

BỘ CÔNG THƯƠNG
TRƯỜNG CAO ĐẲNG CƠ KHÍ - LUYỆN KIM

CHUẨN ĐẦU RA CỦA SINH VIÊN TỐT NGHIỆP
TRÌNH ĐỘ CAO ĐẲNG

Ban hành kèm theo Quyết định Số: 202/QĐ-CKLK ngày 20/05/2010
của Hiệu trưởng trường CĐ Cơ khí - Luyện kim

Thái Nguyên, 05/2010

MỤC LỤC

CƠ KHÍ CHẾ TẠO MÁY	3
CÔNG NGHỆ KỸ THUẬT Ô TÔ	6
KỸ THUẬT ĐIỆN	9
CÔNG NGHỆ KỸ THUẬT ĐIỆN TỬ	13
ĐÚC KIM LOẠI	16
CÁN KÉO KIM LOẠI	19
LUYỆN KIM ĐEN.....	23
LUYỆN KIM MÀU.....	26
KẾ TOÁN	29
CÔNG NGHỆ THÔNG TIN.....	32

**CHUẨN ĐẦU RA CỦA SINH VIÊN TỐT NGHIỆP
NGÀNH CƠ KHÍ CHẾ TẠO MÁY - TRÌNH ĐỘ CAO ĐẲNG**

1. Tên ngành đào tạo

- Tiếng việt: Cơ khí chế tạo máy
- Tiếng Anh: Manufacturing technology

2. Trình độ đào tạo: Cao đẳng

3. Yêu cầu về kiến thức

3.1. Kiến thức chung

- Hiểu biết về các nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác-Lênin, Tư tưởng Hồ Chí Minh, đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam.
- Hiểu biết về đường lối chính sách của Đảng và pháp luật của Nhà nước.
- Có kiến thức cơ bản về khoa học xã hội và tự nhiên đáp ứng việc tiếp thu các kiến thức giáo dục chuyên nghiệp và khả năng học tập ở trình độ cao hơn.

3.2. Kiến thức chuyên ngành

- Kiến thức các môn cơ sở ngành: Hình hoạ, Vẽ kỹ thuật, Sức bền vật liệu, Chi tiết máy, Nguyên lý máy.
- Kiến thức chuyên sâu của ngành: Nguyên lý cắt, Đồ gá, Máy cắt, Dung sai đo lường, Công nghệ chế tạo máy, Công nghệ CAD/CAM, CNC. Trong đó yêu cầu:
 - + Hiểu được cấu tạo và nguyên lý hoạt động của các loại máy gia công kim loại bằng phương pháp cắt gọt.
 - + Hiểu được các tính năng sử dụng, thiết kế và lập quy trình chế tạo các loại dụng cụ cắt đơn giản.
 - + Thiết kế được một số loại đồ gá cơ bản để gia công chi tiết.
 - + Lập quy trình công nghệ để gia công chi tiết.
 - + Lập trình NC và sử dụng phần mềm CAD/CAM để gia công chi tiết trên các máy CNC.

4. Yêu cầu về kỹ năng

4.1. Kỹ năng cứng

- + Kỹ năng chuyên môn
- Trực tiếp thao tác, vận hành các máy cắt gọt kim loại để gia công chi tiết. Lập trình và sử dụng thành thạo các máy tiện CNC, phay CNC và đo CMM.

- Thiết lập được quy trình công nghệ và xây dựng được bản vẽ thiết kế, gia công cơ khí.

- Triển khai nhiệm vụ của người kỹ thuật viên cao đẳng trong lĩnh vực cơ khí.

- Có khả năng kèm cặp và truyền nghề.

- Có khả năng thiết kế, chế tạo chi tiết máy và các loại máy đơn giản.

+ Kỹ năng tổ chức thực hiện: Sinh viên có kỹ năng cơ bản về tổ chức thực hiện các quá trình gia công, sản xuất chi tiết máy, từ khâu chuẩn bị cho đến gia công chế tạo ra thành phẩm.

+ Kỹ năng quản lý, điều hành: Có năng lực quản lý, điều hành các quá trình gia công, điều hành hệ thống sản xuất cơ khí và hệ thống sản xuất công nghiệp có liên quan.

