luyện tập thể dục thể thao.

- Làm việc, ăn uống, nghỉ ngơi khoa học.

• Mức độ tự chủ và trách nhiệm

- Chủ động, tự chịu trách nhiệm.

***(2).* Hiểu biết và tuân thủ pháp luật Việt Nam**

• Yêu cầu kiến thức

- Trình bày được các quy định về quyền và trách nhiệm khi tham gia lao động.

- Trình bày được các khái niệm cơ bản trong hệ thống pháp luật Việt Nam.

• Yêu cầu kỹ năng

- Tuân thủ và thực hiện đúng quyền và trách nhiệm theo quy định pháp luật.

- Làm việc trong khuôn khổ pháp luật.

• Mức độ tự chủ và trách nhiệm

- Tự chịu trách nhiệm, có trách nhiệm đối với công việc chung.

- Hướng dẫn mọi người tuân thủ pháp luật.

***(3).* Làm việc hiệu quả trong nhóm**

• Yêu cầu kiến thức

- Liệt kê được trách nhiệm và nhiệm vụ của bản thân trong mối quan hệ với các thành viên trong nhóm/bộ phận.

- Giải thích được cách thực hiện công việc theo hướng thúc đẩy hợp tác và quan hệ tốt

- Giải thích được cách hành động dựa trên thông tin phản hồi của các thành viên khác trong nhóm/bộ phận.

- Nêu được ví dụ về cách đóng góp cho công việc của nhóm hay bộ phận.

- Mô tả được cách hỗ trợ các thành viên trong nhóm hay bộ phận đạt được mục tiêu đã đề ra.

- Gợi ý được cách chia sẻ thông tin liên quan tới công việc với thành viên trong nhóm/bộ phận nhằm đạt mục tiêu đã đề ra.

- Giải thích được cách xử lý hiệu quả các vấn đề và mâu thuẫn.

- Giải thích được cách tôn trọng sự khác biệt về giá trị và niềm tin cá nhân.

- Giải thích được cách xử lý những khác biệt về ngôn ngữ và văn hóa trong phong cách giao tiếp.

- Liệt kê được những vấn đề và mâu thuẫn thường nảy sinh tại nơi làm việc.

- Giải thích được cách tiếp nhận sự trợ giúp của các thành viên trong nhóm/bộ phận khi nảy sinh vấn đề hay mâu thuẫn.

• **Yêu cầu kỹ năng**

- Xây dựng được mối quan hệ hiệu quả tại nơi làm việc

- Đóng góp được vào hoạt động của nhóm hay bộ phận

• **Mức độ tự chủ và trách nhiệm**

- Thân thiện, có tinh thần hợp tác, hỗ trợ lẫn nhau trong nhóm

***(4).* Hoàn thành các nhiệm vụ hành chính hàng ngày**

• **Yêu cầu kiến thức:**

- Giao tiếp xã hội;

• **Yêu cầu kỹ năng:**

- Giao tiếp có hiệu quả;

- Xác định, thực hiện được nhiệm vụ hành chính theo yêu cầu kết quả công việc;

• **Mức độ tự chủ và trách nhiệm:**

- Thân thiện, có tinh thần hợp tác, hoàn thành tốt nhiệm vụ được giao.

***(5)* Sử dụng tiếng Anh giao tiếp ở cấp độ cơ bản**

• **Yêu cầu kiến thức:**

- Trình bày được các kỹ năng giao tiếp;

- Trình bày được ngôn ngữ Tiếng Anh giao tiếp;

• **Yêu cầu kỹ năng:**

- Giao tiếp được Tiếng Anh ở mức độ cơ bản;

*** Mức độ tự chủ và trách nhiệm:**

- Thân thiện, có tinh thần hợp tác, hoàn thành tốt nhiệm vụ được giao.

***(6).* Áp dụng kỹ năng giao tiếp vào công tác quản lý**

• Yêu cầu kiến thức:

- Trình bày được các kỹ năng giao tiếp;

- Trình bày được các Kỹ năng làm việc nhóm;

• Yêu cầu kỹ năng:

- Thực hiện linh hoạt được các kỹ năng giao tiếp vào tình huống cụ thể của cá nhân và nhóm;

- Thực hiện được việc tổ chức và hình thành nhóm, làm việc theo nhóm, quản lý và điều hành nhóm;

- Vận dụng được thành thạo các phương pháp để nhận diện bản thân, kiểm soát cảm xúc, ứng phó căng thẳng, quản lý thời gian và đặt mục tiêu.

*** Mức độ tự chủ và trách nhiệm:**

- Thân thiện, có tinh thần hợp tác, hoàn thành tốt nhiệm vụ được giao.

(7). Thực hiện sơ cứu cơ bản

• Yêu cầu kiến thức:

- Trình bày được các loại tai nạn lao động, các biện pháp sơ cứu người bị tai nạn lao động.

• Yêu cầu kỹ năng:

- Phán đoán, tiên liệu được tình huống, mức độ nặng nhẹ của người bị nạn ở mức độ cơ bản;

- Sơ cứu được người bị nạn trong giới hạn cho phép.

*** Mức độ tự chủ và trách nhiệm:**

- Thân thiện, có tinh thần hợp tác, hoàn thành tốt nhiệm vụ được giao.

(8). Công nghệ thông tin - truyền thông

• Yêu cầu kiến thức:

+ Trình bày được nguyên lý cơ bản, hệ điều hành của máy tính.

+ Trình bày được tên và chức năng các thành phần cơ bản của máy tính PC

+ Trình bày về phần mềm Office.

+ Trình bày được mạng máy tính cơ bản.

• Yêu cầu kỹ năng:

+ Thao tác vận hành máy tính ở mức độ cơ bản (khởi động, đóng cắt, sử dụng chuột, bàn phím…)

+ Thao tác được các chức năng cơ bản của hệ điều hành trong máy tính.

+ Kết nối được mạng internet, wifi.

+ Sử dụng được các lệnh cơ bản trong các phần mềm Office (Word, Exel, Power Point..).

*** Mức độ tự chủ và trách nhiệm:**

+ Thực hiện được việc tự đánh giá chất lượng, kết quả công việc của bản thân và nhóm sau khi hoàn thành công việc được giao.

+ Hướng dẫn giám sát đồng nghiệp thực hiện nhiệm vụ, chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm với nhóm trong phạm vi công việc được giao.

b) Các năng lực chung

***(1).* Tiếp nhận và xử lý thông tin về sản xuất và kinh doanh**

• Yêu cầu kiến thức

- Trình bày được cách thức về ghi nhận yêu cầu và phân loại yêu cầu từ khách hàng;

• Yêu cầu kỹ năng

- Giao được tiếp hiệu quả;

- Sử dụng được các công cụ hỗ trợ để tiếp nhận các yêu cầu của khách hàng.

• Mức độ tự chủ và trách nhiệm

- Chủ động trong công việc, có tinh thần hợp tác với khách hàng;

***(2).* Xử lý các giao dịch tài chính**

• Yêu cầu kiến thức

- Liệt kê được các loại hóa đơn tài chính trong giao dịch với khách hàng;
- Trình bày được các quy định về ghi hóa đơn giao dịch.

• Yêu cầu kỹ năng

- Ghi được hóa đơn tài chính;

- Thực hiện được các giao dịch tài chính;

- Báo cáo được các giao dịch tài chính.

• Mức độ tự chủ và trách nhiệm

- Chủ động trong công việc, có tinh thần hợp tác với khách hàng.

***(3).* Phát triển mối quan hệ khách hàng**

• Yêu cầu kiến thức

- Giao tiếp xã hội;

- Hiểu biết về thị trường và mối quan tâm của người dùng đến các sản phẩm.

• Yêu cầu kỹ năng

- Sử dụng được các công cụ marketing hiệu quả.

• Mức độ tự chủ và trách nhiệm

- Chủ động trong công việc, có tinh thần hợp tác với khách hàng.

c) Các năng lực chuyên môn

***(1).* Nhận vật tư thiết bị**

• Yêu cầu kiến thức

- Trình bày được các kế hoạch sản xuất, kinh doanh của đơn vị;

- Phân tích được xu hướng thị trường và sử dụng kiến thức, kỹ năng và kinh nghiệm của mình để đưa ra quyết định mua hàng chính xác và kịp thời nhất;

- Trình bày được biện pháp đối phó với những sự cố bất ngờ và giảm thiểu rủi ro;

- Trình bày được phương pháp kiểm tra chất lượng nguồn vật tư;

• Yêu cầu kỹ năng

- Xây dựng và duy trì được mối quan hệ với nhà cung cấp và đàm phán với họ để mua hàng với mức giá hợp lý;

- Lựa chọn và đặt mua được những mặt hàng và nguyên vật liệu chất lượng;

- Giám sát và xử lý được các công việc trong quá trình đặt hàng;

- Cập nhật được thông tin hàng hóa tồn kho và đặt hàng kịp thời để đảm bảo đủ số lượng theo yêu cầu;

- Sắp xếp được việc vận chuyển hàng hóa và giám sát đơn đặt hàng;

- Sử dụng được thành thạo các phần mềm quản lý vật tư;

• Mức độ tự chủ và trách nhiệm

- Tuân thủ nội quy, quy định của đơn vị;

- Có trách nhiệm với công việc và kết quả công việc của bản thân và nhóm;

- Rèn luyện tính kỷ luật, tự giác, nghiêm túc và ý thức trong công việc.

***(2).* Lập kế hoạch sản xuất**

• Yêu cầu kiến thức

- Phân tích, lựa chọn được phương án kinh doanh;

- Trình bày được phương pháp xây dựng và phát triển kế hoạch kinh doanh;

- Trình bày được phương pháp đánh giá kết quả hoạt động và hiệu suất làm việc;

- Trình bày được phương pháp đo lường, đánh giá hiệu suất hoạt động.

• Yêu cầu kỹ năng

- Đánh giá được thị trường và đối thủ cạnh tranh;

- Lập được kế hoạch, sắp xếp các hoạt động và xây dựng một cơ cấu hợp lý;

- Tổng hợp được các vấn đề khi triển khai kế hoạch kinh doanh;

- Thống kê, tổng hợp và xử lý được các số liệu;
- Đánh giá được các kết quả hoạt động;
- Phát triển được kỹ năng giao tiếp, kỹ năng phối hợp nhóm.

• Mức độ tự chủ và trách nhiệm

- Tuân thủ nội quy, quy định của đơn vị;
- Có trách nhiệm với công việc và kết quả công việc của bản thân và nhóm;
- Rèn luyện tính kỷ luật, tự giác, nghiêm túc và ý thức trong công việc.

***(3).* Điều phối sản xuất**

• Yêu cầu kiến thức

- Trình bày được các kế hoạch sản xuất;
- Trình bày được các văn bản pháp luật liên quan hiện hành ở Việt Nam;
- Thống kê dữ liệu, cập nhật và báo cáo sau sản xuất và báo cáo hàng ngày/hàng ca.
- Trình bày được các yêu cầu về lưu giữ và kiểm toán sổ sách của đơn vị;
- Trình bày được các nguyên tắc, kỹ thuật tài chính và các quy định có liên quan.

• Yêu cầu kỹ năng

- Tính toán, thống kê và lập được biểu mẫu;
- Đàm phán và trao đổi được thông tin;
- Quản lý được các nguyên vật liệu phục vụ cho sản xuất;
- Sử dụng được phần mềm liên quan đến việc lưu giữ sổ sách tài chính;
- Phối hợp được với các nhóm liên quan;
- Xử lý được các tình huống trong hoạt động sản xuất.

• Mức độ tự chủ và trách nhiệm

- Tuân thủ nội quy, quy định của đơn vị;
- Có trách nhiệm với công việc và kết quả công việc của bản thân và nhóm;
- Rèn luyện tính kỷ luật, tự giác, nghiêm túc và ý thức trong công việc.

***(4).* Quản lý sản xuất**

• Yêu cầu kiến thức

- Trình bày được các yêu cầu đối với tổ chức liên quan đến quản lí tài chính;
- Trình bày được các văn bản pháp luật liên quan hiện hành ở Việt Nam;
- Trình bày được các yêu cầu về lưu giữ và kiểm toán sổ sách của đơn vị;
- Trình bày được nguyên lý kế toán căn bản, nghiệp vụ quản lý tài chính;
- Trình bày được các nguyên tắc, kỹ thuật tài chính và các quy định có liên quan.

• **Yêu cầu kỹ năng**

- Tính toán, thống kê và lập được biểu mẫu;
- Đàm phán và trao đổi thông tin;
- Quản lý được tài chính, sử dụng được các phầm mềm kế toán chuyên dùng;
- Quản lý được ngân sách;
- Sử dụng được phần mềm liên quan đến việc lưu giữ sổ sách tài chính;
- Phối hợp được với các nhóm liên quan;
- Xử lý được các tình huống trong hoạt động tài chính.

• **Mức độ tự chủ và trách nhiệm**

- Tuân thủ nội quy, quy định của đơn vị;
- Có trách nhiệm với công việc và kết quả công việc của bản thân và nhóm;
- Rèn luyện tính kỷ luật, tự giác, nghiêm túc và ý thức trong công việc.

***(5).* Kiểm duyệt thi công**

• **Yêu cầu kiến thức**

- Trình bày được phương pháp đánh giá kết quả thực hiện các quy trình kỹ thuật;
- Phân biệt các vấn đề liên quan đến quản lý chất thải và môi trường;
- Trình bày được quy trình bảo trì hệ thống;
- Trình bày được quy trình rà soát vận hành của hệ thống;
- Trình bày được quy trình xây dựng và duy trì lịch mua sắm thiết bị;
- Trình bày được quy trình lưu giữ thông tin về kết quả giám sát điều kiện;
- Trình bày được các chiến lược giảm thiểu tác động của sản xuất đến môi trường.

• **Yêu cầu kỹ năng**

- Giám sát được các quy trình hoạt động kỹ thuật;
- Nhập được hồ sơ các quy trình kỹ thuật;
- Xây dựng được chương trình hoạt động;
- Lập được lịch làm việc;
- Mua sắm, thay thế được thiết bị vật tư;
- Điều chỉnh được quy trình để kiểm soát mọi biến đổi và chỉnh lỗi;
- Kiểm tra được môi trường sản xuất;
- Xây dựng và triển khai được các kế hoạch quản lý môi trường.

• **Mức độ tự chủ và trách nhiệm**

- Tuân thủ các quy định, quy phạm về an toàn;
- Rèn luyện tính kỷ luật, tự giác, nghiêm túc và ý thức trong công việc;
- Quản lý được các hoạt động về kỹ thuật trong sản xuất.

***(6).* Nghiệm thu sản phẩm**

• **Yêu cầu kiến thức**

- Trình bày được cách quản lý hồ sơ;
- Trình bày được phương pháp quản lý thông tin;
- Trình bày được nguyên tắc bảo mật thông tin;
- Phân tích được ứng dụng kỹ thuật thông tin trong quản lý đơn vị.

• **Yêu cầu về kỹ năng**

- Phân tích và giải quyết được vấn đề để đảm bảo hệ thống làm việc đúng với dự kiến của đơn vị;
- Quản lý được việc sử dụng hệ thống quản lý thông tin;
- Kiểm soát được với sự cố bất ngờ;
- Đảm bảo được bảo mật hệ thống thông tin trong đơn vị;
- Đánh giá được chất lượng sản phẩm.

• **Mức độ tự chủ và trách nhiệm**

- Tuân thủ nội quy, quy định của đơn vị;
- Có trách nhiệm với công việc và kết quả công việc của bản thân và nhóm;
- Rèn luyện tính kỷ luật, tự giác, nghiêm túc và ý thức trong công việc.

***(7).* Bàn giao sản phẩm**

Yêu cầu kiến thức

- Trình bày được văn bản bàn giao sản phẩm;
- Trình bày được kế hoạch bàn giao sản phẩm;
- Trình bày được chức năng của trang thiết thiết bị, dụng cụ dùng để phục vụ việc đo kiểm tra;
- Trình bày được quy định luật pháp của Nhà nước liên quan đến hồ sơ nghiệm thu, bàn giao.

• **Yêu cầu kỹ năng**

- Sử dụng được các trang thiết bị, dụng cụ đo kiểm đúng yêu cầu kỹ thuật trong quá trình bàn giao và nghiệm thu.

- Thực hiện được các bước, quy trình lưu trữ hồ sơ, ghi chép nhật ký đảm bảo chính xác và rõ ràng theo yêu cầu.

- Sử dụng được các thuật ngữ chuyên môn của ngành, nghề đào tạo trong giao tiếp hiệu quả tại nơi làm việc.

• **Mức độ tự chủ và trách nhiệm**

- Tích cực và chủ động trong việc áp dụng các kiến thức và kỹ năng đã học vào giải quyết công việc được giao;

- Thực hiện làm việc độc lập và làm việc nhóm trong quá trình bàn giao và nghiệm thu;

- Đánh giá hoạt động của cá nhân, nhóm về kết quả thực hiện;

- Hướng dẫn giám sát đồng nghiệp thực hiện nhiệm vụ, chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm với nhóm trong phạm vi công việc được giao về việc bàn giao, nghiệm thu.

2. SẢN XUẤT VỎ PIN

2.1. Mô tả vị trí làm việc:

Sản suất vỏ pin thực hiện các công việc: Chuẩn bị sản xuất; Khởi động các thiết bị; Chuẩn bị phôi; Vận hành máy dập vỏ pin; Cắt vỏ pin; Đánh bóng bavia; Kiểm tra chất lượng vỏ pin; Xử lý sự cố; Dừng sản xuất đảm bảo an toàn và vệ sinh môi trường.

2.1.1. Kiến thức

- Trình bày được các quy ước, ký hiệu bản vẽ chi tiết của vỏ pin;

- Trình bày được cấu tạo và nguyên tắc làm việc của máy dập, thiết bị tẩy gỉ, thiết bị tẩy dầu mỡ, thiết bị mạ niken và thiết bị sấy;

- Trình bày được quy trình vận hành máy dập vỏ pin, tẩy gỉ, tẩy dầu mỡ và mạ niken;

- Trình bày được quy trình rửa sạch hoá chất và sấy khô vỏ pin;

- Trình bày được quy trình kiểm tra chất lượng vỏ pin;

- Trình bày được biện pháp khắc phục các sự cố;

- Trình bày được quy trình khởi động và dừng các thiết bị;

- Trình bày được các quy định về vệ sinh công nghiệp và an toàn lao động.

