**Phụ lục 1:**

**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: Công nghệ sản xuất bột giấy và giấy**

*(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**

Công nghệ sản xuất bột giấy và giấy trình độ cao đẳng là ngành, nghề chuyên sản xuất ra sản phẩm bột giấy và các loại giấy từ nguyên liệu thực vật (gỗ, tre, nứa...) và từ giấy thu hồi, đáp ứng yêu cầu bậc 5 trong Khung trình độ quốc gia Việt Nam.

Các vị trí việc làm chính của ngành, nghề là: Thực hiện các biện pháp về an toàn lao động, xử lý nguyên liệu, sản xuất bột hóa, thu hồi hóa chất sau nấu, sản xuất bột hóa nhiệt cơ, kiểm nghiệm trong quá trình sản xuất bột giấy, chuẩn bị bột và phụ gia, vận hành máy xeo, vận hành tráng phủ giấy, vận hành phần hoàn thành, kiểm nghiệm trong quá trình sản xuất giấy và các tông, tái chế giấy loại, xử lý chất thải, tổ chức và quản lý sản xuất.

Người hành nghề Công nghệ sản xuất bột giấy và giấy thường làm việc trong các xưởng sản xuất, kinh doanh các sản phẩm bột giấy và giấy, các phòng kiểm tra chất lượng sản phẩm. Công việc thường phải tiếp xúc với máy móc, thiết bị hoạt động liên tục theo dây chuyền, đôi khi tiếp xúc với môi trường làm việc có nhiệt độ, tiếng ồn cao, hóa chất. Công việc yêu cầu kỹ thuật, an toàn lao động cao và tính chất công việc mang tính tập thể. Vì vậy, người lao động phải có đủ năng lực kiến thức, sức khỏe, có tâm với nghề nghiệp, có khả năng làm việc nhóm, ứng dụng công nghệ mới.

Khối lượng kiến thức tối thiểu: **2565** giờ (tương đương **98** tín chỉ).

**2. Kiến thức**

+ Trình bày được những kiến thức cơ bản về chính trị, pháp luật, tin học, ngoại ngữ, quốc phòng, an ninh đáp ứng yêu cầu công việc

+ Có kiến thức về từ ngữ, cấu trúc tiếng Anh cơ bản trong giao tiếp tương đương bậc 2/6; đọc hiểu các tài liệu tiếng Anh chuyên ngành. Có kiến thức về tin học căn bản đáp ứng yêu cầu công việc

+ Mô tả được cách thức và phương pháp rèn luyện thể chất

+ Mô tả được các nguyên tắc giao tiếp và ý nghĩa của các nguyên tắc đó trong giao tiếp

+ Trình bày được những kiến thức cơ bản về chính sách, chế độ về an toàn, vệ sinh lao động; quy trình làm việc an toàn đối với người và thiết bị

+ Liệt kê được các yếu tố nguy hiểm, có hại tại nơi làm việc và phương pháp cải thiện điều kiện lao động

+ Mô tả được cách sử dụng thiết bị an toàn, phương tiện bảo vệ cá nhân hiệu quả

+ Mô tả được phương pháp đánh giá, quản lý rủi ro liên quan đến công việc có yêu cầu nghiêm ngặt về an toàn, vệ sinh lao động

+ Trình bày được quy trình làm việc an toàn, vệ sinh lao động, kỹ thuật an toàn, vệ sinh lao động liên quan đến công việc của người lao động

+ Trình bày được các nguyên nhân gây mất an toàn về điện, hoá chất, cháy nổ, an toàn về thiết bị cơ khí và các biện pháp phòng ngừa

+ Xác định được các hiện tượng mất an toàn khi sử dụng các thiết bị, phương tiện

+ Trình bày được các phương pháp sơ cấp sơ cứu tai nạn lao động, phòng chống bệnh nghề nghiệp và di chuyển người bị nạn ra khỏi vị trí gây tai nạn

**3. Kỹ năng**

+ Sử dụng công nghệ thông tin cơ bản, sử dụng ngoại ngữ cơ bản trong giao tiếp tương đương bậc 2/6, đọc hiểu các tài liệu tiếng Anh chuyên ngành thông dụng

+ Tự rèn luyện nâng cao thể trạng, sức khỏe của bản thân

+ Vận dụng được các kỹ năng giao tiếp tại nơi làm việc

+ Thực hiện các biện pháp về an toàn lao động, vệ sinh lao động.

+ Sơ cứu được một số tai nạn thường xảy ra tại nơi làm việc.