+ Kỹ năng vận hành: Có kỹ năng về vận hành thiết bị, bảo quản, bảo dưỡng máy móc thiết bị.

+ Phân tích và xử lý thông tin: Có kỹ năng thu thập, xử lý thông tin phục vụ cho việc giải quyết một nhiệm vụ chuyên môn cụ thể.

4.2. Kỹ năng mềm

- Kỹ năng giao tiếp: Có kỹ năng trình bày, diễn đạt, giải thích những giải pháp phức tạp, giải pháp thay thế.... thông qua các báo cáo kỹ thuật hay các báo cáo thuyết trình chuyên môn.

- Kỹ năng làm việc theo nhóm: Có tinh thần đoàn kết hợp tác trong hoạt động chuyên môn; phương pháp làm việc ở những vai trò, vị trí khác nhau trong một tập thể.

- Khả năng ngoại ngữ, tin học: Có kiến thức ngoại ngữ để tham khảo tài liệu chuyên môn và giao tiếp (Tiếng Anh tương đương chứng chỉ B). Có kiến thức cơ bản về tin học, sử dụng thành thạo bộ phần mềm tin học văn phòng.

5. Yêu cầu về thái độ

- Phẩm chất đạo đức: Có phẩm chất đạo đức, chính trị, tư cách. Luôn biết tôn trọng nghề nghiệp và biết phát huy khả năng chuyên môn. Có đủ sức khỏe để tham gia xây dựng và bảo vệ tổ Quốc.

- Trách nhiệm đạo đức: Có ý thức trách nhiệm đối với công việc, đối với cộng đồng, tinh thần hợp tác, tương trợ, ý thức tổ chức kỷ luật và tác phong công nghiệp. Chủ động, tích cực phát huy những kiến thức chuyên môn của chuyên ngành cơ khí để tham gia giữ gìn và bảo quản các trang thiết bị máy móc công nghiệp tại cơ sở công tác.

- Khả năng cập nhật kiến thức: Có khả năng chủ động cập nhật các vấn đề mới thuộc chuyên ngành đào tạo cơ khí dựa trên kiến thức nền đã được trang bị trong chương trình như các kiến thức về công nghệ CAD/CAM, CNC hay các hệ thống, dây chuyền sản xuất tự động và sản xuất linh hoạt.

6. Vị trí làm việc của người học sau khi tốt nghiệp

- Làm các công việc kỹ thuật, quản lý, điều hành sản xuất tại các đơn vị sản xuất cơ khí chế tạo máy.

- Tư vấn, thiết kế, vận hành, điều khiển hệ thống sản xuất chế tạo máy. Kiểm tra bảo dưỡng thiết bị. Quản lý, tổ chức sản xuất tại các đơn vị có trang bị thiết bị sản xuất trong lĩnh vực cơ khí chế tạo máy.

- Làm việc ở các cơ quan quản lý có liên quan đến lĩnh vực cơ khí chế tạo máy.

- Hướng dẫn thực hành nghề tại các cơ sở đào tạo của ngành.

- Tham gia nghiên cứu khoa học thuộc lĩnh vực cơ khí chế tạo máy.

7. Khả năng học tập nâng cao trình độ sau khi ra trường

- Có khả năng tự nghiên cứu, tự học tập, cập nhật kiến thức mới thuộc chuyên ngành đào tạo dựa trên kiến thức nền đã được trang bị.

- Có thể theo học các chương trình đào tạo liên thông lên đại học chuyên ngành Cơ khí chế tạo máy hoặc tương đương.

8. Các chương trình đào tạo, tài liệu, chuẩn quốc tế mà nhà trường tham khảo

- Chương trình đào tạo ngành Cơ khí chế tạo máy - Hệ Cao đẳng của trường Cao đẳng Cơ khí – Luyện kim.

- Tài liệu, giáo trình của Trường Cao đẳng Cơ khí – Luyện kim biên soạn và các tài liệu chuyên ngành khác của Bộ Giáo dục & Đào tạo ban hành.