2.1.2. Kỹ năng

- Sử dụng được các dụng cụ đo kiểm;

- Kiểm tra được độ bóng bề mặt của vỏ pin;

- Vận hành được máy dập vỏ pin đúng quy trình công nghệ;

- Cắt được các bavia vỏ pin đạt được yêu cầu kỹ thuật của vỏ pin;

- Xử lý được các sự cố về thiết bị và quy trình công nghệ đúng quy định.

2.1.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

- Chịu trách nhiệm với kết quả công việc của bản thân và nhóm trước lãnh đạo cơ quan, tổ chức, 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 công việc sau khi hoàn thành kết quả thực hiện của bản thân và các thành viên trong nhóm.

- Tổ chức nơi làm việc gọn gàng, ngăn nắp và đúng các biện pháp an toàn đạt chuẩn 5S.

1.2. Khối lượng kiến thức tối thiểu 270 giờ (tương đương 9 tín chỉ)

1.3. 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	Sức khỏe thực hiện công việc chuyên môn	X				
1.2	Hiểu biết và tuân thủ pháp luật Việt Nam	X				
1.3	Làm việc hiệu quả trong nhóm	X				
1.4	Thực hiện các biện pháp phòng chống cháy nổ		X			
1.5	Thực hiện các biện pháp phòng tránh tai nạn lao động	X				
1.6	Thực hiện sơ cứu cơ bản		X			
1.7	Sử dụng tiếng Anh giao tiếp và Tiếng Anh chuyên ngành ở cấp độ cơ bản		X			
2. CÁC NĂNG LỰC CHUNG						
2.1	Tiếp nhận và xử lý thông tin về sản xuất và kinh doanh	X				
2.2	Sử dụng bộ dụng cụ cầm tay cơ khí	X				

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
2.3	Sử dụng bộ dụng cụ đo kiểm cơ khí	X				
2.4	Sử dụng bộ dụng cụ cầm tay điện	X				
2.5	Sử dụng bộ dụng cụ đo lường điện	X				
2.6	Đọc bản vẽ kỹ thuật	X				
2.7	Đọc hiểu tài liệu kỹ thuật	X				
2.8	Lập và trình bày báo cáo		X			
2.9	Hướng dẫn sử dụng và bảo quản thiết bị		X			
3. CÁC NĂNG LỰC CHUYÊN MÔN						
3.1	Chuẩn bị sản xuất		X			
3.2	Khởi động các thiết bị		X			
3.3	Chế tạo phôi		X			
3.4	Đánh bóng phôi		X			
3.5	Vận hành máy dập		X			
3.6	Vận hành máy cắt		X			
3.7	Cắt các bavia vỏ Pin		X			
3.8	Kiểm tra chất lượng vỏ Pin			X		
3.9	Xử lý sự cố				X	
3.10	Dừng các thiết bị		X			
3.11	Vệ sinh công nghiệp		X			

1.4. Yêu cầu kiến thức, kỹ năng, mức độ tự chủ và trách nhiệm cho từng năng lực (*trình bày các yêu cầu về kiến thức, kỹ năng, mức độ tự chủ và trách nhiệm cho từng năng lực của từng vị trí việc làm*).

a) Các năng lực cơ bản

***(1).* Sức khỏe thực hiện công việc chuyên môn**

• Yêu cầu kiến thức

- Hiểu các quy định sức khỏe tham gia lao động.

- Hiểu các điều kiện làm việc, chế độ nghỉ ngơi đảm bảo sức khỏe.

• **Yêu cầu kỹ năng**

- Luyện tập thể dục thể thao.

- Làm việc, ăn uống, nghỉ ngơi khoa học.

• **Mức độ tự chủ và trách nhiệm**

- Chủ động, tự chịu trách nhiệm.

***(2).* Hiểu biết và tuân thủ pháp luật Việt Nam**

• **Yêu cầu kiến thức**

- Quy định về quyền và trách nhiệm khi tham gia lao động.

- Trình bày được các khái niệm cơ bản trong hệ thống pháp luật Việt Nam.

• **Yêu cầu kỹ năng**

- Tuân thủ và thực hiện đúng quyền và trách nhiệm theo quy định pháp luật.

- Làm việc trong khuôn khổ pháp luật.

• **Mức độ tự chủ và trách nhiệm**

- Tự chịu trách nhiệm, có trách nhiệm đối với công việc chung.

- Hướng dẫn mọi người tuân thủ pháp luật.

(3). Làm việc hiệu quả trong nhóm

• **Yêu cầu kiến thức**

- Liệt kê được trách nhiệm và nhiệm vụ của bản thân trong mối quan hệ với các thành viên trong nhóm/bộ phận.

- Giải thích được cách thực hiện công việc theo hướng thúc đẩy hợp tác và quan hệ tốt

- Giải thích được cách hành động dựa trên thông tin phản hồi của các thành viên khác trong nhóm/bộ phận.

- Nêu được ví dụ về cách đóng góp cho công việc của nhóm hay bộ phận.

- Mô tả được cách hỗ trợ các thành viên trong nhóm hay bộ phận đạt được mục tiêu đã đề ra.

- Gợi ý được cách chia sẻ thông tin liên quan tới công việc với thành viên trong nhóm/bộ phận nhằm đạt mục tiêu đã đề ra.

- Giải thích được cách xử lý hiệu quả các vấn đề và mâu thuẫn.

- Giải thích được cách tôn trọng sự khác biệt về giá trị và niềm tin cá nhân.

- Giải thích được cách xử lý những khác biệt về ngôn ngữ và văn hóa trong phong cách giao tiếp.

- Liệt kê được những vấn đề và mâu thuẫn thường nảy sinh tại nơi làm việc.

- Giải thích được cách tiếp nhận sự trợ giúp của các thành viên trong nhóm/bộ phận khi nảy sinh vấn đề hay mâu thuẫn.

• **Yêu cầu kỹ năng**

- Xây dựng được mối quan hệ hiệu quả tại nơi làm việc

- Đóng góp được vào hoạt động của nhóm hay bộ phận

• **Mức độ tự chủ và trách nhiệm**

- Thân thiện, có tinh thần hợp tác, hỗ trợ lẫn nhau trong nhóm

(4). Thực hiện các biện pháp phòng chống cháy nổ.

• **Yêu cầu kiến thức**

- Trình bày được các quy định, nội quy, điều kiện an toàn, biện pháp về phòng cháy và chữa cháy và yêu cầu về bảo đảm an toàn phòng cháy và chữa cháy theo quy định của pháp luật;

- Biết trang bị phương tiện phòng cháy và chữa cháy; chuẩn bị các điều kiện phục vụ chữa cháy; xây dựng và tổ chức thực tập phương án chữa cháy;

- Biết được phương pháp tổ chức thống kê, báo cáo được theo định kỳ về tình hình phòng cháy và chữa cháy; thông báo kịp thời cho cơ quan Cảnh sát phòng cháy và chữa cháy trực tiếp quản lý những thay đổi lớn có liên quan đến bảo đảm an toàn về phòng cháy và chữa cháy của Nhà trường;

- Biết được phương pháp phối hợp được với các cơ quan, tổ chức và hộ gia đình xung quanh trong việc bảo đảm an toàn về phòng cháy và chữa cháy; không gây nguy hiểm cháy, nổ đối với các cơ quan, tổ chức và hộ gia đình lân cận.

• **Yêu cầu kỹ năng**

- Tổ chức được việc tuyên truyền, phổ biến pháp luật, kiến thức phòng cháy và chữa cháy; tổ chức tập huấn nghiệp vụ phòng cháy và chữa cháy; quản lý và duy trì hoạt động của đội phòng cháy và chữa cháy cơ sở;

- Kiểm tra được an toàn về phòng cháy và chữa cháy; xử lý hoặc đề xuất xử lý các hành vi vi phạm quy định, nội quy về phòng cháy và chữa cháy; tổ chức khắc phục kịp thời các thiếu sót, vi phạm quy định an toàn về phòng cháy và chữa cháy;

- Tổ chức thống kê, báo cáo được theo định kỳ về tình hình phòng cháy và chữa cháy; thông báo kịp thời cho cơ quan Cảnh sát phòng cháy và chữa cháy trực tiếp quản lý những thay đổi lớn có liên quan đến bảo đảm an toàn về phòng cháy và chữa cháy của Nhà trường;

- Phối hợp được với các cơ quan, tổ chức và hộ gia đình xung quanh trong việc bảo đảm an toàn về phòng cháy và chữa cháy; không gây nguy hiểm cháy, nổ đối với các cơ quan, tổ chức và hộ gia đình lân cận;

- Tham gia được các hoạt động phòng cháy và chữa cháy nơi làm việc; tham gia đội phòng cháy và chữa cháy cơ sở; góp ý, kiến nghị với Nhà trường, đơn vị nơi làm việc về các biện pháp bảo đảm an toàn về phòng cháy và chữa cháy;

- Tổ chức thực hiện được chữa cháy và giải quyết khắc phục hậu quả cháy.

• Mức độ tự chủ và trách nhiệm

- Có tinh thần tự chủ, hợp tác và đảm bảo an toàn trong công tác phòng chống cháy nổ;

(5). Thực hiện các biện pháp phòng tránh tai nạn lao động.

• Yêu cầu kiến thức

- Phân tích được mục đích, ý nghĩa và các nội dung của biện pháp phòng tránh tai nạn lao động;

- Phân tích được các nguyên nhân gây ra tai nạn lao động trong sản xuất;

- Trình bày được nguyên nhân gây ra tai nạn lao động.

• Yêu cầu kỹ năng

- Thực hiện được các yêu cầu kỹ thuật trong lao động sản xuất;

- Thực hiện được đúng quy trình công việc;

- Xử lý được các tình huống cấp cứu, sơ cứu người khi bị tai nạn lao động trong sản xuất;

• Mức độ tự chủ và trách nhiệm

- Tuân thủ các quy định, quy phạm về an toàn;

- Rèn luyện tính kỷ luật, tự giác, nghiêm túc và ý thức trong công việc;

- Phòng tránh được các tai nạn trong lao động.

(6) Thực hiện sơ cứu cơ bản

• Yêu cầu kiến thức:

- Trình bày được về sơ cứu người bị tai nạn

• Yêu cầu kỹ năng:

- Phán đoán, tiên liệu được tình huống, mức độ nặng nhẹ của người bị nạn ở mức độ cơ bản;

- Sơ cứu được người bị nạn trong giới hạn cho phép;

• **Mức độ tự chủ và trách nhiệm:**

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

(7). Sử dụng tiếng Anh giao tiếp và Tiếng Anh chuyên ngành ở cấp độ cơ bản

• **Yêu cầu kiến thức**

- Trình bày được về Tiếng Anh giao tiếp và Tiếng Anh chuyên ngành;

• **Yêu cầu kỹ năng**

- Giao tiếp được bằng tiếng Anh với người nước ngoài.
- Đọc hiểu tài liệu Tiếng Anh chuyên ngành;

• **Mức độ tự chủ và trách nhiệm**

- Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình;
- Có thái độ hợp tác, phối hợp xử lý trong công việc.

b) Các năng lực chung

***(1).* Tiếp nhận và xử lý thông tin về sản xuất và kinh doanh**

• **Yêu cầu kiến thức**

- Trình bày được về ghi nhận yêu cầu và phân loại yêu cầu từ khách hàng;

• **Yêu cầu kỹ năng**

- Giao tiếp được hiệu quả;
- Sử dụng được các công cụ hỗ trợ để tiếp nhận các yêu cầu của khách hàng;

• **Mức độ tự chủ và trách nhiệm**

- Chủ động trong công việc, có tinh thần hợp tác với khách hàng;

***(2).* Sử dụng bộ dụng cụ cầm tay cơ khí**

• **Yêu cầu kiến thức**

- Biết được chức năng, hoạt động của dụng cụ cầm tay;
- Trình bày được tác dụng của các dụng cụ cầm tay;

• **Yêu cầu kỹ năng**

- Phân loại được các loại dụng cụ cầm tay;
- Lựa chọn được các dụng cụ cầm tay phù hợp với từng công việc;

• **Mức độ tự chủ và trách nhiệm**

- Tuân thủ các quy định, quy phạm về an toàn;
- Chuẩn bị được đúng chủng loại dụng cụ cầm tay.

(3). Sử dụng bộ dụng cụ đo kiểm cơ khí

• Yêu cầu kiến thức

- Nêu được chức năng, hoạt động của dụng cụ đo kiểm;
- Trình bày được tác dụng của các dụng cụ đo kiểm;

• Yêu cầu kỹ năng

- Phân loại được các loại dụng cụ đo kiểm;
- Lựa chọn được các dụng cụ đo kiểm phù hợp với từng công việc;

• Mức độ tự chủ và trách nhiệm

- Tuân thủ các quy định, quy phạm về an toàn;
- Chuẩn bị được đúng chủng loại dụng cụ đo kiểm;

***(4).* Sử dụng bộ dụng cụ cầm tay điện**

• Yêu cầu kiến thức

- Liệt kê được tên gọi và công dụng của các dụng cụ nghề điện;
- Trình bày được các bước sử dụng dụng cụ nghề điện.

• Yêu cầu kỹ năng

- Lựa chọn được dụng cụ phù hợp;
- Sắp xếp được dụng cụ ngăn nắp;
- Thao tác được dụng cụ một cách thành thạo;
- Sử dụng được các dụng cụ hợp lý để thực hiện các công việc đảm bảo yêu cầu kỹ thuật.

• Mức độ tự chủ và trách nhiệm

- Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình;
- Có thái độ hợp tác, phối hợp xử lý trong công việc.

***(5).* Sử dụng bộ dụng cụ đo lường nghề điện**

• Yêu cầu kiến thức

- Trình bày được các đại lượng cần đo.
- Trình bày được quy trình đo kiểm.
- Trình bày được công dụng các loại dụng cụ đo.

• Yêu cầu kỹ năng

- Phân loại, lựa chọn được dụng cụ đo;
- Sử dụng được dụng cụ đo;

- Chọn được dụng cụ đo phù hợp với đối tượng cần đo;

- Đọc đúng trị số đo được.

• Mức độ tự chủ và trách nhiệm

- Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình;

- Có thái độ hợp tác, phối hợp xử lý trong công việc.

***(6).* Đọc bản vẽ kỹ thuật**

• Yêu cầu kiến thức

- Trình bày được các ký hiệu và tiêu chuẩn của bản vẽ;

- Trình bày được các bước trình tự đọc bản vẽ.

• Yêu cầu kỹ năng

- Đọc được bản vẽ kỹ thuật đảm bảo theo yêu cầu.

• Mức độ tự chủ và trách nhiệm

- Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình.

- Có thái độ hợp tác, phối hợp xử lý trong công việc.

***(7).* Đọc hiểu tài liệu kỹ thuật**

• Yêu cầu kiến thức

- Trình bày được các kiến thức cơ bản về cơ khí, điện, khí nén, thủy lực;

- Phân tích được các hình vẽ, các thông số kỹ thuật của thiết bị.

• Yêu cầu kỹ năng

- Đọc được các tài liệu kỹ thuật phục vụ cho công việc.

• Mức độ tự chủ và trách nhiệm

- Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình;

- Có thái độ hợp tác, phối hợp xử lý trong công việc.

***(8).* Lập và trình bày báo cáo**

• Yêu cầu kiến thức:

- Xác định được các định dạng trình bày báo cáo của đơn vị, các quy định chung của báo cáo;

- Trình bày được về soạn thảo văn bản;

- Trình bày được về các phần mềm văn phòng;

- Trình bày được về lọc, thống kê thông tin, dữ liệu.

• **Yêu cầu kỹ năng:**

- Lọc, thống kê được thông tin, dữ liệu thành thạo đúng qui trình;

- Thành thạo được các thao tác soạn thảo văn bản;

- Sử dụng được thành thạo chức năng lập báo cáo và các thao tác trên hệ điều hành cũng như trên phần mềm;

- Phối kết hợp, liên kết được dữ liệu giữa các phần mềm văn phòng.

• **Mức độ tự chủ và trách nhiệm:**

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

***(9).* Hướng dẫn sử dụng và bảo quản thiết bị**

• **Yêu cầu kiến thức:**

- Xác định các bước vận hành các thiết bị điện dân dụng;

- Liệt kê và nêu đặc điểm, chức năng của các thiết bị điện dân dụng;

• **Yêu cầu kỹ năng:**

- Sử dụng được thành thạo chức năng cơ bản của các thiết bị;

- Vận hành được các thiết bị điện dân dụng thành thạo đúng thao tác;

- Quan sát, phát hiện được các vấn đề gây ra lỗi thiết bị.

• **Mức độ tự chủ và trách nhiệm:**

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

c) Các năng lực chuyên môn

(1). Chuẩn bị sản xuất

• **Yêu cầu kiến thức:**

- Trình bày được các quy định trong bản vẽ kỹ thuật;

- Trình bày được quy trình sản xuất vỏ pin;

- Trình bày được chức năng dụng dụng cụ lắp đặt, đo kiểm.

• **Yêu cầu kỹ năng:**

- Đọc được các bản vẽ kỹ thuật;

- Kiểm kê được hồ sơ, trang thiết bị, dụng cụ, vật tư;

- Kiểm tra được số lượng và chất lượng vật tư thiết bị cho sản xuất;

- Tổng hợp được thông tin, tra cứu tài liệu, giao tiếp.

• **Mức độ tự chủ và trách nhiệm:**

- Tổ chức nơi làm việc gọn gàng, ngăn nắp và tuân thủ các biện pháp an toàn.

- Có ý thức tiết kiệm vật tư, năng lượng trong quá trình làm việc.
- Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình.

(2). Khởi động các thiết bị

• Yêu cầu kiến thức:

- Trình bày được nguyên lý hoạt động của máy móc, thiết bị;
- Trình bày được quy trình vận hành các thiết bị;
- Trình bày được quy trình bảo trì bảo dưỡng thiết bị;

• Yêu cầu kỹ năng:

- Điều khiển và giám sát được hệ thống dây chuyền sản xuất;
- Quan sát, thống kê, tổng hợp và xử lý được các sự cố kỹ thuật;
- Phân tích, đánh giá được các vấn đề, đánh giá kết quả hoạt động;
- Phát triển được kỹ năng giao tiếp, kỹ năng phối hợp nhóm;

• Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

- Tuân thủ nội quy, quy định của đơn vị;
- Có trách nhiệm với công việc và kết quả công việc của bản thân và nhóm;
- Rèn luyện tính kỷ luật, tự giác, nghiêm túc và ý thức trong công việc.

(3). Chế tạo phôi

• Yêu cầu kiến thức:

- Trình bày được các quy ước, ký hiệu bản vẽ chi tiết của vỏ kẽm;
- Trình bày được cấu tạo và nguyên tắc làm việc của máy dập;
- Trình bày được các yêu cầu về chất lượng vỏ kẽm;
- Trình bày được các biện pháp khắc phục sự cố;
- Trình bày được quy trình khởi động và dừng các thiết bị;
- Trình bày được các quy định về vệ sinh công nghiệp và an toàn lao động.