+ Xử lý được các trường hợp khẩn cấp tại đơn vị

+ Nhận biết được các sai hỏng hoặc hiện tượng bất thường trong phân xưởng

+ Bảo quản tốt các dụng cụ, thiết bị, vật tư và hoá chất

+ Sử dụng được các trang, thiết bị bảo hộ lao động, dụng cụ, thiết bị, vật tư và hoá chất trong quá trình vệ sinh phân xưởng

+ Sắp xếp vị trí làm việc hợp lý

+ Phòng ngừa và phát hiện các hiện tượng bất thường về điện, hoá chất, thiết bị, máy móc, phương tiện

+ Xử lý tình huống khi có bất thường

+ Sử dụng cáng, băng ca, phương tiện di chuyển người bị nạn nhanh chóng, đảm bảo an toàn

+ Thao tác sơ cấp cứu nhanh và chính xác

**4. Mức độ tự chủ và trách nhiệm**

* Chấp hành nội quy cơ quan và quy định của pháp luật
* Có ý thức bảo vệ tài sản của cơ quan, tiết kiệm và chống lãng phí

+ Chịu trách nhiệm về bảo đảm an toàn khi sử dụng các dụng cụ và thiết bị

+ Giải quyết các vấn đề phức tạp trong điều kiện làm việc thay đổi, chịu trách nhiệm về kết quả công việc của bản thân và nhóm trước lãnh đạo tổ chức, doanh nghiệp.

* Đánh giá chất lượng công việc sau khi hoàn thành và kết quả thực hiện của các thành viên trong nhóm.
* Chịu trách nhiệm về kết quả công việc của bản thân và nhóm trước lãnh đạo cơ quan, tổ chức, doanh nghiệp
* Hướng dẫn, giám sát cấp dưới thực hiện công việc xác định.
* Có phương pháp làm việc khoa học, đúc kết kinh nghiệm để hình thành kỹ năng tư duy, sáng tạo trong thực hiện công việc.
* Có trách nhiệm bảo vệ môi trường, an toàn hóa chất và phòng chống cháy nổ

**5. Vị trí việc làm sau khi tốt nghiệp**

* An toàn viên trong phân xưởng sản xuất bột giấy và giấy
* Vận hành dây chuyền xử lý nguyên liệu
* Vận hành thiết bị nấu bột, rửa bột, sàng, làm sạch bột, tẩy trắng bột giấy
* Vận hành dây chuyền sản xuất bột hóa nhiệt cơ
* Vận hành hệ thống thu hồi hóa chất sau nấu
* Vận hành bộ phận nghiền bột, bộ phận phụ gia, bộ phận lưới, bộ phận ép ướt, hệ thống chân không, hệ thống truyền động bộ phận sấy, hệ thống hơi và nước ngưng, hệ thống thông gió và thu hồi nhiệt, gia keo bề mặt, ép quang, vận hành phần hoàn thành trong sản xuất giấy
* Vận hành công đoạn tráng phủ giấy
* Vận hành dây chuyền tái chế giấy loại
* Kiểm nghiệm trong quá trình sản xuất bột giấy, giấy và cáctông
* Vận hành hệ thống xử lý chất thải
* Cán bộ kỹ thuật trong các doanh nghiệp kinh doanh về nguyên vật liệu phục vụ ngành giấy

- Tham gia tổ chức và quản lý sản xuất

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

- Khối lượng khối lượng kiến thức tối thiểu, yêu cầu về năng lực mà người học phải đạt được sau khi tốt nghiệp ngành, nghề Công nghệ sản xuất bột giấy và giấy 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 cùng ngành nghề hoặc trong nhóm ngành, nghề hoặc trong cùng lĩnh vực đào tạo.

**B - TRÌNH ĐỘ: TRUNG CẤP**

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

Công nghệ sản xuất bột giấy và giấy trình độ trung cấp là ngành, nghề chuyên sản xuất ra sản phẩm bột giấy và các loại giấy từ nguyên liệu thực vật (gỗ, tre, nứa...) và từ giấy thu hồi, đáp ứng yêu cầu bậc 4 trong Khung trình độ quốc gia Việt Nam.

Các vị trí việc làm chính của ngành, nghề là: Thực hiện các biện pháp về an toàn lao động, xử lý nguyên liệu, sản xuất bột hóa, thu hồi hóa chất sau nấu, sản xuất bột hóa nhiệt cơ, kiểm nghiệm trong quá trình sản xuất bột giấy, chuẩn bị bột và phụ gia, vận hành máy xeo, vận hành tráng phủ giấy, vận hành phần hoàn thành, kiểm nghiệm trong quá trình sản xuất giấy và các tông, tái chế giấy loại, xử lý chất thải, tổ chức và quản lý sản xuất.

Người hành nghề Công nghệ sản xuất bột giấy và giấy thường làm việc trong các xưởng sản xuất, kinh doanh các sản phẩm bột giấy và giấy, các phòng kiểm tra chất lượng sản phẩm. Công việc thường phải tiếp xúc với máy móc, thiết bị hoạt động liên tục theo dây chuyền, đôi khi tiếp xúc với môi trường làm việc có nhiệt độ, tiếng ồn cao, hóa chất. Công việc yêu cầu kỹ thuật, an toàn lao động cao và tính chất công việc mang tính tập thể. Vì vậy, người lao động phải có đủ năng lực kiến thức, sức khỏe, có tâm với nghề nghiệp, có khả năng làm việc nhóm, ứng dụng công nghệ mới.

Khối lượng kiến thức tối thiểu: **1710** giờ (tương đương **67** tín chỉ).

