**Phụ lục 11.**

**QUY ĐỊNH KHỐI LƯỢNG KIẾN THỨC TỐI THIỂU, YÊU CẦU VỀ NĂNG LỰC MÀ NGƯỜI HỌC ĐẠT ĐƯỢC SAU KHI TỐT NGHIỆP TRÌNH ĐỘ TRUNG CẤP, TRÌNH ĐỘ CAO ĐẲNG**

**NGHỀ: NGUỘI LẮP RÁP CƠ KHÍ**

*(Ban hành kèm theo Quyết định số 1069/QĐ-CĐCT ngày 22 tháng 12 năm 2021 của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng Công Thương Phú Thọ)*

**A - TRÌNH ĐỘ: CAO ĐẲNG**

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

Nguội lắp ráp cơ khí trình độ cao đẳng là ngành, nghề thực hiện chủ yếu bằng tay cùng với các dụng cụ, phương tiện hỗ trợ lắp ráp để lắp ghép các chi tiết đã được lựa chọn theo yêu cầu kỹ thuật, liên kết chúng lại thành bộ phận hoặc cụm chi tiết, nối ghép các cụm chi tiết, các bộ phận thành một tổng thành máy, tổ hợp máy hoàn chỉnh (là loại phương tiện kỹ thuật có chức năng biến đổi hoặc gia công các sản phẩm mới điển hình như máy công cụ) hoặc thiết bị cơ khí (là phương tiện kỹ thuật hỗ trợ hoặc phục vụ quá trình sản xuất như: băng tải, gầu nâng, thiết bị nâng chuyển, hệ thống thông gió, chiếu sáng, bồn, bể, thiết bị lọc khí…) và đưa chúng vào hoạt động, đáp ứng yêu cầu bậc 5 trong Khung trình độ quốc gia Việt Nam.

Các công việc chủ yếu được thực hiện tại phân xưởng lắp ráp cơ khí, các phân xưởng sửa chữa, các doanh nghiệp, các xí nghiệp, các công trình và nhưng nơi có nhu cầu lắp ráp.

Khối lượng kiến thức tối thiểu: 2.500 giờ (tương đương 90 tín chỉ).

**2. Kiến thức**

- Trình bày được công dụng, cấu tạo, nguyên lý làm việc của các loại dụng cụ, thiết bị lắp ráp và phục vụ lắp ráp (thước cặp, dưỡng, dụng cụ cắt, mũi khoan, ta rô, bàn ren; dụng cụ lắp ráp: chìa vặn các loại, súng hơi, thiết bị cần cẩu, cầu trục, cầu trục, tời; máy tiện, máy khoan, máy mài, máy hàn điện…);

- Trình bày được phương pháp sử dụng các dụng cụ đo, trang thiết bị và phương tiện phục vụ lắp ráp;

- Phân tích được một số hư hỏng, cách kiểm tra, sửa chữa những hư hỏng thông thường của các loại dụng cụ, trang thiết bị lắp ráp và phục vụ lắp ráp;

- Phân tích được phương pháp bảo quản, bảo dưỡng và sử dụng các loại dụng cụ, thiết bị lắp ráp và phục vụ lắp ráp (bảo dưỡng, bảo trì thường xuyên, định kỳ);

- Trình bày được các phương án tổ chức và quản lý lắp ráp;

- Mô tả được phương pháp vận hành cơ cấu biến đổi và truyền chuyển động, cơ cấu an toàn, đồ gá, thiết bị nâng chuyển, tổng thành máy hoặc thiết bị cơ khí, tổ hợp máy hoặc thiết bị cơ khí;

- Trình bày được các quy định về an toàn lao động, vệ sinh công nghiệp, phòng tránh cháy nổ;

- Phân tích được phương pháp lập quy trình công nghệ lắp ráp cơ cấu truyền và biến đổi chuyển động, cơ cấu an toàn, đồ gá, thiết bị nâng chuyển, tổng thành máy hoặc thiết bị cơ khí, tổ hợp máy hoặc thiết bị cơ khí;

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

**3. Kỹ năng**

- Đọc, phân tích được bản vẽ chi tiết, bản vẽ lắp của các cơ cấu truyền và biến đổi chuyển động, cơ cấu an toàn, đồ gá, thiết bị nâng chuyển, tổng thành máy hoặc thiết bị cơ khí, tổ hợp máy hoặc thiết bị cơ khí và yêu cầu kỹ thuật;

- Lập được quy trình lắp ráp cơ cấu truyền và biến đổi chuyển động, cơ cấu an toàn, đồ gá, thiết bị nâng chuyển, tổng thành máy hoặc thiết bị cơ khí, tổ hợp máy hoặc thiết bị cơ khí;