• Yêu cầu kỹ năng:

- Sử dụng được các dụng cụ đo kiểm tra kích thước và các thông số kỹ thuật trên bản vẽ chi tiết;
- Vận hành được các máy và thiết bị đúng quy trình công nghệ;
- Chế tạo được phôi kẽm đúng tiêu chuẩn kỹ thuật;
- Xử lý được sự cố về thiết bị và quy trình công nghệ đúng quy định;
- Khởi động và dừng được các thiết bị đúng quy trình công nghệ;

• **Mức độ tự chủ và trách nhiệm:**

- Tuân thủ nội quy, quy định của đơn vị;
- Có trách nhiệm với công việc và kết quả công việc của bản thân và nhóm;
- Rèn luyện tính kỷ luật, tự giác, nghiêm túc và ý thức trong công việc.

(4). Đánh bóng phôi

• **Yêu cầu kiến thức:**

- Trình bày được các yêu cầu về chất lượng phôi;
- Trình bày được các biện pháp khắc phục sự cố;
- Trình bày được quy trình khởi động và dừng các thiết bị;
- Trình bày được các quy định về vệ sinh công nghiệp và an toàn lao động.

• **Yêu cầu kỹ năng:**

- Sử dụng được các dụng cụ đo kiểm tra kích thước và các thông số kỹ thuật trên bản vẽ chi tiết;
- Kiểm tra được độ bóng và bề mặt của phôi;
- Vận hành được các máy và thiết bị đúng quy trình công nghệ;
- Xử lý được sự cố về thiết bị và quy trình công nghệ đúng quy định;
- Khởi động và dừng được các thiết bị đúng quy trình công nghệ;

• **Mức độ tự chủ và trách nhiệm:**

- Tuân thủ nội quy, quy định của đơn vị;
- Có trách nhiệm với công việc và kết quả công việc của bản thân và nhóm;
- Rèn luyện tính kỷ luật, tự giác, nghiêm túc và ý thức trong công việc.

(5). Vận hành máy dập

• **Yêu cầu kiến thức:**

- Trình bày được nguyên lý hoạt động của máy dập;
- Trình bày được quy trình vận hành máy;
- Trình bày được được kế hoạch bảo trì bảo dưỡng máy;

• **Yêu cầu kỹ năng:**

- Điều khiển và giám sát được hệ thống máy dập;
- Quan sát, thống kê, tổng hợp và xử lý được các sự cố kỹ thuật;
- Phân tích, đánh giá được các vấn đề, đánh giá kết quả hoạt động;
- Phát triển được kỹ năng giao tiếp, kỹ năng phối hợp nhóm;
- Đánh giá được hiệu suất hoạt động của máy;

• **Mức độ tự chủ và trách nhiệm:**

- Tuân thủ nội quy, quy định của đơn vị;
- Có trách nhiệm với công việc và kết quả công việc của bản thân và nhóm;
- Rèn luyện tính kỷ luật, tự giác, nghiêm túc và ý thức trong công việc.

(6). Vận hành máy cắt

• **Yêu cầu kiến thức:**

- Trình bày được nguyên lý hoạt động của máy cắt;
- Trình bày được quy trình vận hành máy;
- Trình bày được kế hoạch bảo trì bảo dưỡng máy;

• **Yêu cầu kỹ năng:**

- Điều khiển và giám sát được hệ thống máy cắt;
- Quan sát, thống kê, tổng hợp và xử lý được các sự cố kỹ thuật;
- Phân tích, đánh giá được các vấn đề, đánh giá kết quả hoạt động;
- Phát triển được kỹ năng giao tiếp, kỹ năng phối hợp nhóm;
- Đánh giá được hiệu suất hoạt động của máy;

• **Mức độ tự chủ và trách nhiệm:**

- Tuân thủ nội quy, quy định của đơn vị;
- Có trách nhiệm với công việc và kết quả công việc của bản thân và nhóm;
- Rèn luyện tính kỷ luật, tự giác, nghiêm túc và ý thức trong công việc.

(7). Cắt các bavia vỏ pin

• **Yêu cầu kiến thức:**

- Trình bày được các quy ước, ký hiệu bản vẽ chi tiết của phôi;
- Trình bày được cấu tạo và nguyên tắc làm việc của máy cắt;
- Trình bày được các yêu cầu về chất lượng phôi;
- Trình bày được các biện pháp khắc phục sự cố;
- Trình bày được quy trình khởi động và dừng các thiết bị;
- Trình bày được các quy định về vệ sinh công nghiệp và an toàn lao động.

• **Yêu cầu kỹ năng:**

- Sử dụng được các dụng cụ đo kiểm tra kích thước và các thông số kỹ thuật trên bản vẽ chi tiết;
- Quan sát được bằng mắt để kiểm tra độ bóng và bề mặt của vỏ pin;
- Vận hành được máy cắt đúng quy trình công nghệ;

- Xử lý được sự cố về thiết bị và quy trình công nghệ đúng quy định;

- Khởi động và dừng được các thiết bị đúng quy trình công nghệ;

• Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

- Tuân thủ nội quy, quy định của đơn vị;
- Có trách nhiệm với công việc và kết quả công việc của bản thân và nhóm;
- Rèn luyện tính kỷ luật, tự giác, nghiêm túc và ý thức trong công việc.

(8). Kiểm tra chất lượng vỏ pin

• Yêu cầu kiến thức:

- Trình bày được các quy ước, ký hiệu bản vẽ chi tiết của vỏ pin;

- Trình bày được các yêu cầu về chất lượng vỏ pin;

- Trình bày được các quy định về vệ sinh công nghiệp và an toàn lao động.

• Yêu cầu kỹ năng:

- Sử dụng được các dụng cụ đo kiểm tra kích thước và các thông số kỹ thuật trên bản vẽ chi tiết;

- Quan sát được bằng mắt để kiểm tra độ bóng và bề mặt của vỏ pin;

- Đánh giá được chất lượng của vỏ pin;

- Khởi động và dừng được các thiết bị đúng quy trình công nghệ;

• Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

- Tuân thủ nội quy, quy định của đơn vị;
- Có trách nhiệm với công việc và kết quả công việc của bản thân và nhóm;
- Rèn luyện tính kỷ luật, tự giác, nghiêm túc và ý thức trong công việc.

(9). Xử lý sự cố

• Yêu cầu kiến thức:

- Trình bày được nguyên lý hoạt động của thiết bị;

- Trình bày được quy trình vận hành thiết bị;

- Trình bày được kế hoạch bảo trì bảo dưỡng máy;

• Yêu cầu kỹ năng:

- Điều khiển và giám sát được hệ thống dây chuyền sản xuất;

- Quan sát, thống kê, tổng hợp và xử lý được các sự cố kỹ thuật;

- Phân tích, đánh giá được các sự cố;

- Phát triển được kỹ năng giao tiếp, kỹ năng phối hợp nhóm;

- Đánh giá được hiệu suất hoạt động của máy;

• **Mức độ tự chủ và trách nhiệm:**

- Tuân thủ nội quy, quy định của đơn vị;
- Có trách nhiệm với công việc và kết quả công việc của bản thân và nhóm;
- Rèn luyện tính kỷ luật, tự giác, nghiêm túc và ý thức trong công việc.

(10). Dừng các thiết bị

• **Yêu cầu kiến thức:**

- Trình bày được nguyên lý hoạt động của máy móc, thiết bị;
- Trình bày được quy trình vận hành và dừng các thiết bị;
- Trình bày được kế hoạch bảo trì bảo dưỡng thiết bị;

• **Yêu cầu kỹ năng:**

- Điều khiển và giám sát được hệ thống dây chuyền sản xuất;
- Quan sát, thống kê, tổng hợp và xử lý được các sự cố kỹ thuật;
- Phân tích, đánh giá được các vấn đề, đánh giá kết quả hoạt động;
- Phát triển được kỹ năng giao tiếp, kỹ năng phối hợp nhóm;
- Đánh giá được hiệu suất hoạt động của thiết bị;
- Điều khiển dừng được các thiết bị hoạt động.

• **Mức độ tự chủ và trách nhiệm:**

- Tuân thủ nội quy, quy định của đơn vị;
- Có trách nhiệm với công việc và kết quả công việc của bản thân và nhóm;
- Rèn luyện tính kỷ luật, tự giác, nghiêm túc và ý thức trong công việc.

(11). Vệ sinh công nghiệp

• **Yêu cầu kiến thức:**

- Trình bày được chính sách, pháp luật về an toàn lao động, vệ sinh lao động;
- Trình bày được các quy định về an toàn lao động, vệ sinh lao động ở nơi làm việc;
- Trình bày được các yếu tố nguy hiểm, có hại trong sản xuất và biện pháp khắc phục, phòng ngừa.

• **Yêu cầu kỹ năng:**

- Vệ sinh công nghiệp đảm bảo an toàn cho người và thiết bị;
- Sử dụng được các phương tiện phòng chống cháy nổ;
- Sử dụng được các thiết bị điện;
- Sơ cứu được khi có tai nạn lao động.

• Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

- Tích cực và chủ động trong việc áp dụng các kiến thức và kỹ năng đã học vào giải quyết công việc được giao;

- Thực hiện làm việc độc lập và làm việc nhóm trong quá trình bàn giao và nghiệm thu;

- Đánh giá hoạt động của cá nhân, nhóm về kết quả thực hiện;

- Hướng dẫn giám sát đồng nghiệp thực hiện nhiệm vụ, chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm với nhóm trong phạm vi công việc được giao.

3. SẢN XUẤT VỎ ẮC QUY

3.1. Mô tả vị trí làm việc:

Sản xuất vỏ ắc quy là vị trí việc làm thực hiện các công việc từ chuẩn bị các nguyên vật liệu, vận hành các máy nghiền, máy ép đúc… Để tạo ra vỏ ắc quy phục vụ cho việc lắp ráp tạo ra thành phẩm ắc quy: Vận hành các thiết bị, máy móc nghiền, máy ép đúc. Chuẩn bị và đưa các nguyên vật liệu vào các thiết bị máy móc. Đo kiểm và phân loại các sản phẩm. Xác định những mục tiêu chưa đạt được, những vấn đề chưa giải quyết và những vấn đề mới nằm ngoài dự kiến. Phân tích các thông tin về chất lượng làm cơ sở cho hoạt động cải tiến và khuyến khích cải tiến chất lượng, hoàn thiện chính sách, mục tiêu chất lượng trong thời gian tới. Kiểm tra quá trình sản xuất và chất lượng sản xuất. Kiểm tra nguyên vật liệu đầu vào, kiểm tra các điều kiện sản xuất, phương tiện máy móc, thiết bị. Kiểm tra từng công đoạn của quá trình sản xuất và chất lượng bán thành phẩm. Kiểm tra chất lượng thành phẩm cuối cùng, việc bảo quản, vận chuyển và các dịch vụ.

3.1.1. Kiến thức

- Phân tích được bản vẽ các chi tiết sản phẩm.

- Trình bày được các yêu cầu về quá trình ép đúc nắp bình ắc quy.

- Trình bày được các yêu cầu về quá trình sản xuất tấm lá cách.

- Phương pháp, hình thức kiểm tra chất lượng sản phẩm.

- Trình bày được các yêu cầu về quá trình sản xuất nút bình ắc quy.

- Trình tự vận hành các thiết bị, máy móc.

- Trình tự dừng các thiết bị, máy móc.

- Phương pháp sử dụng các dụng cụ, thiết bị để đo, kiểm tra.

3.1.2. Kỹ năng

- Sử dụng được các dụng cụ, thiết bị để đo, kiểm tra.

- Vận hành và dừng được máy móc, thiết bị theo đúng trình tự các bước.

- Đo được kích thước của vỏ ắc quy.

- Nghiền được nhựa PP, ABS.

- Vận hành được các thiết bị gia công, in nhãn mác và thông số kỹ thuật.

- Kiểm tra được từng công đoạn của quá trình sản xuất và chất lượng bán thành phẩm.

- Xử lý được các sự cố khi xảy ra trong quá trình thực hiện.

- Đánh giá được các thông số kỹ thuật theo tiêu chuẩn của hệ thống và đưa ra phương án.

- Ghi chép được các thông số kỹ thuật.

- Tổ chức thực hiện được tốt quy định về an toàn lao động và vệ sinh môi trường.

3.1.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

- Có tư thế tác phong công nghiệp, ý thức tổ chức kỷ luật, khả năng làm việc độc lập cũng như khả năng phối hợp làm việc nhóm.

- Có khả năng tự nghiên cứu để nâng cao kiến thức và kỹ năng;

- Tổ chức nơi làm việc gọn gàng, ngăn nắp và đúng các biện pháp an toàn;

3.2. Khối lượng kiến thức: 315 giờ (tương đương 11 tín chỉ)

3.3. 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	Làm việc nhóm	X				
1.2	Thực hiện các biện pháp phòng chống cháy nổ	X				
1.3	Thực hiện các biện pháp an toàn sử dụng điện và sơ cứu người bị điện giật.	X				
1.4	Thực hiện các biện pháp phòng tránh tai nạn lao động.	X				
1.5	Thực hiện sơ cứu cơ bản	X				
1.6	Sử dụng tiếng Anh theo chuẩn năng lực 6 bậc		X			
1.7	Sử dụng máy tính theo chuẩn năng lực quy định		X			
1.8	Đọc hiểu tài liệu tiếng Anh chuyên ngành		X			

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
2. CÁC NĂNG LỰC CHUNG						
2.1	Nhận nhiệm vụ công việc	X				
2.2	Nhận biết các loại nguyên vật liệu	X				
2.3	Báo cáo kết quả công việc		X			
2.4	Sử dụng bộ dụng cụ điện cầm tay		X			
2.5	Sử dụng bộ dụng cụ đo lường điện		X			
2.6	Sử dụng các dụng cụ cơ khí cầm tay		X			
2.7	Sử dụng các dụng cụ đo kiểm cơ khí		X			
2.8	Đọc bản vẽ kỹ thuật		X			
2.9	Đọc hiểu tài liệu kỹ thuật		X			
2.10	Sử dụng phần mềm ứng dụng chuyên ngành		X			
3. CÁC NĂNG LỰC CHUYÊN MÔN						
3.1	Chuẩn bị sản xuất		X			
3.2	Khởi động các thiết bị		X			
3.3	Nghiền nhựa PP, ABS		X			
3.4	Ép đúc nắp bình ắc quy		X			
3.5	Ép đúc vỏ bình ắc quy		X			
3.6	Sản xuất tấm lá cách		X			
3.7	Sản xuất nút bình ắc quy		X			
3.8	Kiểm tra chất lượng vỏ ắc quy			X		
3.9	Gia công lại bề mặt		X			
3.10	Xử lý sự cố					
3.11	Dừng sản xuất		X			
3.12	Vệ sinh công nghiệp		X			

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

a) Các năng lực cơ bản

(1). Làm việc nhóm

- Yêu cầu kiến thức

+ Liệt kê được trách nhiệm và nhiệm vụ của bản thân trong mối quan hệ với các thành viên trong nhóm/bộ phận.

+ Giải thích được các cách thực hiện công việc theo hướng thúc đẩy hợp tác và quan hệ tốt.

+ Giải thích được các cách hành động dựa trên thông tin phản hồi của các thành viên khác trong nhóm/bộ phận.

+ Trình bày được các cách hỗ trợ các thành viên trong nhóm hay bộ phận đạt được mục tiêu đã đề ra.

+ Giải thích được các cách xử lý hiệu quả các vấn đề và mâu thuẫn.

+ Giải thích được các cách tôn trọng sự khác biệt về giá trị và niềm tin cá nhân.

+ Liệt kê được những vấn đề và mâu thuẫn thường nảy sinh tại nơi làm việc.

+ Giải thích được các cách tiếp nhận sự trợ giúp của các thành viên trong nhóm/bộ phận khi nảy sinh vấn đề hay mâu thuẫn.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Xây dựng được mối quan hệ hiệu quả tại nơi làm việc.

+ Đóng góp được hiệu quả vào hoạt động của nhóm hay bộ phận.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình.

+ Có thái độ hợp tác, phối hợp xử lý trong công việc.

(2). Thực hiện các biện pháp phòng chống cháy nổ

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được các biện pháp phòng chống cháy nổ.

+ Liệt kê được các trang thiết bị phòng chống cháy nổ.

+ Trình bày được các bước sử dụng các dụng cụ, thiết bị chữa cháy.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Thực hiện được biện pháp phòng chống cháy nổ đúng quy định.

+ Sử dụng được các dụng cụ, thiết bị chữa cháy đúng quy định.

+ Thực hiện được các biện pháp chữa cháy kịp thời khi có xảy ra sự cố cháy.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình.

+ Có thái độ hợp tác, phối hợp xử lý trong công việc.

(3). Thực hiện các biện pháp an toàn sử dụng điện và sơ cứu người bị điện giật

- Yêu cầu kiến thức

+ Phân tích được mục đích, ý nghĩa và các nội dung của biện pháp an toàn khi sử dụng điện và sơ cứu người bị điện giật.

+ Trình bày được ảnh hưởng của dòng điện đến cơ thể người.

+ Phân tích được các nguyên nhân gây chấn thương, mất an toàn điện và các biện pháp bảo đảm an toàn trong sản xuất.

+ Trình bày được nguyên nhân gây cháy nổ và biện pháp phòng chống cháy nổ; chữa cháy.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Xử lý được các tình huống cấp cứu, sơ cứu người khi bị điện giật trong sản xuất.

+ Sử dụng được các phương tiện chữa cháy khi có cháy xảy ra.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình.

+ Có thái độ hợp tác, phối hợp xử lý trong công việc.

(4). Thực hiện các biện pháp phòng tránh tai nạn lao động

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được mục đích, ý nghĩa và các nội dung của biện pháp phòng tránh tai nạn lao động.

+ Phân tích được các nguyên nhân gây ra tai nạn lao động.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Thực hiện được đúng các yêu cầu kỹ thuật trong lao động.

+ Thực hiện được đúng quy trình công việc.

+ Phòng tránh được các tai nạn trong lao động.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình.

+ Có thái độ hợp tác, phối hợp xử lý trong công việc.

(5) Thực hiện sơ cứu cơ bản

- Yêu cầu kiến thức:

+ Liệt kê được các loại tai nạn lao động.

+ Trình bày được các bước sơ cứu người bị tai nạn lao động.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Phán đoán, tiên liệu được tình huống, mức độ nặng nhẹ của người bị nạn ở mức độ cơ bản.