**2. Kiến thức**

* Trình bày được các kiến thức cơ bản về chính trị, văn hóa, xã hội và pháp luật đáp ứng yêu cầu công việc và hoạt động xã hội thuộc lĩnh vực chuyên môn.
* Có kiến thức về từ ngữ, cấu trúc tiếng Anh cơ bản trong giao tiếp tương đương bậc 1/6. Có kiến thức về tin học căn bản đáp ứng yêu cầu công việc.
* Mô tả được cách thức và phương pháp rèn luyện thể chất, có kiến thức cơ bản về quốc phòng, an ninh.
* Trình bày được những kiến thức cơ bản về an toàn, vệ sinh lao động như chính sách, chế độ, nội quy, quy trình làm việc an toàn đối với người và thiết bị.
* Trình bày được cấu tạo, nguyên lý hoạt động, quy trình vận hành một số thiết bị chính trong quá trình ản xuất bột giấy và giấy như: Thùng bóc vỏ, máy chặt nguyên liệu, thiết bị nấu bột giấy gián đoạn, thiết bị rửa bột, thiết bị sàng, làm sạch bột, thiết bị tẩy bột, bể khuấy trộn, máy đánh tơi thuỷ lực, thiết bị nghiền bột, máy cô đặc bột, bộ phận lưới và hệ thống truyền động bộ phận sấy của máy xeo, thiết bị cuộn và cuộn lại, thiết bị cắt tờ, thiết bị kẻ dòng.
* Liệt kê được các yếu tố chính ảnh hưởng tới quá trình công nghệ và chất lượng sản phẩm bột giấy và giấy
* Trình bày được các phương pháp tính toán cơ bản cho quá trình sản xuất
* Mô tả được phương pháp kiểm tra nguyên vật liệu, hoá chất cơ bản và chất lượng sản phẩm trong quá trình sản xuất bột giấy và giấy
* Trình bày được những khái niệm cơ bản về môi trường, ô nhiễm môi trường và các phương pháp xử lý chất thải

- Trình bày được quy trình bàn giao ca, ghi mẫu biểu, nhật ký công việc

**3. Kỹ năng**

* Tính toán được cho quá trình chạy máy theo các thông số kỹ thuật đã cho trong quá trình sản xuất.
* Vận hành được các thiết bị trên dây chuyền sản xuất bột hoá, máy xeo giấy, thiết bị bộ phận hoàn thành, thiết bị tái chế giấy, thiết bị xử lý chất thải
* Phối hợp chặt chẽ với các bộ phận khác trong dây chuyền đảm bảo dây chuyền chạy ổn định, liên tục và có năng suất, chất lượng cao
* Phát hiện và xử lý được các sự cố đơn giản thường xảy ra trong từng thiết bị, từng công đoạn của dây chuyền công nghệ sản xuất bột giấy và giấy
* Kiểm tra được một số nguyên vật liệu, hoá chất cơ bản và chất lượng sản phẩm trong quá trình sản xuất bột giấy và giấy
* Vận hành các thiết bị trong hệ thống xử lý nước thải, chất thải rắn, chất thải khí, chất thải nguy hại đảm bảo an toàn về người và thiết bị
* Thực hiện được các biện pháp vệ sinh công nghiệp, an toàn lao động
* Giao tiếp hiệu quả thông qua viết, thuyết trình, thảo luận, đàm phán, làm chủ tình huống

**4. Mức độ tự chủ, chịu trách nhiệm**

* Chấp hành nội quy cơ quan và quy định của pháp luật
* Làm việc độc lập trong điều kiện làm việc thay đổi, phối hợp tốt với các đồng nghiệp và bộ phận khác trong quá trình làm việc. Chịu trách nhiệm cá nhân và một phần đối với nhóm
* Đánh giá được chất lượng công việc của bản thân và kết quả thực hiện của nhóm
* Hướng dẫn người khác thực hiện công việc định sẵn
* Có trách nhiệm bảo vệ môi trường, thu gom chất thải, chất thải nguy hại

**5. Vị trí việc làm sau khi tốt nghiệp**

Sau khi tốt nghiệp chương trình đào tạo trung cấp, người học có thể làm được các vị trí:

* Vận hành dây chuyền xử lý nguyên liệu
* Vận hành thiết bị nấu bột gián đoạn, rửa bột, sàng, làm sạch bột, tẩy trắng bột giấy
* Vận hành hệ thống thu hồi hóa chất sau nấu
* Vận hành bộ phận chuẩn bị bột và các chất phụ gia
* Vận hành bộ phận lưới, bộ phận ép ướt, hệ thống chân không, hệ thống truyền động bộ phận sấy, ép quang, cắt cuộn giấy
* Vận hành các thiết bị trong bộ phận hoàn thành
* Vận hành dây chuyền tái chế giấy loại
* Kiểm nghiệm trong quá trình sản xuất bột giấy, giấy và cáctông
* Vận hành hệ thống xử lý chất thải

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

- Khối lượng khối lượng kiến thức tối thiểu, yêu cầu về năng lực mà người học phải đạt được sau khi tốt nghiệp ngành, nghề Công nghệ sản xuất bột giấy và giấy 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**

*(Đã ký)*

**Th.S Nguyễn Đăng Toàn**