- Xây dựng được quy trình bảo quản, bảo dưỡng và sử dụng các loại dụng cụ, thiết bị lắp ráp và phục vụ lắp ráp (bảo dưỡng, bảo trì thường xuyên, định kỳ);

- Lựa chọn đúng và sử dụng được các loại dụng cụ, trang thiết bị lắp ráp và phục vụ lắp ráp;

- Gia công nguội cơ bản, lắp ráp được các cơ cấu truyền và biến đổi chuyển động, cơ cấu an toàn, đồ gá, thiết bị nâng chuyển;

- Phán đoán, sửa chữa được những hư hỏng thường gặp của các loại dụng cụ, trang thiết bị lắp ráp và phục vụ lắp ráp;

- Tổ chức bảo dưỡng, bảo trì các loại dụng cụ, trang thiết bị lắp ráp và phục vụ lắp ráp (bảo dưỡng, bảo trì thường xuyên, định kỳ) theo yêu cầu;

- Vận hành thành thạo các loại dụng cụ, phương tiện, thiết bị phục vụ lắp ráp;

- Kiểm tra, đánh giá được chất lượng lắp ráp của các cơ cấu truyền và biến đổi chuyển động, cơ cấu an toàn, đồ gá, thiết bị nâng chuyển, tổng thành máy hoặc thiết bị cơ khí, tổ hợp máy hoặc thiết bị cơ khí;

- Tổ chức thực hiện được các biện pháp an toàn, vệ sinh công nghiệp đảm bảo an toàn lao động và quy trình 5S, xử lý được các tình huống sơ cứu người bị nạn;

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

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

**4. Mức độ tự chủ và trách nhiệm**

- Thực hiện công việc với tinh thần trách nhiệm cao, cẩn thận, chính xác;

- Có khả năng làm việc độc lập, sáng tạo và giải quyết được những tình huống trong thực tế;

- Phối hợp tốt với đồng nghiệp trong thực hiện công việc;

- Làm việc theo tổ, nhóm và đào tạo được thợ bậc dưới theo sự phân công;

- Chịu trách nhiệm về nhiệm vụ được giao.

**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:

- Hỗ trợ các công việc trong lắp ráp;

- Lắp ráp các cơ cấu truyền và biến đổi chuyển động;

- Lắp ráp cơ cấu an toàn;

- Lắp ráp đồ gá;

- Lắp ráp thiết bị nâng chuyển;

- Lắp ráp và đưa vào hoạt động tổng thành máy hoặc thiết bị cơ khí;

- Lắp ráp và đưa vào hoạt động tổ hợp máy hoặc thiết bị cơ khí;

- Bảo dưỡng, bảo trì dụng cụ, phương tiện lắp ráp;

- Tổ chức và quản lý các công việc lắp ráp.

**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 nguội lắp ráp cơ khí, trình độ cao đẳng có thể tiếp tục phát triển ở các trình độ cao hơn;

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

**B - TRÌNH ĐỘ: TRUNG CẤP**

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

Nguội lắp ráp cơ khí trình độ trung cấp là ngành, nghề mà người hành nghề thực hiện chủ yếu bằng tay cùng với các dụng cụ, phương tiện hỗ trợ lắp ráp để lắp ghép các chi tiết đã được lựa chọn theo yêu cầu kỹ thuật, liên kết chúng lại thành bộ phận hoặc cụm chi tiết, nối ghép các cụm chi tiết, các bộ phận thành một tổng thành máy, tổ hợp máy hoàn chỉnh (là loại phương tiện kỹ thuật có chức năng biến đổi hoặc gia công các sản phẩm mới điển hình là máy công cụ) hoặc thiết bị cơ khí (các phương tiện kỹ thuật hỗ trợ hoặc phục vụ quá trình sản xuất như: băng tải, gầu nâng, thiết bị nâng chuyển, hệ thống thông gió, chiếu sáng, bồn, bể, thiết bị lọc khí…) và đưa chúng vào hoạt động, đáp ứng yêu cầu bậc 4 trong Khung trình độ quốc gia Việt Nam.