+ Sơ cứu được người bị nạn trong giới hạn cho phép.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình.

+ Có thái độ hợp tác, phối hợp xử lý trong công việc.

(6). Sử dụng tiếng anh theo chuẩn năng lực 6 bậc

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được kiến thức về tiếng anh theo chuẩn năng lực;

- Yêu cầu kỹ năng

+ Nghe, nói, đọc, viết bằng tiếng Anh đạt chuẩn năng lực.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình.

+ Có thái độ hợp tác, phối hợp xử lý trong công việc.

(7). Sử dụng máy tính theo chuẩn năng lực quy định

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được kiến thức về tin học theo chuẩn năng lực quy định.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Sử dụng được máy tính theo chuẩn năng lực quy định.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình.

+ Có thái độ hợp tác, phối hợp xử lý trong công việc.

(8). Đọc hiểu tài liệu tiếng Anh chuyên ngành

- Yêu cầu kiến thức

- Có kiến thức về Tiếng Anh chuyên ngành;

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

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc hiểu được các tài liệu tiếng Anh chuyên ngành.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình;

+ Có thái độ hợp tác, phối hợp xử lý trong công việc.

b) Các năng lực chung

(1). Nhận nhiệm vụ công việc

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được các bước tiếp nhận nhiệm vụ công việc.

+ Liệt kê được các công việc trong vị trí việc làm.

+ Trình bày được các bước kiểm tra trang thiết bị vật tư.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Tiếp nhận được nhiệm vụ công việc đúng quy trình đảm bảo yêu cầu.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình.

+ Có thái độ hợp tác, phối hợp xử lý trong công việc.

(2). Nhận biết các loại nguyên vật liệu

- Yêu cầu kiến thức

+ Liệt kê được các loại nguyên vật liệu.

+ Trình bày được đặc điểm, tính chất và ứng dụng của từng loại nguyên vật liệu.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Phân biệt được các loại nguyên vật liệu.

+ Lựa chọn được nguyên vật liệu cho từng công việc cụ thể.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình.

+ Có thái độ hợp tác, phối hợp xử lý trong công việc.

(3). Báo cáo kết quả công việc

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được các bước báo cáo kết quả công việc.

+ Trình bày được các công việc đã thực hiện.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Lập được báo cáo kết quả công việc theo đúng quy định.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Tổ chức nơi làm việc gọn gàng, ngăn nắp và tuân thủ các biện pháp an toàn.

+ Có ý thức tiết kiệm vật tư, năng lượng trong quá trình làm việc.

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình.

(4). Sử dụng bộ dụng cụ điện cầm tay

- Yêu cầu kiến thức

+ Liệt kê được tên gọi và công dụng của các dụng cụ nghề điện;

+ Trình bày được các bước sử dụng dụng cụ nghề điện.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Lựa chọn được dụng cụ phù hợp;

+ Sắp xếp được dụng cụ ngăn nắp;

+ Sử dụng được các dụng cụ hợp lý, thành thạo để thực hiện các công việc đảm bảo yêu cầu kỹ thuật.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình;

+ Có thái độ hợp tác, phối hợp xử lý trong công việc.

(5). Sử dụng bộ dụng cụ đo lường điện

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được các đại lượng cần đo.

+ Trình bày được quy trình đo kiểm.

+ Trình bày được công dụng các loại dụng cụ đo.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Phân loại, lựa chọn được dụng cụ đo;

+ Sử dụng được dụng cụ đo;

+ Chọn được dụng cụ đo phù hợp với đối tượng cần đo;

+ Đọc đúng trị số đo được.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình;

+ Có thái độ hợp tác, phối hợp xử lý trong công việc.

(6). Sử dụng các dụng cụ cơ khí cầm tay

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được đặc điểm, cấu tạo và công dụng của các dụng cụ cơ khí cầm tay.

+ Trình bày được chức năng, hoạt động của các dụng cụ cầm tay cơ khí.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Phân biệt được các loại dụng cụ cơ khí cầm tay.

+ Lựa chọn được dụng cụ cơ khí cầm tay phù hợp với từng công việc.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình.

+ Có thái độ hợp tác, phối hợp xử lý trong công việc.

(7). Sử dụng các dụng cụ đo kiểm cơ khí

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được đặc điểm, cấu tạo và công dụng của các dụng cụ đo kiểm cơ khí.

+ Trình bày được chức năng, hoạt động của các dụng cụ đo kiểm cơ khí.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Phân biệt được các loại dụng cụ đo kiểm cơ khí.

+ Lựa chọn được dụng cụ đo kiểm cơ khí phù hợp với từng công việc.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình.

+ Có thái độ hợp tác, phối hợp xử lý trong công việc.

(8). Đọc bản vẽ kỹ thuật

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được các ký hiệu và tiêu chuẩn của bản vẽ;

+ Trình bày được các bước trình tự đọc bản vẽ.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc được bản vẽ kỹ thuật đảm bảo theo yêu cầu.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình.

+ Có thái độ hợp tác, phối hợp xử lý trong công việc.

(9). Đọc hiểu tài liệu kỹ thuật

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được các kiến thức cơ bản về cơ khí, điện, khí nén, thủy lực;

+ Phân tích được các hình vẽ, các thông số kỹ thuật của thiết bị.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc hiểu được các tài liệu kỹ thuật phục vụ cho công việc.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình;

+ Có thái độ hợp tác, phối hợp xử lý trong công việc.

(10). Sử dụng phần mềm ứng dụng chuyên ngành

- Yêu cầu kiến thức

+ Nhận biết được cấu hình máy tính;

+ Xác định được cấu hình cơ bản của máy tính để cài đặt được phần mềm ứng dụng;

+ Đọc hiểu được các chỉ dẫn tiếng anh khi cài đặt phần mềm ứng dụng.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Sử dụng được thành thạo các thao tác trên máy tính;

+ Cài đặt và sử được phần mềm ứng dụng chuyên ngành.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình;

+ Có thái độ hợp tác, phối hợp xử lý trong công việc.

c) Các năng lực chuyên môn

(1). Chuẩn bị sản xuất

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được danh mục trang thiết bị, vật tư;

+ Mô tả dụng cụ lắp đặt, đo kiểm.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Kiểm kê được hồ sơ, trang thiết bị, dụng cụ, vật tư;

+ Tổng hợp được thông tin, tra cứu tài liệu, giao tiếp;

+ Kiểm tra được hệ thống trước khi khởi động.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Đảm bảo an toàn lao động, an toàn kỹ thuật và định mức thời gian cho công tác thu phập dữ liệu.

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình.

+ Có thái độ hợp tác, phối hợp xử lý trong công việc.

(2). Khởi động các thiết bị

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được bản vẽ kỹ thuật;

+ Trình bày được quy trình khởi động;

+ Phân tích được các thông số.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc được bản vẽ sơ đồ hệ thống;

+ Tổng hợp được thông tin, tra cứu tài liệu, giao tiếp;

+ Đo, kiểm tra được các thông số của hệ thống;

+ Điều khiển khởi động được các thiết bị của hệ thống.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình.

+ Có thái độ hợp tác, phối hợp xử lý trong công việc.

+ Thực hiện tốt quy định về an toàn lao động và vệ sinh môi trường

(3). Nghiền nhựa PP và ABS

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được trình tự vận hành của thiết bị;

+ Trình bày được các yêu cầu về quá trình nghiền nhựa PP và ABS;

+ Phân tích được các thông số.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Vận hành được máy nghiền nhựa;

+ Tổng hợp được thông tin, tra cứu tài liệu, giao tiếp;

+ Đo, kiểm tra được các thông số của hệ thống.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Tổ chức nơi làm việc gọn gàng, ngăn nắp và tuân thủ các biện pháp an toàn.

+ Có ý thức tiết kiệm vật tư, năng lượng trong quá trình làm việc.

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình.

(4). Ép đúc nắp bình ắc quy

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được trình tự vận hành của thiết bị;

+ Trình bày được các yêu cầu về quá trình ép đúc nắp bình ắc quy;

+ Phân tích được các thông số.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Vận hành được máy ép đúc nắp bình ắc quy;

+ Tổng hợp được thông tin, tra cứu tài liệu, giao tiếp;

+ Đo, kiểm tra được các thông số của hệ thống.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Tổ chức nơi làm việc gọn gàng, ngăn nắp và tuân thủ các biện pháp an toàn.

+ Có ý thức tiết kiệm vật tư, năng lượng trong quá trình làm việc.

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình.

(5). Ép đúc vỏ bình ắc quy

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được trình tự vận hành của thiết bị;

+ Trình bày được các yêu cầu về quá trình ép đúc vỏ bình ắc quy;

+ Phân tích được các thông số.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Vận hành được máy ép đúc vỏ bình ắc quy;

+ Tổng hợp được thông tin, tra cứu tài liệu, giao tiếp;

+ Đo, kiểm tra được các thông số của hệ thống.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Tổ chức nơi làm việc gọn gàng, ngăn nắp và tuân thủ các biện pháp an toàn.

+ Có ý thức tiết kiệm vật tư, năng lượng trong quá trình làm việc.

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình.

(6). Sản xuất tấm lá cách

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được trình tự vận hành của thiết bị;

+ Trình bày được các yêu cầu về quá trình sản xuất tấm lá cách;

+ Phân tích được các thông số.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Vận hành được máy sản xuất tấm lá cách;

+ Tổng hợp được thông tin, tra cứu tài liệu, giao tiếp;

+ Đo, kiểm tra được các thông số của hệ thống.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình

+ Tuân thủ các quy định, quy phạm về an toàn;

+ Rèn luyện tính kỷ luật, tự giác, nghiêm túc và ý thức trong công việc.

(7). Sản xuất nút bình ắc quy

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được trình tự vận hành của thiết bị;

+ Trình bày được các yêu cầu về quá trình sản xuất nút bình ắc quy;

+ Phân tích được các thông số.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Vận hành được máy sản xuất nút bình ắc quy;

+ Tổng hợp được thông tin, tra cứu tài liệu, giao tiếp;

+ Đo, kiểm tra được các thông số của hệ thống.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Tổ chức nơi làm việc gọn gàng, ngăn nắp và tuân thủ các biện pháp an toàn.

+ Có ý thức tiết kiệm vật tư, năng lượng trong quá trình làm việc.

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình.

(8). Kiểm tra chất lượng vỏ ắc quy

- Yêu cầu kiến thức

+ Quy trình đánh giá sản phẩm;

+ Trình bày được bản vẽ về vỏ ắc quy.

+ Các quy định về vệ sinh công nghiệp và an toàn lao động;

- Yêu cầu kỹ năng

+ Sử dụng được các dụng cụ, máy móc để kiểm tra;

+ Đo được kích thước của vỏ ắc quy;

+ Đo, kiểm tra được các thông số của hệ thống.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Tổ chức nơi làm việc gọn gàng, ngăn nắp và Tuân thủ các quy định, quy phạm về an toàn;

+ Rèn luyện tính kỷ luật, tự giác, nghiêm túc và ý thức trong công việc;

+ Có ý thức tiết kiệm vật tư, năng lượng trong quá trình làm việc.

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình

(9). Gia công lại bề mặt

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được trình tự gia công lại bề mặt;

+ Trình bày được nhãn mác và thông số kỹ thuật.

+ Trình bày được các yêu cầu về quá trình gia công;

- Yêu cầu kỹ năng

+ Sử dụng được các dụng cụ, máy móc để gia công;

+ Vận hành được các thiết bị gia công, in nhãn mác và thông số kỹ thuật;

+ Đo, kiểm tra được các thông số.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Tổ chức nơi làm việc gọn gàng, ngăn nắp và tuân thủ các biện pháp an toàn.

+ Có ý thức tiết kiệm vật tư, năng lượng trong quá trình làm việc.

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình.

(10). Xử lý sự cố

- Yêu cầu kiến thức

+ Phân tích được các bản vẽ kỹ thuật;

+ Biện pháp khắc phục các sự cố.

+ Các quy định về vệ sinh công nghiệp và an toàn lao động;

- Yêu cầu kỹ năng

+ Sử dụng được các dụng cụ, máy móc để xử lý;

+ Xử lý được các sự cố;

+ Đo, kiểm tra được các thông số.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Tổ chức nơi làm việc gọn gàng, ngăn nắp và Tuân thủ các quy định, quy phạm về an toàn;

+ Rèn luyện tính kỷ luật, tự giác, nghiêm túc và ý thức trong công việc;

+ Có ý thức tiết kiệm vật tư, năng lượng trong quá trình làm việc.

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình

(11). Dừng sản xuất

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được quy trình dừng các thiết bị máy móc;

+ Biện pháp khắc phục các sự cố.

+ Các quy định về vệ sinh công nghiệp và an toàn lao động;

- Yêu cầu kỹ năng

+ Dừng được các thiết bị sản xuất;

+ Xử lý được các sự cố;

+ Đo, kiểm tra được các thông số.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình

+ Tuân thủ các quy định, quy phạm về an toàn;

+ Rèn luyện tính kỷ luật, tự giác, nghiêm túc và ý thức trong công việc;

(12). Vệ sinh công nghiệp

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được Giới hạn về tiếng ồn và độ rung;

+ Trình bày được Biện pháp thông gió khi xảy ra rò rỉ khí độc hại;

+ Hiểu được Chế độ làm việc, nghỉ ngơi;

+ Hiểu được Những vấn đề liên quan đến tổ chức lao động;

+ Phân tích được Tiêu chuẩn về công tác an toàn và vệ sinh môi trường lao động.

+ Phân tích được Các bệnh nghề nghiệp liên quan tới nghề pin và ắc quy.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Sử dụng được các dụng cụ phòng hộ, bảo hộ;

+ Vận động được thân thể trong giờ giải lao, giữa ca làm việc ở chỗ thoáng khí;

+ Rửa được tay sạch sẽ sau khi tiếp xúc với dung dịch tưới nguội;

+ Sử dụng được các thiết bị hút bụi thông dụng;

+ Phun được nhẹ nước chống bụi khi làm vệ sinh;

+ Điều chỉnh được hướng chiếu sáng;

+ Loại trừ được nguồn phát sinh ra tiếng ồn và rung động;

+ Thông gió và điều chỉnh được hệ thống thông gió.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình

+ Tuân thủ các quy định, quy phạm về an toàn;

+ Rèn luyện tính kỷ luật, tự giác, nghiêm túc và ý thức trong công việc;

4. CHẾ TẠO CỰC PIN

4.1. Mô tả vị trí làm việc:

Chế tạo cực pin là vị trí việc làm thực hiện các công việc từ chuẩn bị các nguyên vật liệu, phân loại từng thành phần phối liệu, trộn phối liệu và vận hành các máy trộn, máy ép đúc… Để tạo ra cực pin phục vụ cho việc lắp ráp tạo ra thành phẩm pin: Chuẩn bị và vận hành các thiết bị, máy móc trộn, máy ép đúc. Chuẩn bị và đưa các nguyên vật liệu vào các thiết bị máy móc. Đo kiểm và phân loại các sản phẩm. Xác định những mục tiêu chưa đạt được, những vấn đề chưa giải quyết và những vấn đề mới nằm ngoài dự kiến. Phân tích các thông tin về chất lượng làm cơ sở cho hoạt động cải tiến và khuyến khích cải tiến chất lượng, hoàn thiện chính sách, mục tiêu chất lượng trong thời gian tới. Kiểm tra quá trình sản xuất và chất lượng sản xuất. Kiểm tra nguyên vật liệu đầu vào, kiểm tra các điều kiện sản xuất, phương tiện máy móc, thiết bị. Kiểm tra từng công đoạn của quá trình sản xuất và chất lượng bán thành phẩm. Kiểm tra chất lượng thành phẩm cuối cùng, việc bảo quản, vận chuyển và các dịch vụ.

4.1.1. Kiến thức

- Phân tích được các thành phần phối liệu.

- Trình bày được quá trình ủ phối liệu.

- Phương pháp, hình thức kiểm tra chất lượng sản phẩm.

- Trình bày được quy trình nén ép cực dương.

- Trình bày được quy trình nén ép cực âm.

- Trình tự vận hành các thiết bị, máy móc.

- Trình bày được quy chuẩn của bản cực dương.

- Trình bày được quy chuẩn của bản cực âm.

- Trình tự dừng các thiết bị, máy móc.

- Hiểu được phương pháp sử dụng các dụng cụ, thiết bị để đo, kiểm tra.

4.1.2. Kỹ năng

- Sử dụng được các dụng cụ, thiết bị để đo, kiểm tra.

- Nén ép được cực âm.

- Nén ép được cực dương.

- Kiểm tra được chất lượng bản cực dương.

- Kiểm tra được chất lượng bản cực âm.

- Vận hành và dừng máy được móc, thiết bị theo đúng trình tự các bước.

- Kiểm tra từng công đoạn của quá trình sản xuất và chất lượng bán thành phẩm.

- Xử lý được các sự cố khi xảy ra trong quá trình thực hiện.

- Đánh giá được các thông số kỹ thuật theo tiêu chuẩn của hệ thống và đưa ra phương án.

- Ghi chép được các thông số kỹ thuật.

- Tổ chức thực hiện được tốt quy định về an toàn lao động và vệ sinh môi trường.

4.1.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

- Có tư thế tác phong công nghiệp, ý thức tổ chức kỷ luật, khả năng làm việc độc lập cũng như khả năng phối hợp làm việc nhóm.