- Chương trình đào tạo ngành Cơ khí chế tạo máy, tài liệu, giáo trình chuyên ngành cơ khí - Hệ Đại học của trường Đại học Bách khoa Hà Nội.

- Chương trình đào tạo ngành Cơ khí chế tạo máy, tài liệu, giáo trình chuyên ngành cơ khí - Hệ Đại học của trường Đại học Kỹ thuật công nghiệp – Đại học Thái nguyên.

- Tài liệu về tiêu chuẩn tay nghề và bậc thợ tại các nhà máy, cơ sở sản xuất cơ khí.

Ngày 20 tháng 5 năm 2010

HIỆU TRƯỞNG

**CHUẨN ĐẦU RA CỦA SINH VIÊN TỐT NGHIỆP
NGÀNH CÔNG NGHỆ KỸ THUẬT Ô TÔ – TRÌNH ĐỘ CAO ĐẲNG**

1. Tên ngành đào tạo

- Tiếng Việt: Công nghệ kỹ thuật ô tô
- Tiếng Anh: Automotive Engineering Technology

2. Trình độ đào tạo: Cao đẳng

3. Yêu cầu về kiến thức

3.1. Kiến thức chung

- Hiểu biết về các nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác - Lênin, đường lối cách mạng của đảng cộng sản Việt Nam, tư tưởng Hồ Chí Minh.
- Hiểu biết về đường lối chính sách của đảng và pháp luật của nhà nước.
- Có kiến thức cơ bản về khoa học xã hội và tự nhiên đáp ứng việc tiếp thu các kiến thức giáo dục chuyên nghiệp và khả năng học tập ở trình độ cao hơn.

3.2. Kiến thức chuyên ngành

- Kiến thức các môn cơ sở ngành: Hình hoạ, Vẽ kỹ thuật, Sức bền vật liệu, Chi tiết máy, Nguyên lý máy.
- Kiến thức chuyên sâu của ngành: Động cơ đốt trong, Kết cấu tính toán ô tô, Công nghệ sửa chữa ô tô, Chẩn đoán và bảo dưỡng ô tô, điện ô tô. Trong đó yêu cầu:
 - + Hiểu được cấu tạo và nguyên lý làm việc, kết cấu, phương pháp tính toán các chi tiết và các hệ thống của động cơ, gầm, điện.
 - + Có kiến thức về bảo dưỡng, sửa chữa, kiểm định và thử nghiệm ô tô.

4. Yêu cầu về kỹ năng

4.1. Kỹ năng cứng

- + **Kỹ năng chuyên môn**
 - Trực tiếp thao tác vận hành, bảo dưỡng sửa chữa động cơ và ô tô
 - Vận hành các thiết bị kiểm định, đánh giá tình trạng hoạt động các cụm chi tiết trong ô tô.

- Quản lý, kinh doanh và các dịch vụ sửa chữa ô tô, máy động lực, phụ tùng xe máy, đăng kiểm.

- Xây dựng được quy trình công nghệ lắp ráp, sửa chữa động cơ và ô tô

- Sử dụng thành thạo các thiết bị của xưởng ô tô

- Có kỹ năng lái xe cơ bản

- Nghiên cứu, cải tiến các hệ thống của động cơ và ô tô để nâng cao hiệu quả sử dụng.

- Thiết kế các chi tiết, cụm chi tiết trong hệ thống truyền lực, truyền động, điều khiển, di động trên ô tô.

+ Kỹ năng tổ chức thực hiện: Sinh viên có kỹ năng cơ bản về tổ chức thực hiện các quá trình kiểm định, bảo dưỡng, sửa chữa tổng thể xe ô tô và các máy động lực khác.

+ Kỹ năng quản lý, điều hành: Có năng lực quản lý, điều hành các quá trình sửa chữa, sản xuất lắp ráp, dịch vụ kỹ thuật và kinh doanh trong lĩnh vực ô tô, xe máy, máy động lực. Điều hành hệ thống sản xuất cơ khí và hệ thống sản xuất công nghiệp có liên quan.

+ Kỹ năng vận hành: Có kỹ năng về vận hành thiết bị, bảo quản, bảo dưỡng máy móc trang thiết bị.