Khối lượng kiến thức tối thiểu: 1.650 giờ (tương đương 58 tín chỉ)

**2. Kiến thức**

- Trình bày được những kiến thức cơ bản về bảo vệ môi trường, sử dụng năng lượng, vật tư, vật liệu tiết kiệm hiệu quả

- Mô tả được cấu tạo, nguyên lý làm việc của các loại dụng cụ, thiết bị lắp ráp và phục vụ lắp ráp (thước cặp, dưỡng, dụng cụ cắt, mũi khoan, ta rô, bàn ren; dụng cụ lắp ráp: chìa vặn các loại, súng hơi, thiết bị cần cẩu, cầu trục, tời; máy tiện, máy khoan, máy mài, máy hàn điện…);

- Mô tả được phương pháp sử dụng các dụng cụ đo, trang thiết bị và phương tiện phục vụ lắp ráp;

- Nhận biết được một số hư hỏng, cách kiểm tra, sửa chữa những hư hỏng thông thường của các loại dụng cụ, trang thiết bị lắp ráp và phục vụ lắp ráp;

- Trình bày được quy trình bảo quản, bảo dưỡng và sử dụng các loại dụng cụ, thiết bị lắp ráp và phục vụ lắp ráp (bảo dưỡng, bảo trì thường xuyên, định kỳ);

- Trình bày được các phương pháp lập phương án lắp ráp các cơ cấu (cơ cấu truyền chuyển động và cơ cấu biến đổi chuyển động, cơ cấu an toàn), phương án lắp ráp một số đồ gá, thiết bị nâng chuyển;

- Trình bày được phương pháp vận hành cơ cấu biến đổi chuyển động và truyền chuyển động, cơ cầu an toàn, đồ gá, thiết bị nâng chuyển để kiểm tra sau lắp ráp;

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

**3. Kỹ năng**

- Đọc, phân tích được bản vẽ chi tiết, bản vẽ lắp của một số cơ cấu truyền và biến đổi chuyển động, cơ cấu an toàn, đồ gá, thiết bị nâng chuyển, các bản vẽ của các dụng cụ, phương tiện lắp ráp cần bảo dưỡng, bảo trì;

- Lập được phương án lắp ráp một số cơ cấu truyền và biến đổi chuyển động, cơ cầu an toàn, đồ gá và phương tiện lắp ráp;

- Lựa chọn và sử dụng được các loại dụng cụ, trang thiết bị lắp ráp và phục vụ lắp ráp;

- Sửa chữa được một số hư hỏng thường gặp của các loại dụng cụ, trang thiết bị lắp ráp và phục vụ lắp ráp;

- Gia công nguội cơ bản, lắp ráp được một số cơ cấu truyền và biến đổi chuyển động, cơ cấu an toàn, đồ gá, thiết bị nâng chuyển;

- Bảo dưỡng, bảo trì được một số loại dụng cụ, trang thiết bị lắp ráp và phục vụ lắp ráp (bảo dưỡng, bảo trì thường xuyên, định kỳ) theo yêu cầu;

- Xử lý được một số sai hỏng khi gia công nguội cơ bản, lắp ráp được các cơ cấu truyền và biến đổi chuyển động, cơ cấu an toàn, đồ gá, thiết bị nâng chuyển;

- Vận hành được một số loại dụng cụ, phương tiện, thiết bị phục vụ lắp ráp;

- Kiểm tra, đánh giá được chất lượng sau lắp ráp một số cơ cấu truyền và biến đổi chuyển động, cơ cấu an toàn, đồ gá, phương tiện lắp ráp;

- Tổ chức thực hiện được các biện pháp an toàn lao động, vệ sinh công nghiệp và quy trình 5S, xử lý được một số tình huống sơ cứu người bị nạn;

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

- Sử dụng được ngoại ngữ cơ bản, đạt bậc 1/6 trong Khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam; ứng dụng được ngoại ngữ vào công việc chuyên môn của ngành, nghề.

**4. Mức độ tự chủ và trách nhiệm**

- Thực hiện công việc với tinh thần trách nhiệm cao, cẩn thận, chính xác;

- Có khả năng làm việc độc lập, sáng tạo và giải quyết được một số tình huống trong thực tế phù hợp với bậc thợ;

- Phối hợp tốt với đồng nghiệp trong thực hiện công việc;

- Làm việc theo tổ, nhóm và kèm cặp được thợ bậc dưới theo sự phân công;

- Chịu trách nhiệm về nhiệm vụ được giao.

**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:

- Hỗ trợ các công việc trong lắp ráp;

- Lắp ráp các cơ cấu truyền và biến đổi chuyển động;

- Lắp ráp cơ cấu an toàn;

- Lắp ráp đồ gá;

- Lắp ráp thiết bị nâng chuyển;

- Bảo dưỡng, bảo trì dụng cụ, phương tiện lắp ráp.

**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 Nguội lắp ráp cơ khí, trình độ trung cấp có thể tiếp tục phát triển ở các trình độ cao hơn;

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

**HIỆU TRƯỞNG**

**Th.S Nguyễn Đăng Toàn**