- Có khả năng tự nghiên cứu để nâng cao kiến thức và kỹ năng;

- Tổ chức nơi làm việc gọn gàng, ngăn nắp và đúng các biện pháp an toàn;

4.2. Khối lượng kiến thức: 270 giờ (tương đương 9 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	Làm việc nhóm	X				
1.2	Thực hiện các biện pháp phòng chống cháy nổ.	X				
1.3	Thực hiện các biện pháp an toàn sử dụng điện và sơ cứu người bị điện giật.	X				
1.4	Thực hiện các biện pháp phòng tránh tai nạn lao động.	X				
1.5	Thực hiện sơ cứu cơ bản	X				
1.6	Sử dụng tiếng Anh theo chuẩn năng lực 6 bậc		X			

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
1.7	Sử dụng máy tính theo chuẩn năng lực quy định		X			
1.8	Đọc hiểu tài liệu tiếng Anh chuyên ngành		X			
2. CÁC NĂNG LỰC CHUNG						
2.1	Nhận nhiệm vụ công việc	X				
2.2	Nhận biết các loại nguyên vật liệu	X				
2.3	Báo cáo kết quả công việc		X			
2.4	Sử dụng bộ dụng cụ điện cầm tay		X			
2.5	Sử dụng bộ dụng cụ đo lường điện		X			
2.6	Sử dụng các dụng cụ cơ khí cầm tay		X			
2.7	Sử dụng các dụng cụ đo kiểm cơ khí		X			
2.8	Đọc bản vẽ kỹ thuật		X			
2.9	Đọc hiểu tài liệu kỹ thuật		X			
2.10	Sử dụng phần mềm ứng dụng chuyên ngành		X			
3. CÁC NĂNG LỰC CHUYÊN MÔN						
3.1	Chuẩn bị sản xuất		X			
3.2	Khởi động các thiết bị		X			
3.3	Định lượng các thành phần của phối liệu		X			
3.4	Trộn phối liệu		X			
3.5	Ủ phối liệu		X			
3.6	Nén ép cực dương		X			
3.7	Nén ép cực âm		X			
3.8	Kiểm tra chất lượng bản cực			X		
3.9	Xử lý sự cố				X	
3.10	Dừng sản xuất		X			
3.11	Vệ sinh công nghiệp		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). Làm việc nhóm

- Yêu cầu kiến thức

+ Liệt kê được trách nhiệm và nhiệm vụ của bản thân trong mối quan hệ với các thành viên trong nhóm/bộ phận.

+ Giải thích được các cách thực hiện công việc theo hướng thúc đẩy hợp tác và quan hệ tốt.

+ Giải thích được các cách hành động dựa trên thông tin phản hồi của các thành viên khác trong nhóm/bộ phận.

+ Trình bày được các cách hỗ trợ các thành viên trong nhóm hay bộ phận đạt được mục tiêu đã đề ra.

+ Giải thích được các cách xử lý hiệu quả các vấn đề và mâu thuẫn.

+ Giải thích được các cách tôn trọng sự khác biệt về giá trị và niềm tin cá nhân.

+ Liệt kê được những vấn đề và mâu thuẫn thường nảy sinh tại nơi làm việc.

+ Giải thích được các cách tiếp nhận sự trợ giúp của các thành viên trong nhóm/bộ phận khi nảy sinh vấn đề hay mâu thuẫn.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Xây dựng được mối quan hệ hiệu quả tại nơi làm việc.

+ Đóng góp được hiệu quả vào hoạt động của nhóm hay bộ phận.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình.

+ Có thái độ hợp tác, phối hợp xử lý trong công việc.

(2). Thực hiện các biện pháp phòng chống cháy nổ

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được các biện pháp phòng chống cháy nổ.

+ Liệt kê được các trang thiết bị phòng chống cháy nổ.

+ Trình bày được các bước sử dụng các dụng cụ, thiết bị chữa cháy.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Thực hiện được biện pháp phòng chống cháy nổ đúng quy định.

+ Sử dụng được các dụng cụ, thiết bị chữa cháy đúng quy định.

+ Thực hiện được các biện pháp chữa cháy kịp thời khi có xảy ra sự cố cháy.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình.

+ Có thái độ hợp tác, phối hợp xử lý trong công việc.

(3). Thực hiện các biện pháp an toàn sử dụng điện và sơ cứu người bị điện giật

- Yêu cầu kiến thức

+ Phân tích được mục đích, ý nghĩa và các nội dung của biện pháp an toàn khi sử dụng điện và sơ cứu người bị điện giật.

+ Trình bày được ảnh hưởng của dòng điện đến cơ thể người.

+ Phân tích được các nguyên nhân gây chấn thương, mất an toàn điện và các biện pháp bảo đảm an toàn trong sản xuất.

+ Trình bày được nguyên nhân gây cháy nổ và biện pháp phòng chống cháy nổ; chữa cháy.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Xử lý được các tình huống cấp cứu, sơ cứu người khi bị điện giật trong sản xuất.

+ Sử dụng được các phương tiện chữa cháy khi có cháy xảy ra.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình.

+ Có thái độ hợp tác, phối hợp xử lý trong công việc.

(4). Thực hiện các biện pháp phòng tránh tai nạn lao động

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được mục đích, ý nghĩa và các nội dung của biện pháp phòng tránh tai nạn lao động.

+ Phân tích được các nguyên nhân gây ra tai nạn lao động.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Thực hiện được đúng các yêu cầu kỹ thuật trong lao động.

+ Thực hiện được đúng quy trình công việc.

+ Phòng tránh được các tai nạn trong lao động.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình.

+ Có thái độ hợp tác, phối hợp xử lý trong công việc.

(5) Thực hiện sơ cứu cơ bản

- Yêu cầu kiến thức:

+ Liệt kê được các loại tai nạn lao động.

+ Trình bày được các bước sơ cứu người bị tai nạn lao động.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Phán đoán, tiên liệu được tình huống, mức độ nặng nhẹ của người bị nạn ở mức độ cơ bản.

+ Sơ cứu được người bị nạn trong giới hạn cho phép.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình.

+ Có thái độ hợp tác, phối hợp xử lý trong công việc.

(6). Sử dụng tiếng anh theo chuẩn năng lực 6 bậc

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được kiến thức về tiếng anh theo chuẩn năng lực;

- Yêu cầu kỹ năng

+ Nghe, nói, đọc, viết bằng tiếng Anh đạt chuẩn năng lực.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình.

+ Có thái độ hợp tác, phối hợp xử lý trong công việc.

(7). Sử dụng máy tính theo chuẩn năng lực quy định

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được kiến thức về tin học theo chuẩn năng lực quy định.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Sử dụng được máy tính theo chuẩn năng lực quy định.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình.

+ Có thái độ hợp tác, phối hợp xử lý trong công việc.

(8). Đọc hiểu tài liệu tiếng Anh chuyên ngành

- Yêu cầu kiến thức

- Có kiến thức về Tiếng Anh chuyên ngành;

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

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc hiểu được các tài liệu tiếng Anh chuyên ngành.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình;

+ Có thái độ hợp tác, phối hợp xử lý trong công việc.

b) Các năng lực chung

(1). Nhận nhiệm vụ công việc

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được các bước tiếp nhận nhiệm vụ công việc.

+ Liệt kê được các công việc trong vị trí việc làm.

+ Trình bày được các bước kiểm tra trang thiết bị vật tư.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Tiếp nhận được nhiệm vụ công việc đúng quy trình đảm bảo yêu cầu.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình.

+ Có thái độ hợp tác, phối hợp xử lý trong công việc.

(2). Nhận biết các loại nguyên vật liệu

- Yêu cầu kiến thức

+ Liệt kê được các loại nguyên vật liệu.

+ Trình bày được đặc điểm, tính chất và ứng dụng của từng loại nguyên vật liệu.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Phân biệt được các loại nguyên vật liệu.

+ Lựa chọn được nguyên vật liệu cho từng công việc cụ thể.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình.

+ Có thái độ hợp tác, phối hợp xử lý trong công việc.

(3). Báo cáo kết quả công việc

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được các bước báo cáo kết quả công việc.

+ Trình bày được các công việc đã thực hiện.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Lập được báo cáo kết quả công việc theo đúng quy định.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Tổ chức nơi làm việc gọn gàng, ngăn nắp và tuân thủ các biện pháp an toàn.

+ Có ý thức tiết kiệm vật tư, năng lượng trong quá trình làm việc.

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình.

(4). Sử dụng bộ dụng cụ điện cầm tay

- Yêu cầu kiến thức

+ Liệt kê được tên gọi và công dụng của các dụng cụ nghề điện;

+ Trình bày được các bước sử dụng dụng cụ nghề điện.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Lựa chọn được dụng cụ phù hợp;

+ Sắp xếp được dụng cụ ngăn nắp;

+ Sử dụng được các dụng cụ hợp lý, thành thạo để thực hiện các công việc đảm bảo yêu cầu kỹ thuật.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình;

+ Có thái độ hợp tác, phối hợp xử lý trong công việc.

(5). Sử dụng bộ dụng cụ đo lường điện

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được các đại lượng cần đo.

+ Trình bày được quy trình đo kiểm.

+ Trình bày được công dụng các loại dụng cụ đo.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Phân loại, lựa chọn được dụng cụ đo;

+ Sử dụng được dụng cụ đo;

+ Chọn được dụng cụ đo phù hợp với đối tượng cần đo;

+ Đọc đúng trị số đo được.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình;

+ Có thái độ hợp tác, phối hợp xử lý trong công việc.

(6). Sử dụng các dụng cụ cơ khí cầm tay

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được đặc điểm, cấu tạo và công dụng của các dụng cụ cơ khí cầm tay.

+ Trình bày được chức năng, hoạt động của các dụng cụ cầm tay cơ khí.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Phân biệt được các loại dụng cụ cơ khí cầm tay.

+ Lựa chọn được dụng cụ cơ khí cầm tay phù hợp với từng công việc.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình.

+ Có thái độ hợp tác, phối hợp xử lý trong công việc.

(7). Sử dụng các dụng cụ đo kiểm cơ khí

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được đặc điểm, cấu tạo và công dụng của các dụng cụ đo kiểm cơ khí.

+ Trình bày được chức năng, hoạt động của các dụng cụ đo kiểm cơ khí.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Phân biệt được các loại dụng cụ đo kiểm cơ khí.

+ Lựa chọn được dụng cụ đo kiểm cơ khí phù hợp với từng công việc.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình.

+ Có thái độ hợp tác, phối hợp xử lý trong công việc.

(8). Đọc bản vẽ kỹ thuật

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được các ký hiệu và tiêu chuẩn của bản vẽ;

+ Trình bày được các bước trình tự đọc bản vẽ.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc được bản vẽ kỹ thuật đảm bảo theo yêu cầu.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình.

+ Có thái độ hợp tác, phối hợp xử lý trong công việc.

(9). Đọc hiểu tài liệu kỹ thuật

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được các kiến thức cơ bản về cơ khí, điện, khí nén, thủy lực;

+ Phân tích được các hình vẽ, các thông số kỹ thuật của thiết bị.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc hiểu được các tài liệu kỹ thuật phục vụ cho công việc.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình;

+ Có thái độ hợp tác, phối hợp xử lý trong công việc.

(10). Sử dụng phần mềm ứng dụng chuyên ngành

- Yêu cầu kiến thức

+ Nhận biết được cấu hình máy tính;

+ Xác định được cấu hình cơ bản của máy tính để cài đặt được phần mềm ứng dụng;

+ Đọc hiểu được các chỉ dẫn tiếng anh khi cài đặt phần mềm ứng dụng.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Sử dụng được thành thạo các thao tác trên máy tính;

+ Cài đặt và sử được phần mềm ứng dụng chuyên ngành.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình;

+ Có thái độ hợp tác, phối hợp xử lý trong công việc.

c) Các năng lực chuyên môn

(1). Chuẩn bị sản xuất

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được danh mục trang thiết bị, vật tư;

+ Mô tả dụng cụ lắp đặt, đo kiểm.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Kiểm kê được hồ sơ, trang thiết bị, dụng cụ, vật tư;

+ Tổng hợp được thông tin, tra cứu tài liệu, giao tiếp;

+ Kiểm tra được hệ thống trước khi khởi động.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Đảm bảo an toàn lao động, an toàn kỹ thuật và định mức thời gian cho công tác thu phập dữ liệu.

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình.

+ Có thái độ hợp tác, phối hợp xử lý trong công việc.

(2). Nhận biết các loại nguyên vật liệu

- Yêu cầu kiến thức

+ Liệt kê được các loại nguyên vật liệu.

+ Trình bày được đặc điểm, tính chất và ứng dụng của từng loại nguyên vật liệu.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Phân biệt được các loại nguyên vật liệu.

+ Lựa chọn được nguyên vật liệu cho từng công việc cụ thể.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình.

+ Có thái độ hợp tác, phối hợp xử lý trong công việc.

(3). Báo cáo kết quả công việc

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được các bước báo cáo kết quả công việc.

+ Trình bày được các công việc đã thực hiện.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Lập được báo cáo kết quả công việc theo đúng quy định.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Tổ chức nơi làm việc gọn gàng, ngăn nắp và tuân thủ các biện pháp an toàn.

+ Có ý thức tiết kiệm vật tư, năng lượng trong quá trình làm việc.

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình.

(4). Sử dụng bộ dụng cụ điện cầm tay

- Yêu cầu kiến thức

+ Liệt kê được tên gọi và công dụng của các dụng cụ nghề điện;

+ Trình bày được các bước sử dụng dụng cụ nghề điện.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Lựa chọn được dụng cụ phù hợp;

+ Sắp xếp được dụng cụ ngăn nắp;

+ Thao tác được dụng cụ một cách thành thạo;

+ Sử dụng được các dụng cụ hợp lý để thực hiện các công việc đảm bảo yêu cầu kỹ thuật.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình;

+ Có thái độ hợp tác, phối hợp xử lý trong công việc.

(5). Sử dụng bộ dụng cụ đo lường điện

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được các đại lượng cần đo.

+ Trình bày được quy trình đo kiểm.

+ Trình bày được công dụng các loại dụng cụ đo.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Phân loại, lựa chọn được dụng cụ đo;

+ Sử dụng được dụng cụ đo;

+ Chọn được dụng cụ đo phù hợp với đối tượng cần đo;

+ Đọc được đúng trị số đo được.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình;

+ Có thái độ hợp tác, phối hợp xử lý trong công việc.

(6). Sử dụng các dụng cụ cơ khí cầm tay

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được đặc điểm, cấu tạo và công dụng của các dụng cụ cơ khí cầm tay.

+ Trình bày được chức năng, hoạt động của các dụng cụ cầm tay cơ khí.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Phân biệt được các loại dụng cụ cơ khí cầm tay.

+ Lựa chọn được dụng cụ cơ khí cầm tay phù hợp với từng công việc.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình.

+ Có thái độ hợp tác, phối hợp xử lý trong công việc.

(7). Sử dụng các dụng cụ đo kiểm cơ khí

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được đặc điểm, cấu tạo và công dụng của các dụng cụ đo kiểm cơ khí.

+ Trình bày được chức năng, hoạt động của các dụng cụ đo kiểm cơ khí.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Phân biệt được các loại dụng cụ đo kiểm cơ khí.

+ Lựa chọn được dụng cụ đo kiểm cơ khí phù hợp với từng công việc.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình.

+ Có thái độ hợp tác, phối hợp xử lý trong công việc.

(8). Đọc bản vẽ kỹ thuật

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được các ký hiệu và tiêu chuẩn của bản vẽ;

+ Trình bày được các bước trình tự đọc bản vẽ.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc được bản vẽ kỹ thuật đảm bảo theo yêu cầu.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình.

+ Có thái độ hợp tác, phối hợp xử lý trong công việc.

(9). Đọc hiểu tài liệu kỹ thuật

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được các kiến thức cơ bản về cơ khí, điện, khí nén, thủy lực;

+ Phân tích được các hình vẽ, các thông số kỹ thuật của thiết bị.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc hiểu được các tài liệu kỹ thuật phục vụ cho công việc.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình;

+ Có thái độ hợp tác, phối hợp xử lý trong công việc.

(10). Sử dụng phần mềm ứng dụng chuyên ngành

- Yêu cầu kiến thức

+ Nhận biết được cấu hình máy tính;

+ Xác định được cấu hình cơ bản của máy tính để cài đặt được phần mềm ứng dụng;

+ Đọc hiểu được các chỉ dẫn tiếng anh khi cài đặt phần mềm ứng dụng.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Sử dụng được thành thạo các thao tác trên máy tính;

+ Cài đặt và sử được phần mềm ứng dụng chuyên ngành.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình;

+ Có thái độ hợp tác, phối hợp xử lý trong công việc.

c) Các năng lực chuyên môn

(1). Chuẩn bị sản xuất

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được danh mục trang thiết bị, vật tư;

+ Trình bày được dụng cụ lắp đặt, đo kiểm.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Kiểm kê được hồ sơ, trang thiết bị, dụng cụ, vật tư;

+ Tổng hợp được thông tin, tra cứu tài liệu, giao tiếp;

+ Kiểm tra được hệ thống trước khi khởi động.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Đảm bảo an toàn lao động, an toàn kỹ thuật và định mức thời gian cho công tác thu phập dữ liệu.

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình.

+ Có thái độ hợp tác, phối hợp xử lý trong công việc.

(2). Khởi động các thiết bị

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được bản vẽ kỹ thuật;

+ Trình bày được quy trình khởi động;

+ Phân tích được các thông số.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc được bản vẽ sơ đồ hệ thống;

+ Tổng hợp được thông tin, tra cứu tài liệu, giao tiếp;

+ Đo, kiểm tra được các thông số.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

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

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình.

+ Có thái độ hợp tác, phối hợp xử lý trong công việc.

(3). Định lượng các thành phần của phối liệu

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được trình tự định lượng;

+ Trình bày được các yêu cầu về quá trình định lượng;

+ Phân tích được các thông số.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Phân loại được từng thành phần phối liệu để tạo cự pin;

+ Định lượng được các thành phần phối liệu theo đúng định mức yêu cầu;

+ Đo, kiểm tra được các thông số.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình.

+ Có thái độ hợp tác, phối hợp xử lý trong công việc.

+ Thực hiện tốt quy định về an toàn lao động và vệ sinh môi trường

(4). Trộn phối liệu

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được trình tự vận hành của thiết bị;

+ Trình bày được các yêu cầu về quá trình nghiền tấm cao su;

+ Phân tích được các thông số.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Phân loại được từng thành phần phối liệu để tạo cực pin;

+ Vận hành được thiết bị trộn phối liệu;

+ Trộn được phối liệu.

+ Sử dụng được các dụng cụ, thiết bị để kiểm tra nguyên liệu trộn.

- Đo, kiểm tra được các thông số.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Tổ chức nơi làm việc gọn gàng, ngăn nắp và tuân thủ các biện pháp an toàn.

+ Có ý thức tiết kiệm vật tư, năng lượng trong quá trình làm việc.

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình.

(5). Ủ phối liệu

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được quá trình ủ phối liệu;

+ Trình bày được quy trình ủ phối liệu;

+ Phân tích được các thông số.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Vận hành được thiết bị ủ phối liệu;

+ Ủ được phối liệu.

+ Sử dụng được các dụng cụ, thiết bị để kiểm tra nguyên liệu ủ.

+ Đo, kiểm tra được các thông số..

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Tổ chức nơi làm việc gọn gàng, ngăn nắp và tuân thủ các biện pháp an toàn.

+ Có ý thức tiết kiệm vật tư, năng lượng trong quá trình làm việc.

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình.