+ Phân tích và xử lý thông tin: Có kỹ năng thu thập, xử lý thông tin phục vụ cho việc giải quyết một nhiệm vụ chuyên môn cụ thể.

4.2. Kỹ năng mềm

- Kỹ năng giao tiếp: Có kỹ năng trình bày, diễn đạt, giải thích những giải pháp kỹ thuật, giải pháp thay thế...thông qua các báo cáo kỹ thuật hay các báo cáo thuyết trình chuyên môn.

- Kỹ năng làm việc theo nhóm: Có tinh thần đoàn kết hợp tác trong hoạt động chuyên môn; phương pháp làm việc ở những vai trò, vị trí khác nhau trong một tập thể.

- Khả năng ngoại ngữ, tin học: Có kiến thức ngoại ngữ để tham khảo tài liệu chuyên môn và giao tiếp (Tiếng Anh tương đương chứng chỉ B). Có kiến thức cơ bản về tin học, sử dụng thành thạo bộ phần mềm tin học văn phòng.

5. Yêu cầu về thái độ

- Phẩm chất đạo đức: Có phẩm chất đạo đức, chính trị, tư cách. Luôn biết tôn trọng trong nghề nghiệp và biết phát huy khả năng chuyên môn. Có đủ sức khỏe để tham gia xây dựng và bảo vệ tổ Quốc.

- Trách nhiệm đạo đức: Có ý thức trách nhiệm đối với công việc, đối với cộng đồng, tinh thần hợp tác, tương trợ, ý thức tổ chức kỷ luật và tác phong công nghiệp. Chủ động, tích cực phát huy những kiến thức chuyên môn của chuyên ngành ô tô để tham gia giữ gìn và bảo quản các trang thiết bị máy móc, xe tại cơ sở công tác.

- Khả năng cập nhật kiến thức: Có khả năng chủ động cập nhật các vấn đề mới thuộc chuyên ngành đào tạo ô tô dựa trên kiến thức nền đã được trang bị trong chương trình.

6. Vị trí làm việc của người học sau khi tốt nghiệp

- Các nhà máy sản xuất phụ tùng, phụ kiện, lắp ráp ô tô và máy động lực.

- Các công ty, xí nghiệp và cơ sở bảo dưỡng, sửa chữa và dịch vụ kỹ thuật ô tô - máy động lực.

- Các trạm đăng kiểm, kiểm định ô tô, có khả năng giảng dạy chuyên ngành công nghệ ô tô ở các trường cao đẳng và trung cấp.

- Nhân viên kỹ thuật phòng KCS, các xí nghiệp vận tải.

7. Khả năng học tập, nâng cao trình độ sau khi ra trường

- Có khả năng tự nghiên cứu, tự học tập, cập nhật kiến thức mới thuộc chuyên ngành đào tạo dựa trên kiến thức nền đã được trang bị.

- Có thể theo học các chương trình đào tạo liên thông lên đại học chuyên ngành Công nghệ ô tô hoặc tương đương

8. Các chương trình, tài liệu, chuẩn quốc tế mà nhà trường tham khảo

- Chương trình đào tạo ngành Công nghệ Kỹ Thuật Ô Tô - Hệ Cao đẳng của trường Cao đẳng Cơ khí Luyện kim

- Tài liệu, giáo trình của Trường Cao đẳng Cơ khí Luyện kim biên soạn và các tài liệu chuyên ngành khác của Bộ Giáo dục và Đào tạo ban hành.

- Chương trình đào tạo ngành Cơ khí động lực, tài liệu, giáo trình chuyên ngành cơ khí động lực - Hệ đại học của trường Đại học Bách Khoa Hà Nội.

- Tài liệu về tiêu chuẩn tay nghề và bậc thợ tại các nhà máy sản xuất, trung tâm sửa chữa cơ khí động lực.