(6). Nén ép cực dương

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được quá trình nén ép cực dương;

+ Trình bày được quy trình nén ép cực dương;

+ Phân tích được các thông số.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Vận hành được thiết nén ép cực dương.

+ Nén ép được cực dương.

+ Sử dụng được các dụng cụ, thiết bị để kiểm tra cực dương.

+ Đo, kiểm tra được các thông số.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Tổ chức nơi làm việc gọn gàng, ngăn nắp và tuân thủ các biện pháp an toàn.

+ Có ý thức tiết kiệm vật tư, năng lượng trong quá trình làm việc.

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình.

(7). Nén ép cực âm

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được quá trình nén ép cực âm;

+ Trình bày được quy trình nén ép cực âm;

+ Phân tích được các thông số.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Vận hành được thiết nén ép cực âm.

+ Nén ép được cực âm.

+ Sử dụng được các dụng cụ, thiết bị để kiểm tra cực âm.

+ Đo, kiểm tra được các thông số.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình

+ Tuân thủ các quy định, quy phạm về an toàn;

+ Rèn luyện tính kỷ luật, tự giác, nghiêm túc và ý thức trong công việc.

(8). Kiểm tra chất lượng bản cực

- Yêu cầu kiến thức

+ Quy trình đánh giá sản phẩm;

+ Trình bày được quy chuẩn của bản cực dương.

+ Trình bày được quy chuẩn của bản cực âm.

+ Các quy định về vệ sinh công nghiệp và an toàn lao động;

- Yêu cầu kỹ năng

+ Sử dụng được các dụng cụ, máy móc để kiểm tra;

+ Kiểm tra được chất lượng bản cực dương;

+ Kiểm tra được chất lượng bản cực âm;

+ Đo, kiểm tra được các thông số.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Tổ chức nơi làm việc gọn gàng, ngăn nắp và tuân thủ các biện pháp an toàn.

+ Có ý thức tiết kiệm vật tư, năng lượng trong quá trình làm việc.

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình.

(9). Xử lý sự cố

- Yêu cầu kiến thức

+ Phân tích được các bản vẽ kỹ thuật;

+ Trình bày được các Biện pháp khắc phục các sự cố.

+ Trình bày được Các quy định về vệ sinh công nghiệp và an toàn lao động.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Sử dụng được các dụng cụ, máy móc để xử lý;

+ Xử lý được các sự cố;

+ Đo, kiểm tra được các thông số.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Tổ chức nơi làm việc gọn gàng, ngăn nắp và tuân thủ các biện pháp an toàn.

+ Có ý thức tiết kiệm vật tư, năng lượng trong quá trình làm việc.

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình.

(10). Dừng sản xuất

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được quy trình dừng các thiết bị máy móc;

+ Trình bày được Biện pháp khắc phục các sự cố.

+ Trình bày được các quy định về vệ sinh công nghiệp và an toàn lao động;

- Yêu cầu kỹ năng

+ Dừng được các thiết bị sản xuất;

+ Xử lý được các sự cố;

+ Đo, kiểm tra được các thông số.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình

+ Tuân thủ các quy định, quy phạm về an toàn;

+ Rèn luyện tính kỷ luật, tự giác, nghiêm túc và ý thức trong công việc;

(11). Vệ sinh công nghiệp

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được Giới hạn về tiếng ồn và độ rung;

+ Trình bày được Biện pháp thông gió khi xảy ra rò rỉ khí độc hại;

+ Hiểu được Chế độ làm việc, nghỉ ngơi;

+ Những vấn đề liên quan đến tổ chức lao động;

+ Phân tích được các Tiêu chuẩn về công tác an toàn và vệ sinh môi trường lao động.

+ Hiểu được Các bệnh nghề nghiệp liên quan tới nghề pin và ắc quy.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Sử dụng được các dụng cụ phòng hộ, bảo hộ;

+ Vận động được thân thể trong giờ giải lao, giữa ca làm việc ở chỗ thoáng khí;

+ Rửa được tay sạch sẽ sau khi tiếp xúc với dung dịch tưới nguội;

+ Sử dụng được các thiết bị hút bụi thông dụng;

+ Phun được nhẹ nước chống bụi khi làm vệ sinh;

+ Điều chỉnh được hướng chiếu sáng;

+ Loại trừ được nguồn phát sinh ra tiếng ồn và rung động;

+ Thông gió và điều chỉnh được hệ thống thông gió.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình

+ Tuân thủ các quy định, quy phạm về an toàn;

+ Rèn luyện tính kỷ luật, tự giác, nghiêm túc và ý thức trong công việc;

5. CHẾ TẠO CỰC ẮC QUY

5.1. Mô tả vị trí làm việc:

Chế tạo cực ắc quy là vị trí việc làm thực hiện các công việc từ chuẩn bị các nguyên vật liệu, phân loại từng thành phần phối liệu, trộn phối liệu và vận hành các máy trộn, máy ép đúc… Để tạo ra cực, trụ và cầu tiếp ắc quy phục vụ cho việc lắp ráp tạo ra thành phẩm ắc quy: Chuẩn bị và vận hành các thiết bị, máy móc trộn, máy ép đúc. Chuẩn bị và đưa các nguyên vật liệu vào các thiết bị máy móc. Hóa điện cực (cực âm/cực dương). Đo kiểm và phân loại các sản phẩm. Xác định những mục tiêu chưa đạt được, những vấn đề chưa giải quyết và những vấn đề mới nằm ngoài dự kiến. Phân tích các thông tin về chất lượng làm cơ sở cho hoạt động cải tiến và khuyến khích cải tiến chất lượng, hoàn thiện chính sách, mục tiêu chất lượng trong thời gian tới. Kiểm tra quá trình sản xuất và chất lượng sản xuất. Kiểm tra nguyên vật liệu đầu vào, kiểm tra các điều kiện sản xuất, phương tiện máy móc, thiết bị. Kiểm tra từng công đoạn của quá trình sản xuất và chất lượng bán thành phẩm. Kiểm tra chất lượng thành phẩm cuối cùng, việc bảo quản, vận chuyển và các dịch vụ.

5.1.1. Kiến thức

- Phân tích được các thành phần phối liệu.

- Trình bày được các yêu cầu về quá trình định lượng.

- Trình bày được quy trình ủ phối liệu.

- Trình bày được quá trình đúc trụ cực âm/dương.

- Trình bày được quá trình đúc tấm cực âm/dương.

- Phương pháp, hình thức kiểm tra chất lượng sản phẩm.

- Trình tự vận hành các thiết bị, máy móc.

- Trình tự dừng các thiết bị, máy móc.

- Phương pháp sử dụng các dụng cụ, thiết bị để đo, kiểm tra.

5.1.2. Kỹ năng

- Sử dụng được các dụng cụ, thiết bị để đo, kiểm tra.

- Trát được cao chì dương vào cực dương, chì âm vào cực âm.

- Hóa được thành điện cực âm/dương.

- Rửa sấy và gia công được theo yêu cầu.

- Đúc được tấm cực âm/dương.

- Vận hành và dừng được máy móc, thiết bị theo đúng quy trình.

- Kiểm tra được từng công đoạn của quá trình sản xuất và chất lượng bán thành phẩm.

- Xử lý được các sự cố khi xảy ra trong quá trình thực hiện.

- Đánh giá được các thông số kỹ thuật theo tiêu chuẩn của hệ thống và đưa ra phương án.

- Ghi chép được các thông số kỹ thuật.

- Tổ chức thực hiện được tốt quy định về an toàn lao động và vệ sinh môi trường.

5.1.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

- Có tư thế tác phong công nghiệp, ý thức tổ chức kỷ luật, khả năng làm việc độc lập cũng như khả năng phối hợp làm việc nhóm.

- Có khả năng tự nghiên cứu để nâng cao kiến thức và kỹ năng;

- Tổ chức nơi làm việc gọn gàng, ngăn nắp và đúng các biện pháp an toàn;

5.2. Khối lượng kiến thức: 315 giờ (tương đương 11 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	Làm việc nhóm	X				
1.2	Thực hiện các biện pháp phòng chống cháy nổ	X				
1.3	Thực hiện các biện pháp an toàn sử dụng điện và sơ cứu người bị điện giật	X				
1.4	Thực hiện các biện pháp phòng tránh tai nạn lao động	X				
1.5	Thực hiện sơ cứu cơ bản	X				
1.6	Sử dụng tiếng Anh theo chuẩn năng lực 6 bậc		X			
1.7	Sử dụng máy tính theo chuẩn năng lực quy định		X			
1.8	Đọc hiểu tài liệu tiếng Anh chuyên ngành		X			

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
2. CÁC NĂNG LỰC CHUNG						
2.1	Nhận nhiệm vụ công việc	X				
2.2	Nhận biết các loại nguyên vật liệu	X				
2.3	Báo cáo kết quả công việc		X			
2.4	Sử dụng bộ dụng cụ điện cầm tay		X			
2.5	Sử dụng bộ dụng cụ đo lường điện		X			
2.6	Sử dụng các dụng cụ cơ khí cầm tay		X			
2.7	Sử dụng các dụng cụ đo kiểm cơ khí		X			
2.8	Đọc bản vẽ kỹ thuật		X			
2.9	Đọc hiểu tài liệu kỹ thuật		X			
2.10	Sử dụng phần mềm ứng dụng chuyên ngành		X			
3. CÁC NĂNG LỰC CHUYÊN MÔN						
3.1	Chuẩn bị sản xuất		X			
3.2	Khởi động các thiết bị		X			
3.3	Định lượng các thành phần của phối liệu		X			
3.4	Nghiền bột chì		X			
3.5	Trộn phối liệu		X			
3.6	Đúc tấm sườn cực âm/dương		X			
3.7	Đúc phụ kiện		X			
3.8	Trát cao chì dương vào cực dương, chì âm vào cực âm		X			
3.9	Ủ, sấy lá cực dương, âm sau khi trát cao		X			
3.10	Hoá thành điện cực		X			
3.11	Rửa sấy và gia công		X			
3.12	Kiểm tra chất lượng lá cực			X		
3.13	Xử lý sự cố				X	
3.14	Dừng sản xuất		X			
3.15	Vệ sinh công nghiệp		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). Làm việc nhóm

- Yêu cầu kiến thức

+ Liệt kê được trách nhiệm và nhiệm vụ của bản thân trong mối quan hệ với các thành viên trong nhóm/bộ phận.

+ Giải thích được các cách thực hiện công việc theo hướng thúc đẩy hợp tác và quan hệ tốt.

+ Giải thích được các cách hành động dựa trên thông tin phản hồi của các thành viên khác trong nhóm/bộ phận.

+ Trình bày được các cách hỗ trợ các thành viên trong nhóm hay bộ phận đạt được mục tiêu đã đề ra.

+ Giải thích được các cách xử lý hiệu quả các vấn đề và mâu thuẫn.

+ Giải thích được các cách tôn trọng sự khác biệt về giá trị và niềm tin cá nhân.

+ Liệt kê được những vấn đề và mâu thuẫn thường nảy sinh tại nơi làm việc.

+ Giải thích được các cách tiếp nhận sự trợ giúp của các thành viên trong nhóm/bộ phận khi nảy sinh vấn đề hay mâu thuẫn.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Xây dựng được mối quan hệ hiệu quả tại nơi làm việc.

+ Đóng góp được hiệu quả vào hoạt động của nhóm hay bộ phận.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình.

+ Có thái độ hợp tác, phối hợp xử lý trong công việc.

(2). Thực hiện các biện pháp phòng chống cháy nổ

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được các biện pháp phòng chống cháy nổ.

+ Liệt kê được các trang thiết bị phòng chống cháy nổ.

+ Trình bày được các bước sử dụng các dụng cụ, thiết bị chữa cháy.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Thực hiện được biện pháp phòng chống cháy nổ đúng quy định.

+ Sử dụng được các dụng cụ, thiết bị chữa cháy đúng quy định.

+ Thực hiện được các biện pháp chữa cháy kịp thời khi có xảy ra sự cố cháy.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình.

+ Có thái độ hợp tác, phối hợp xử lý trong công việc.

(3). Thực hiện các biện pháp an toàn sử dụng điện và sơ cứu người bị điện giật

- Yêu cầu kiến thức

+ Phân tích được mục đích, ý nghĩa và các nội dung của biện pháp an toàn khi sử dụng điện và sơ cứu người bị điện giật.

+ Trình bày được ảnh hưởng của dòng điện đến cơ thể người.

+ Phân tích được các nguyên nhân gây chấn thương, mất an toàn điện và các biện pháp bảo đảm an toàn trong sản xuất.

+ Trình bày được nguyên nhân gây cháy nổ và biện pháp phòng chống cháy nổ; chữa cháy.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Xử lý được các tình huống cấp cứu, sơ cứu người khi bị điện giật trong sản xuất.

+ Sử dụng được các phương tiện chữa cháy khi có cháy xảy ra.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình.

+ Có thái độ hợp tác, phối hợp xử lý trong công việc.

(4). Thực hiện các biện pháp phòng tránh tai nạn lao động

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được mục đích, ý nghĩa và các nội dung của biện pháp phòng tránh tai nạn lao động.

+ Phân tích được các nguyên nhân gây ra tai nạn lao động.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Thực hiện được đúng các yêu cầu kỹ thuật trong lao động.

+ Thực hiện được đúng quy trình công việc.

+ Phòng tránh được các tai nạn trong lao động.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình.

+ Có thái độ hợp tác, phối hợp xử lý trong công việc.

(5) Thực hiện sơ cứu cơ bản

- Yêu cầu kiến thức:

+ Liệt kê được các loại tai nạn lao động.

+ Trình bày được các bước sơ cứu người bị tai nạn lao động.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Phán đoán, tiên liệu được tình huống, mức độ nặng nhẹ của người bị nạn ở mức độ cơ bản.

+ Sơ cứu được người bị nạn trong giới hạn cho phép.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình.

+ Có thái độ hợp tác, phối hợp xử lý trong công việc.

(6). Sử dụng tiếng anh theo chuẩn năng lực 6 bậc

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được kiến thức về tiếng anh theo chuẩn năng lực;

- Yêu cầu kỹ năng

+ Nghe, nói, đọc, viết bằng tiếng Anh đạt chuẩn năng lực.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình.

+ Có thái độ hợp tác, phối hợp xử lý trong công việc.

(7). Sử dụng máy tính theo chuẩn năng lực quy định

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được kiến thức về tin học theo chuẩn năng lực quy định.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Sử dụng được máy tính theo chuẩn năng lực quy định.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình.

+ Có thái độ hợp tác, phối hợp xử lý trong công việc.

(8). Đọc hiểu tài liệu tiếng Anh chuyên ngành

- Yêu cầu kiến thức

- Có kiến thức về Tiếng Anh chuyên ngành;

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

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc hiểu được các tài liệu tiếng Anh chuyên ngành.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình;

+ Có thái độ hợp tác, phối hợp xử lý trong công việc.

b) Các năng lực chung

(1). Nhận nhiệm vụ công việc

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được các bước tiếp nhận nhiệm vụ công việc.

+ Liệt kê được các công việc trong vị trí việc làm.

+ Trình bày được các bước kiểm tra trang thiết bị vật tư.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Tiếp nhận được nhiệm vụ công việc đúng quy trình đảm bảo yêu cầu.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình.

+ Có thái độ hợp tác, phối hợp xử lý trong công việc.

(2). Nhận biết các loại nguyên vật liệu

- Yêu cầu kiến thức

+ Liệt kê được các loại nguyên vật liệu.

+ Trình bày được đặc điểm, tính chất và ứng dụng của từng loại nguyên vật liệu.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Phân biệt được các loại nguyên vật liệu.

+ Lựa chọn được nguyên vật liệu cho từng công việc cụ thể.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình.

+ Có thái độ hợp tác, phối hợp xử lý trong công việc.

(3). Báo cáo kết quả công việc

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được các bước báo cáo kết quả công việc.

+ Trình bày được các công việc đã thực hiện.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Lập được báo cáo kết quả công việc theo đúng quy định.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Tổ chức nơi làm việc gọn gàng, ngăn nắp và tuân thủ các biện pháp an toàn.

+ Có ý thức tiết kiệm vật tư, năng lượng trong quá trình làm việc.

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình.

(4). Sử dụng bộ dụng cụ điện cầm tay

- Yêu cầu kiến thức

+ Liệt kê được tên gọi và công dụng của các dụng cụ nghề điện;

+ Trình bày được các bước sử dụng dụng cụ nghề điện.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Lựa chọn được dụng cụ phù hợp;

+ Sắp xếp được dụng cụ ngăn nắp;

+ Sử dụng được các dụng cụ hợp lý, thành thạo để thực hiện các công việc đảm bảo yêu cầu kỹ thuật.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình;

+ Có thái độ hợp tác, phối hợp xử lý trong công việc.

(5). Sử dụng bộ dụng cụ đo lường điện

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được các đại lượng cần đo.

+ Trình bày được quy trình đo kiểm.

+ Trình bày được công dụng các loại dụng cụ đo.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Phân loại, lựa chọn được dụng cụ đo;

+ Sử dụng được dụng cụ đo;

+ Chọn được dụng cụ đo phù hợp với đối tượng cần đo;

+ Đọc đúng trị số đo được.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình;

+ Có thái độ hợp tác, phối hợp xử lý trong công việc.

(6). Sử dụng các dụng cụ cơ khí cầm tay

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được đặc điểm, cấu tạo và công dụng của các dụng cụ cơ khí cầm tay.

+ Trình bày được chức năng, hoạt động của các dụng cụ cầm tay cơ khí.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Phân biệt được các loại dụng cụ cơ khí cầm tay.

+ Lựa chọn được dụng cụ cơ khí cầm tay phù hợp với từng công việc.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình.

+ Có thái độ hợp tác, phối hợp xử lý trong công việc.

(7). Sử dụng các dụng cụ đo kiểm cơ khí

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được đặc điểm, cấu tạo và công dụng của các dụng cụ đo kiểm cơ khí.

+ Trình bày được chức năng, hoạt động của các dụng cụ đo kiểm cơ khí.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Phân biệt được các loại dụng cụ đo kiểm cơ khí.

+ Lựa chọn được dụng cụ đo kiểm cơ khí phù hợp với từng công việc.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình.

+ Có thái độ hợp tác, phối hợp xử lý trong công việc.

(8). Đọc bản vẽ kỹ thuật

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được các ký hiệu và tiêu chuẩn của bản vẽ;

+ Trình bày được các bước trình tự đọc bản vẽ.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc được bản vẽ kỹ thuật đảm bảo theo yêu cầu.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình.

+ Có thái độ hợp tác, phối hợp xử lý trong công việc.

(9). Đọc hiểu tài liệu kỹ thuật

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được các kiến thức cơ bản về cơ khí, điện, khí nén, thủy lực;

+ Phân tích được các hình vẽ, các thông số kỹ thuật của thiết bị.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc hiểu được các tài liệu kỹ thuật phục vụ cho công việc.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình;

+ Có thái độ hợp tác, phối hợp xử lý trong công việc.

(10). Sử dụng phần mềm ứng dụng chuyên ngành

- Yêu cầu kiến thức

+ Nhận biết được cấu hình máy tính;

+ Xác định được cấu hình cơ bản của máy tính để cài đặt được phần mềm ứng dụng;

+ Đọc hiểu được các chỉ dẫn tiếng anh khi cài đặt phần mềm ứng dụng.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Sử dụng được thành thạo các thao tác trên máy tính;

+ Cài đặt và sử được phần mềm ứng dụng chuyên ngành.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình;

+ Có thái độ hợp tác, phối hợp xử lý trong công việc.

c) Các năng lực chuyên môn

(1). Chuẩn bị sản xuất

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được danh mục trang thiết bị, vật tư;

+ Mô tả dụng cụ lắp đặt, đo kiểm.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Kiểm kê được hồ sơ, trang thiết bị, dụng cụ, vật tư;

+ Tổng hợp được thông tin, tra cứu tài liệu, giao tiếp;

+ Kiểm tra được hệ thống trước khi khởi động.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Đảm bảo an toàn lao động, an toàn kỹ thuật và định mức thời gian cho công tác thu phập dữ liệu.

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình.

+ Có thái độ hợp tác, phối hợp xử lý trong công việc.

(2). Nhận biết các loại nguyên vật liệu

- Yêu cầu kiến thức

+ Liệt kê được các loại nguyên vật liệu.

+ Trình bày được đặc điểm, tính chất và ứng dụng của từng loại nguyên vật liệu.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Phân biệt được các loại nguyên vật liệu.

+ Lựa chọn được nguyên vật liệu cho từng công việc cụ thể.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình.

+ Có thái độ hợp tác, phối hợp xử lý trong công việc.

(3). Báo cáo kết quả công việc

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được các bước báo cáo kết quả công việc.

+ Trình bày được các các công việc đã thực hiện.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Lập được báo cáo kết quả công việc theo đúng quy định.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Tổ chức nơi làm việc gọn gàng, ngăn nắp và tuân thủ các biện pháp an toàn.

+ Có ý thức tiết kiệm vật tư, năng lượng trong quá trình làm việc.

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình.

(4). Sử dụng bộ dụng cụ điện cầm tay

- Yêu cầu kiến thức

+ Liệt kê được tên gọi và công dụng của các dụng cụ nghề điện;

+ Trình bày được các bước sử dụng dụng cụ nghề điện.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Lựa chọn được dụng cụ phù hợp;

+ Sắp xếp được dụng cụ ngăn nắp;

+ Thao tác được dụng cụ một cách thành thạo;

+ Sử dụng được các dụng cụ hợp lý để thực hiện các công việc đảm bảo yêu cầu kỹ thuật.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình;

+ Có thái độ hợp tác, phối hợp xử lý trong công việc.

(5). Sử dụng bộ dụng cụ đo lường điện

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được các đại lượng cần đo.

+ Trình bày được quy trình đo kiểm.

+ Trình bày được công dụng các loại dụng cụ đo.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Phân loại, lựa chọn được dụng cụ đo;

+ Sử dụng được dụng cụ đo;

+ Chọn được dụng cụ đo phù hợp với đối tượng cần đo;

+ Đọc được đúng trị số đo được.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình;

+ Có thái độ hợp tác, phối hợp xử lý trong công việc.

(6). Sử dụng các dụng cụ cơ khí cầm tay

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được đặc điểm, cấu tạo và công dụng của các dụng cụ cơ khí cầm tay.

+ Trình bày được chức năng, hoạt động của các dụng cụ cầm tay cơ khí.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Phân biệt được các loại dụng cụ cơ khí cầm tay.

+ Lựa chọn được dụng cụ cơ khí cầm tay phù hợp với từng công việc.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình.

+ Có thái độ hợp tác, phối hợp xử lý trong công việc.

(7). Sử dụng các dụng cụ đo kiểm cơ khí

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được đặc điểm, cấu tạo và công dụng của các dụng cụ đo kiểm cơ khí.

+ Trình bày được chức năng, hoạt động của các dụng cụ đo kiểm cơ khí.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Phân biệt được các loại dụng cụ đo kiểm cơ khí.

+ Lựa chọn được dụng cụ đo kiểm cơ khí phù hợp với từng công việc.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình.

+ Có thái độ hợp tác, phối hợp xử lý trong công việc.

(8). Đọc bản vẽ kỹ thuật

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được các ký hiệu và tiêu chuẩn của bản vẽ;

+ Trình bày được các bước trình tự đọc bản vẽ.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc được bản vẽ kỹ thuật đảm bảo theo yêu cầu.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình.

+ Có thái độ hợp tác, phối hợp xử lý trong công việc.

(9). Đọc hiểu tài liệu kỹ thuật

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được các kiến thức cơ bản về cơ khí, điện, khí nén, thủy lực;

+ Phân tích được các hình vẽ, các thông số kỹ thuật của thiết bị.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc hiểu được các tài liệu kỹ thuật phục vụ cho công việc.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình;

+ Có thái độ hợp tác, phối hợp xử lý trong công việc.

(10). Sử dụng phần mềm ứng dụng chuyên ngành

- Yêu cầu kiến thức

+ Nhận biết được cấu hình máy tính;

+ Xác định được cấu hình cơ bản của máy tính để cài đặt được phần mềm ứng dụng;

+ Đọc hiểu được các chỉ dẫn tiếng anh khi cài đặt phần mềm ứng dụng.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Sử dụng được thành thạo các thao tác trên máy tính;

+ Cài đặt và sử được phần mềm ứng dụng chuyên ngành.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình;

+ Có thái độ hợp tác, phối hợp xử lý trong công việc.

c) Các năng lực chuyên môn

(1). Chuẩn bị sản xuất

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được danh mục trang thiết bị, vật tư;

+ Trình bày được dụng cụ lắp đặt, đo kiểm.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Kiểm kê được hồ sơ, trang thiết bị, dụng cụ, vật tư;

+ Tổng hợp được thông tin, tra cứu tài liệu, giao tiếp;

+ Kiểm tra được hệ thống trước khi khởi động.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Đảm bảo an toàn lao động, an toàn kỹ thuật và định mức thời gian cho công tác thu phập dữ liệu.

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình.

+ Có thái độ hợp tác, phối hợp xử lý trong công việc.

(2). Khởi động các thiết bị

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được bản vẽ kỹ thuật;

+ Trình bày được quy trình khởi động;

+ Phân tích được các thông số.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc được bản vẽ sơ đồ hệ thống;

+ Tổng hợp được thông tin, tra cứu tài liệu, giao tiếp;

+ Đo, kiểm tra được các thông số.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

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

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình.

+ Có thái độ hợp tác, phối hợp xử lý trong công việc.

(3). Định lượng các thành phần của phối liệu

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được trình tự định lượng;

+ Trình bày được các yêu cầu về quá trình định lượng;

+ Phân tích được các thông số.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Phân loại được từng thành phần phối liệu để tạo cự pin;

+ Định lượng được các thành phần phối liệu theo đúng định mức yêu cầu;

+ Đo, kiểm tra được các thông số.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình.

+ Có thái độ hợp tác, phối hợp xử lý trong công việc.

+ Thực hiện tốt quy định về an toàn lao động và vệ sinh môi trường

(4). Nghiền bột chì

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được quá trình vận hành máy nghiền chì;

+ Trình bày được quy trình nghiền chì;

+ Phân tích được các thông số.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Phân loại được chì;

+ Vận hành được thiết bị nghiền;

+ Nghiền được chì thành bột.

- Đo, kiểm tra được các thông số.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Tổ chức nơi làm việc gọn gàng, ngăn nắp và tuân thủ các biện pháp an toàn.

+ Có ý thức tiết kiệm vật tư, năng lượng trong quá trình làm việc.

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình.

(5). Trộn phối liệu

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được trình tự vận hành của thiết bị;

+ Trình bày được các yêu cầu về quá trình nghiền tấm cao su;

+ Phân tích được các thông số.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Phân loại được từng thành phần phối liệu để tạo cực ắc quy;

+ Vận hành được thiết bị trộn phối liệu;

+ Trộn được phối liệu.

+ Sử dụng được các dụng cụ, thiết bị để kiểm tra nguyên liệu trộn.

- Đo, kiểm tra được các thông số.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Tổ chức nơi làm việc gọn gàng, ngăn nắp và tuân thủ các biện pháp an toàn.

+ Có ý thức tiết kiệm vật tư, năng lượng trong quá trình làm việc.

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình.

(6). Đúc tấm sườn cực âm/dương

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được quá trình đúc tấm sườn cực âm/dương;

+ Trình bày được quy trình đúc tấm sườn cực âm/dương;

+ Phân tích được các thông số.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Vận hành được thiết bị đúc tấm sườn cực âm/dương.

+ Đúc được tấm sườn cực âm/dương.

+ Sử dụng được các dụng cụ, thiết bị để kiểm tra tấm sườn cực âm/dương.

+ Đo, kiểm tra được các thông số.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Tổ chức nơi làm việc gọn gàng, ngăn nắp và tuân thủ các biện pháp an toàn.

+ Có ý thức tiết kiệm vật tư, năng lượng trong quá trình làm việc.

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình.

(7). Đúc phụ kiện

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được quá trình đúc phụ kiện.

+ Trình bày được quy trình đúc phụ kiện.

+ Phân tích được các thông số.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Vận hành được thiết bị đúc phụ kiện.

+ Đúc được phụ kiện.

+ Sử dụng được các dụng cụ, thiết bị để kiểm tra các phụ kiện.

+ Đo, kiểm tra được các thông số.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình

+ Tuân thủ các quy định, quy phạm về an toàn;

+ Rèn luyện tính kỷ luật, tự giác, nghiêm túc và ý thức trong công việc.

(8). Trát cao chì dương vào cực dương, chì âm vào cực âm

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được quá trình trát cao cực âm/dương;

+ Trình bày được quy trình trát cao cực âm/dương;

+ Phân tích được các thông số.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Vận hành được thiết bị trát cao cực âm/dương.

+ Trát được cao cực âm/dương.

+ Sử dụng được các dụng cụ, thiết bị để kiểm tra cực âm/dương.

+ Đo, kiểm tra được các thông số.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Tổ chức nơi làm việc gọn gàng, ngăn nắp và tuân thủ các biện pháp an toàn.

+ Có ý thức tiết kiệm vật tư, năng lượng trong quá trình làm việc.

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình.

(9). Ủ, sấy lá cực dương, âm sau khi trát cao

- Yêu cầu kiến thức

+ Mô tả được quá trình ủ và sấy lá cực âm/dương;

+ Trình bày được quy trình ủ và sấy lá cực âm/dương;

+ Phân tích được các thông số.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Vận hành được thiết bị ủ sấy lá cực âm/dương.

+ Ủ và sấy được lá cực âm/dương.

+ Sử dụng được các dụng cụ, thiết bị để kiểm tra lá cực âm/dương.

+ Đo kiểm được các thông số.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Tổ chức nơi làm việc gọn gàng, ngăn nắp và tuân thủ các biện pháp an toàn.

+ Có ý thức tiết kiệm vật tư, năng lượng trong quá trình làm việc.

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình.

(10). Hoá thành điện cực

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được quá trình hóa thành điện cực âm/dương;

+ Trình bày được quy trình hóa thành điện cực âm/dương;

+ Phân tích được các thông số.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Vận hành được thiết bị hóa thành điện cực âm/dương.

+ Hóa được thành điện cực âm/dương.

+ Sử dụng được các dụng cụ, thiết bị để kiểm tra cực âm/dương.

+ Đo, kiểm tra được các thông số..

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Tổ chức nơi làm việc gọn gàng, ngăn nắp và tuân thủ các biện pháp an toàn.

+ Có ý thức tiết kiệm vật tư, năng lượng trong quá trình làm việc.

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình.

(11). Rửa sấy và gia công

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được quá trình rửa sấy và gia công lá cực âm/dương;

+ Trình bày được quy trình rửa sấy và gia công lá cực âm/dương;

+ Trình bày được các bước trình tự mài sạch tai cực.

+ Phân tích được các thông số.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Vận hành được thiết bị rửa sấy và gia công lá cực âm/dương.

+ Rửa sấy và gia công được lá cực âm/dương.

+ Sử dụng được các dụng cụ, thiết bị để kiểm tra lá cực âm/dương.

+ Đo, kiểm tra được các thông số.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Tổ chức nơi làm việc gọn gàng, ngăn nắp và tuân thủ các biện pháp an toàn.

+ Có ý thức tiết kiệm vật tư, năng lượng trong quá trình làm việc.

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình.

(12). Kiểm tra chất lượng lá cực

- Yêu cầu kiến thức

+ Quy trình đánh giá sản phẩm;

+ Trình bày được quá trình đo kiểm.

+ Trình bày được quy trình kiểm tra các lá cực.

+ Phân tích được các thông số.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Vận hành được thiết bị kiểm tra lá cực.

+ Kiểm tra được các lá cực.

+ Sử dụng được các dụng cụ, thiết bị để kiểm tra lá cực âm/dương.

+ Đo, kiểm tra được các thông số.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Tổ chức nơi làm việc gọn gàng, ngăn nắp và tuân thủ các biện pháp an toàn.

+ Có ý thức tiết kiệm vật tư, năng lượng trong quá trình làm việc.

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình.

(13). Xử lý sự cố

- Yêu cầu kiến thức

+ Phân tích được các bản vẽ kỹ thuật;

+ Trình bày được các Biện pháp khắc phục các sự cố.

+ Trình bày được Các quy định về vệ sinh công nghiệp và an toàn lao động.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Sử dụng được các dụng cụ, máy móc để xử lý;

+ Xử lý được các sự cố;

+ Đo, kiểm tra được các thông số.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Tổ chức nơi làm việc gọn gàng, ngăn nắp và tuân thủ các biện pháp an toàn.

+ Có ý thức tiết kiệm vật tư, năng lượng trong quá trình làm việc.

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình.

(14). Dừng sản xuất

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được quy trình dừng các thiết bị máy móc;

+ Trình bày được Biện pháp khắc phục các sự cố.

+ Trình bày được Các quy định về vệ sinh công nghiệp và an toàn lao động;

- Yêu cầu kỹ năng

+ Dừng được các thiết bị sản xuất;

+ Xử lý được các sự cố;

+ Đo, kiểm tra được các thông số.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình

+ Tuân thủ các quy định, quy phạm về an toàn;

+ Rèn luyện tính kỷ luật, tự giác, nghiêm túc và ý thức trong công việc;

(15). Vệ sinh công nghiệp

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được Giới hạn về tiếng ồn và độ rung;

+ Trình bày được Biện pháp thông gió khi xảy ra rò rỉ khí độc hại;

+ Hiểu được Chế độ làm việc, nghỉ ngơi;

+ Trình bày được Những vấn đề liên quan đến tổ chức lao động;

+ Phân tích được Tiêu chuẩn về công tác an toàn và vệ sinh môi trường lao động.

+ Hiểu được Các bệnh nghề nghiệp liên quan tới nghề ắc quy và ắc quy.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Sử dụng được các dụng cụ phòng hộ, bảo hộ;

+ Vận động được thân thể trong giờ giải lao, giữa ca làm việc ở chỗ thoáng khí;

+ Rửa được tay sạch sẽ sau khi tiếp xúc với dung dịch tưới nguội;

+ Sử dụng được các thiết bị hút bụi thông dụng;

+ Phun được nhẹ nước chống bụi khi làm vệ sinh;

+ Điều chỉnh được hướng chiếu sáng;

+ Loại trừ được nguồn phát sinh ra tiếng ồn và rung động;

+ Thông gió và điều chỉnh được hệ thống thông gió.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình

+ Tuân thủ các quy định, quy phạm về an toàn;

+ Rèn luyện tính kỷ luật, tự giác, nghiêm túc và ý thức trong công việc;

6. LẮP RÁP PIN

6.1. Mô tả vị trí làm việc:

Lắp ráp pin là lắp ráp các bộ phận để tạo thành pin, sau khi chế tạo xong các bộ phận của pin. Lắp ráp pin làm việc trong môi trường nhà xưởng lắp ráp nên đòi hỏi người làm việc ở vị trí này có tính cẩn thận, tỉ mỉ và chính xác. Về năng lực chuyên môn thì cần nhận biết chuẩn bị lắp ráp sản xuất; Khởi động các thiết bị; Tra đệm lót đáy, giấy tẩm hồ và lắp đệm đáy vào vỏ kẽm; Nhồi cực dương vào trong vỏ kẽm sau khi lót giấy tẩm hồ ; Lắp đệm trung gian và tra cọc than; Lắp đệm trên, rót nhựa hàn khẩu và lắp đệm chèn kín; Lắp mũ cực dương, đệm nắp và viền mép pin; Xử lý sự cố; An toàn lao động và vệ sinh môi trường;

6.1.1. Kiến thức

- Nhận biết các quy ước, ký hiệu bản vẽ chi tiết của pin;
- Trình bày được các bộ phận của pin;
- Trình bày được trình tự lắp ráp pin;
- Trình bày cấu tạo và nguyên lý làm việc của các thiết bị, dụng cụ để lắp ráp pin;
- Trình bày được các quy định vận hành các thiết bị, dụng cụ phục vụ cho việc lắp ráp pin;
- Phân tích được biện pháp khắc phục các sự cố;
- Trình bày được trình tự khởi động và dừng các thiết bị;
- Trình bày được các quy định về vệ sinh công nghiệp và an toàn lao động.

6.1.2. Kỹ năng

- Chuẩn bị và khởi động được các thiết bị lắp rắp;
- Lắp được đệm lót đáy, giấy tẩm hồ và lắp được đệm đáy vào vỏ kẽm;
- Lắp được cực dương vào trong vỏ kẽm sau khi lót giấy tẩm hồ;
- Lắp được đệm trung gian và tra cọc than;
- Lắp được đệm trên, rót được nhựa hàn khẩu và lắp được đệm chèn kín;
- Lắp được mũ cực dương, đệm nắp và viền được mép pin;
- Xử lý được sự cố trong khi lắp ráp;
- Dừng được các thiết bị lắp ráp.

6.1.3. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

- Có tư thế tác phong công nghiệp, ý thức tổ chức kỷ luật, khả năng làm việc độc lập cũng như khả năng phối hợp làm việc nhóm trong quá trình sản xuất.

- Có ý thức tiết kiệm vật tư, năng lượng trong quá trình làm việc.
- Có khả năng tự nghiên cứu để nâng cao kiến thức và kỹ năng.
- Tổ chức nơi làm việc gọn gàng, ngăn nắp và đúng các biện pháp an toàn.

6.2. Khối lượng kiến thức: 225 giờ (tương đương 8 tín nhỉ)

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	Làm việc nhóm	X				
1.2	Thực hiện các biện pháp phòng chống cháy nổ.		X			
1.3	Thực hiện các biện pháp an toàn sử dụng điện và sơ cứu người bị điện giật.		X			
1.4	Thực hiện các biện pháp phòng tránh tai nạn lao động.	X				
1.5	Thực hiện sơ cứu cơ bản		X			
1.6	Sử dụng tiếng Anh theo chuẩn năng lực 6 bậc		X			
1.7	Sử dụng máy tính theo chuẩn năng lực quy định		X			
1.8	Đọc hiểu tài liệu tiếng Anh chuyên ngành		X			
2. CÁC NĂNG LỰC CHUNG						
2.1	Nhận nhiệm vụ công việc		X			
2.2	Nhận biết các loại thành phần tạo thành pin		X			
2.3	Đọc bản vẽ kỹ thuật		X			
2.4	Sử dụng các dụng cụ cơ khí cầm tay		X			
2.5	Sử dụng các dụng cụ đo kiểm cơ khí		X			
2.6	Sử dụng các dụng cụ đo lường điện		X			
2.7	Thực hiện vệ sinh công nghiệp	X				
2.8	Báo cáo kết quả công việc		X			

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
3. CÁC NĂNG LỰC CHUYÊN MÔN						
3.1	Chuẩn bị lắp rắp pin		X			
3.2	Khởi động các thiết bị		X			
3.3	Tra lớp giấy cách điện và lắp đệm cách điện ở đỉnh của vỏ pin			X		
3.4	Lắp các ống cực dương vào vỏ pin		X			
3.5	Lắp giấy cách điện và bơm hồ điện vào trong giấy cách điện			X		
3.6	Bơm keo cực âm vào bên trong lớp giấy cách		X			
3.7	Lắp đệm cách điện và nắp đáy			X		
3.8	Lắp đệm chèn và viền mép vỏ pin		X			
3.9	Xử lý sự cố				X	
3.10	Dừng lắp ráp		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). Làm việc nhóm

- Yêu cầu kiến thức

+ Liệt kê được trách nhiệm và nhiệm vụ của bản thân trong mối quan hệ với các thành viên trong nhóm/bộ phận.

+ Giải thích được các cách thực hiện công việc theo hướng thúc đẩy hợp tác và quan hệ tốt.

+ Giải thích được các cách hành động dựa trên thông tin phản hồi của các thành viên khác trong nhóm/bộ phận.

+ Trình bày được các cách hỗ trợ các thành viên trong nhóm hay bộ phận đạt được mục tiêu đã đề ra.

+ Giải thích được các cách xử lý hiệu quả các vấn đề và mâu thuẫn.

+ Giải thích được các cách tôn trọng sự khác biệt về giá trị và niềm tin cá nhân.

+ Liệt kê được những vấn đề và mâu thuẫn thường nảy sinh tại nơi làm việc.

+ Giải thích được các cách tiếp nhận sự trợ giúp của các thành viên trong nhóm/ bộ phận khi nảy sinh vấn đề hay mâu thuẫn.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Xây dựng được mối quan hệ hiệu quả tại nơi làm việc.

+ Đóng góp được hiệu quả vào hoạt động của nhóm hay bộ phận.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình.

+ Có thái độ hợp tác, phối hợp xử lý trong công việc.

(2). Thực hiện các biện pháp phòng chống cháy nổ

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được các biện pháp phòng chống cháy nổ.

+ Liệt kê được các trang thiết bị phòng chống cháy nổ.

+ Trình bày được các bước sử dụng các dụng cụ, thiết bị chữa cháy.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Thực hiện được biện pháp phòng chống cháy nổ đúng quy định.

+ Sử dụng được các dụng cụ, thiết bị chữa cháy đúng quy định.

+ Thực hiện được các biện pháp chữa cháy kịp thời khi có xảy ra sự cố cháy.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình.

+ Có thái độ hợp tác, phối hợp xử lý trong công việc.

(3). Thực hiện các biện pháp an toàn sử dụng điện và sơ cứu người bị điện giật

- Yêu cầu kiến thức

+ Phân tích được mục đích, ý nghĩa và các nội dung của biện pháp an toàn khi sử dụng điện và sơ cứu người bị điện giật.

+ Trình bày được ảnh hưởng của dòng điện đến cơ thể người.

+ Phân tích được các nguyên nhân gây chấn thương, mất an toàn điện và các biện pháp bảo đảm an toàn trong sản xuất.

+ Trình bày được nguyên nhân gây cháy nổ và biện pháp phòng chống cháy nổ; chữa cháy.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Xử lý được các tình huống cấp cứu, sơ cứu người khi bị điện giật trong sản xuất.

+ Sử dụng được các phương tiện chữa cháy khi có cháy xảy ra.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình.

+ Có thái độ hợp tác, phối hợp xử lý trong công việc.

(4). Thực hiện các biện pháp phòng tránh tai nạn lao động

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được mục đích, ý nghĩa và các nội dung của biện pháp phòng tránh tai nạn lao động.

+ Phân tích được các nguyên nhân gây ra tai nạn lao động.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Thực hiện được đúng các yêu cầu kỹ thuật trong lao động.

+ Thực hiện được đúng quy trình công việc.

+ Phòng tránh được các tai nạn trong lao động.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình.

+ Có thái độ hợp tác, phối hợp xử lý trong công việc.

(5) Thực hiện sơ cứu cơ bản

- Yêu cầu kiến thức:

+ Liệt kê được các loại tai nạn lao động.

+ Trình bày được các bước sơ cứu người bị tai nạn lao động.

- Yêu cầu kỹ năng:

+ Phán đoán, tiên liệu được tình huống, mức độ nặng nhẹ của người bị nạn ở mức độ cơ bản.

+ Sơ cứu được người bị nạn trong giới hạn cho phép.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm:

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình.

+ Có thái độ hợp tác, phối hợp xử lý trong công việc.

(6). Sử dụng tiếng anh theo chuẩn năng lực 6 bậc

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được kiến thức về tiếng anh theo chuẩn năng lực;

- Yêu cầu kỹ năng

+ Nghe, nói, đọc, viết bằng tiếng Anh đạt chuẩn năng lực.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình.

+ Có thái độ hợp tác, phối hợp xử lý trong công việc.

(7). Sử dụng máy tính theo chuẩn năng lực quy định

- Yêu cầu kiến thức

+ Trình bày được kiến thức về tin học theo chuẩn năng lực quy định.

- Yêu cầu kỹ năng

+ Sử dụng được máy tính theo chuẩn năng lực quy định.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình.

+ Có thái độ hợp tác, phối hợp xử lý trong công việc.

(8). Đọc hiểu tài liệu tiếng Anh chuyên ngành

- Yêu cầu kiến thức

- Có kiến thức về Tiếng Anh chuyên ngành;

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

- Yêu cầu kỹ năng

+ Đọc hiểu được các tài liệu tiếng Anh chuyên ngành.

- Mức độ tự chủ và trách nhiệm

+ Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình;

+ Có thái độ hợp tác, phối hợp xử lý trong công việc.

b) Các năng lực chung

(1). Nhận nhiệm vụ công việc

• Yêu cầu kiến thức

- Trình bày được các bước tiếp nhận nhiệm vụ công việc.

- Liệt kê được các công việc trong vị trí việc làm.

- Trình bày được các bước kiểm tra trang thiết bị vật tư.

• Yêu cầu kỹ năng

- Tiếp nhận được nhiệm vụ công việc đúng quy trình đảm bảo yêu cầu.

• Mức độ tự chủ và trách nhiệm

- Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình.

- Có thái độ hợp tác, phối hợp xử lý trong công việc.

(2). Nhận biết các loại thành phần tạo thành pin

• Yêu cầu kiến thức

- Liệt kê được các loại thành phần tạo thành pin

- Trình bày được đặc điểm, tính chất và ứng dụng của từng loại tạo thành pin.

• **Yêu cầu kỹ năng**

- Nhận biệt được các loại thành phần tạo thành pin.
- Lựa chọn được thành phần tạo thành pin cho từng công việc lắp.

• **Mức độ tự chủ và trách nhiệm**

- Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình.
- Có thái độ hợp tác, phối hợp xử lý trong công việc.

(3). Đọc bản vẽ kỹ thuật

• **Yêu cầu kiến thức**

- Trình bày được các ký hiệu và tiêu chuẩn của bản vẽ;
- Trình bày được các bước trình tự đọc bản vẽ.

• **Yêu cầu kỹ năng**

- Đọc được bản vẽ kỹ thuật đảm bảo theo yêu cầu.

• **Mức độ tự chủ và trách nhiệm**

- Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình.
- Có thái độ hợp tác, phối hợp xử lý trong công việc.

(4). Sử dụng các dụng cụ cơ khí cầm tay

• **Yêu cầu kiến thức**

- Trình bày được đặc điểm, cấu tạo và công dụng của các dụng cụ cơ khí cầm tay.
- Trình bày được chức năng, hoạt động của các dụng cụ cầm tay cơ khí.

• **Yêu cầu kỹ năng**

- Phân biệt được các loại dụng cụ cơ khí cầm tay.
- Lựa chọn được dụng cụ cơ khí cầm tay phù hợp với từng công việc.

• **Mức độ tự chủ và trách nhiệm**

- Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình.
- Có thái độ hợp tác, phối hợp xử lý trong công việc.

(5). Sử dụng các dụng cụ đo kiểm cơ khí

- Trình bày được đặc điểm, cấu tạo và công dụng của các dụng cụ đo kiểm cơ khí.
- Trình bày được chức năng, hoạt động của các dụng cụ đo kiểm cơ khí.

• **Yêu cầu kỹ năng**

- Phân biệt được các loại dụng cụ đo kiểm cơ khí.
- Lựa chọn được dụng cụ đo kiểm cơ khí phù hợp với từng công việc.

• **Mức độ tự chủ và trách nhiệm**

- Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình.
- Có thái độ hợp tác, phối hợp xử lý trong công việc.

(6). Sử dụng bộ dụng cụ đo lường điện

• Yêu cầu kiến thức

- Trình bày được các đại lượng cần đo.
- Trình bày được quy trình đo kiểm.
- Trình bày được công dụng các loại dụng cụ đo.

• Yêu cầu kỹ năng

- Phân loại, lựa chọn được dụng cụ đo;
- Sử dụng được dụng cụ đo;
- Chọn được dụng cụ đo phù hợp với đối tượng cần đo;
- Đọc đúng trị số đo được.

• Mức độ tự chủ và trách nhiệm

- Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình;
- Có thái độ hợp tác, phối hợp xử lý trong công việc.

(7). Thực hiện vệ sinh công nghiệp

•Yêu cầu kiến thức

- Trình bày được tiêu chuẩn vệ sinh công nghiệp.
- Liệt kê được các trang thiết bị, vật tư phục vụ việc vệ sinh công nghiệp.
- Trình bày được các bước thực hiện vệ sinh công nghiệp.

• Yêu cầu kỹ năng

- Vệ sinh được máy móc, thiết bị, dụng cụ và nhà xưởng đảm bảo yêu cầu.
- Đánh giá được quá trình thực hiện công tác vệ sinh công nghiệp.

• Mức độ tự chủ và trách nhiệm

- Tổ chức nơi làm việc gọn gàng, ngăn nắp và tuân thủ các biện pháp an toàn.
- Có ý thức tiết kiệm vật tư, năng lượng trong quá trình làm việc.
- Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình.

(8). Báo cáo kết quả công việc

• Yêu cầu kiến thức

- Trình bày được các bước báo cáo kết quả công việc.
- Trình bày được các các công việc đã thực hiện.

• Yêu cầu kỹ năng

- Lập được báo cáo kết quả công việc theo đúng quy định.

• Mức độ tự chủ và trách nhiệm

- Tổ chức nơi làm việc gọn gàng, ngăn nắp và tuân thủ các biện pháp an toàn.
- Có ý thức tiết kiệm vật tư, năng lượng trong quá trình làm việc.
- Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình.

c) Các năng lực chuyên môn

(1). Chuẩn bị lắp rắp pin

• Yêu cầu kiến thức

- Trình bày được các bước chuẩn bị lắp ráp pin.
- Liệt kê được các thiết bị, dụng cụ và nguyên liệu cần thực hiện.
- Trình bày được đặc điểm, tính chất và ứng dụng của từng nguyên liệu
- Trình bày được các bước kiểm tra trang thiết bị, dụng cụ và nguyên liệu..

• Yêu cầu kỹ năng

- Chuẩn bị được thiết bị, dụng cụ và nguyên liệu đúng quy trình đảm bảo yêu cầu.
- Lựa chọn được thiết bị, dụng cụ và nguyên liệu cho từng công việc cụ thể

• Mức độ tự chủ và trách nhiệm

- Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình.
- Có thái độ hợp tác, phối hợp xử lý trong công việc.

(2). Khởi động các thiết bị

• Yêu cầu kiến thức

- Trình bày được quy trình công nghệ khởi động hệ thống;
- Phân tích được yêu cầu kỹ thuật của quy trình khởi động;
- Trình bày được nguyên lý hoạt động, cấu tạo, phạm vi sử dụng của các loại trang bị dùng cho vận hành;
- Nhận diện đặc điểm, cơ tính và các yêu cầu kỹ thuật của các loại vật tư dùng cho vận hành hệ thống lắp ráp;
- Trình bày được các nội dung về quy định an toàn lao động;

• Yêu cầu kỹ năng

- Khởi động được hệ thống lắp ráp theo đúng quy trình;
- Quan sát được các chế độ hoạt động khi khởi động hệ thống;
- Đảm bảo được an toàn cho người và thiết bị;

• Mức độ tự chủ và trách nhiệm

- Tổ chức nơi làm việc gọn gàng, ngăn nắp và tuân thủ các biện pháp an toàn.

- Có ý thức tiết kiệm vật tư, năng lượng trong quá trình làm việc.

- Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình.

(3). Tra lớp giấy cách điện và lắp đệm cách điện ở đỉnh của vỏ pin

• Yêu cầu kiến thức

- Trình bày được các ký hiệu và tiêu chuẩn cách điện của pin;

- Trình bày được các bước vận hành thiết bị để tra lớp giấy cách điện và lắp đệm cách điện ở đỉnh của vỏ pin.

• Yêu cầu kỹ năng

- Lựa chọn được dụng cụ, thiết bị phù hợp.

- Vận hành được thiết bị để tra lớp giấy cách điện và lắp đệm cách điện ở đỉnh của vỏ pin đảm bảo theo yêu cầu.

• Mức độ tự chủ và trách nhiệm

- Tổ chức nơi làm việc gọn gàng, ngăn nắp và tuân thủ các biện pháp an toàn.

- Có ý thức tiết kiệm vật tư, năng lượng trong quá trình làm việc.

- Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình.

(4). Lắp các ống cực dương vào vỏ pin

• Yêu cầu kiến thức

- Trình bày được các bước lắp ráp các ống cực dương vào vỏ pin.

- Trình bày được các yêu cầu về lắp ráp các ống cực dương vào vỏ pin.

- Trình bày được các bước sử dụng các dụng cụ, thiết bị lắp ráp các ống cực dương vào vỏ pin.

• Yêu cầu kỹ năng

- Lắp được các ống cực dương vào vỏ pin đảm bảo yêu cầu kỹ thuật.

- Sử dụng được các dụng cụ, thiết bị lắp các ống cực dương vào vỏ pin.

• Mức độ tự chủ và trách nhiệm

- Tổ chức nơi làm việc gọn gàng, ngăn nắp và tuân thủ các biện pháp an toàn.

- Có ý thức tiết kiệm vật tư, năng lượng trong quá trình làm việc.

- Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình.

(5). Lắp giấy cách điện và bơm hồ điện vào trong giấy cách điện

• Yêu cầu kiến thức

- Trình bày được trình tự lắp giấy cách điện và bơm hồ điện vào trong giấy cách điện.

- Trình bày được các yêu cầu về lắp giấy cách điện và bơm hồ điện vào trong giấy cách điện.

- Trình bày được các bước sử dụng các dụng cụ, thiết bị lắp giấy cách điện và bơm hồ điện vào trong giấy cách điện.

• **Yêu cầu kỹ năng**

- Sử dụng được các dụng cụ, thiết bị lắp giấy cách điện và bơm hồ điện vào trong giấy cách điện..

- Lắp được giấy cách điện và bơm hồ điện vào trong giấy cách điện đảm bảo yêu cầu kỹ thuật.

• **Mức độ tự chủ và trách nhiệm**

- Tổ chức nơi làm việc gọn gàng, ngăn nắp và tuân thủ các biện pháp an toàn.

- Có ý thức tiết kiệm vật tư, năng lượng trong quá trình làm việc.

- Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình.

(6). Bơm keo cực âm vào bên trong lớp giấy cách

• **Yêu cầu kiến thức**

- Trình bày được các tiêu chuẩn về keo cực âm bên trong lớp giấy cách.

- Trình bày được trình tự bơm keo cực âm vào bên trong lớp giấy cách.

- Trình bày được các yêu cầu khi sử dụng các dụng cụ, thiết bị bơm keo cực âm vào bên trong lớp giấy cách.

• **Yêu cầu kỹ năng**

- Sử dụng được các dụng cụ, thiết bị bơm keo cực âm vào bên trong lớp giấy cách.

- Bơm được keo cực âm vào bên trong lớp giấy cách đảm bảo yêu cầu kỹ thuật.

• **Mức độ tự chủ và trách nhiệm**

- Tổ chức nơi làm việc gọn gàng, ngăn nắp và tuân thủ các biện pháp an toàn.

- Có ý thức tiết kiệm vật tư, năng lượng trong quá trình làm việc.

- Có khả năng làm việc độc lập, tự chủ tự chịu trách nhiệm về công việc của mình.

(7). Lắp đệm cách điện và nắp đáy

• **Yêu cầu kiến thức**

- Trình bày được các yêu cầu về lắp đệm cách điện và nắp đáy.

- Trình bày được trình tự lắp đệm cách điện và nắp đáy.

(Xem tiếp Công báo số 1379 + 1380)

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