Ngày 20 tháng 5 năm 2010

HIỆU TRƯỞNG

**CHUẨN ĐẦU RA CỦA SINH VIÊN TỐT NGHIỆP
NGÀNH KỸ THUẬT ĐIỆN - TRÌNH ĐỘ CAO ĐẲNG**

1. Tên ngành đào tạo

- Tiếng Việt: Kỹ thuật điện
- Tiếng Anh: Electrical engineering

2. Trình độ đào tạo: Cao đẳng

3. Yêu cầu về kiến thức

3.1. Kiến thức chung

- Hiểu biết về các nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác-Lênin, Tư tưởng Hồ Chí Minh, đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam.
- Hiểu biết về đường lối chính sách của Đảng và pháp luật của Nhà nước.
- Có kiến thức cơ bản về khoa học xã hội và tự nhiên đáp ứng việc tiếp thu các kiến thức giáo dục chuyên nghiệp và tạo khả năng học tập ở trình độ cao hơn.

3.2. Kiến thức chuyên ngành

- Có đầy đủ kiến thức các môn cơ sở ngành: Hình họa, Vẽ kỹ thuật điện, An toàn điện, Cơ sở lý thuyết mạch điện, Vật liệu điện, khí cụ điện, Kỹ thuật điện tử, Máy điện, Kỹ thuật biến đổi, Kỹ thuật số, Lý thuyết điều khiển tự động.

- Nắm vững kiến thức chuyên sâu của ngành: Truyền động điện, Trang bị điện, Tự động điều chỉnh truyền động điện, tự động khống chế, Đo lường điện, Cung cấp điện, Kỹ thuật vi xử lý, Bảo vệ role; Cụ thể:

+ Nắm vững cấu tạo và nguyên lý làm việc của các khí cụ điện, máy điện; nắm vững công dụng và phạm vi sử dụng của chúng.

+ Đọc, hiểu và giải thích đầy đủ ý nghĩa của các sơ đồ cung cấp và phân phối năng lượng điện; các sơ đồ trang bị điện của các máy công nghiệp thông dụng.

+ Thiết kế và lắp đặt các hệ thống phân phối điện hạ áp cho các phân xưởng, xí nghiệp công nghiệp, các khu dân cư.

+ Kiểm tra, xác định chất lượng, lắp đặt và sửa chữa các sơ đồ tự động khống chế và điều khiển các máy gia công kim loại, máy vận chuyển, các lò luyện kim đơn giản.

+ Lập trình PLC và sử dụng các phần mềm chuyên dụng để thiết kế và kiểm tra khả năng làm việc của các thiết bị sử dụng năng lượng điện, đảm bảo các tiêu chuẩn kỹ thuật, đảm bảo an toàn và kinh tế.

4. Yêu cầu về kỹ năng

4.1. Kỹ năng cứng

- *Kỹ năng chuyên môn:*

+ Có khả năng tính toán thiết kế và lắp đặt, cải tạo nâng cấp các hệ thống cung cấp và phân phối điện năng trung áp, hạ áp (mạng điện, trạm biến áp) trong các nhà máy, xí nghiệp công nghiệp hay các khu dân cư, các công trình xây dựng đáp ứng các yêu cầu tự động bảo vệ và khống chế.

+ Biết tháo lắp, sửa chữa và bảo trì các máy điện khí cụ điện, các hệ thống trang bị điện của các máy móc công nghiệp cũng như các thiết bị dân dụng.

+ Có khả năng kiểm tra, đánh giá chất lượng thiết bị và hệ thống điện, lập quy trình, kế hoạch sửa chữa và bảo dưỡng cần thiết.

+ Có khả năng hướng dẫn, kèm cặp truyền nghề.

+ Biết vận hành các thiết bị điện và hệ thống điện; có khả năng lập quy trình vận hành.

- *Kỹ năng tổ chức thực hiện:* Biết phương pháp tổ chức thực hiện nhiệm vụ thiết kế, lắp đặt, bảo trì, bảo dưỡng cụ thể đáp ứng yêu cầu chất lượng sản phẩm và thời gian.

- *Kỹ năng quản lý điều hành:*

+ Có năng lực quản lý vật tư, thiết bị trong quá trình lắp đặt, sửa chữa, bảo dưỡng các thiết bị điện đảm bảo tiết kiệm, chống thất thoát;

+ Biết điều hành quá trình làm việc của các thành viên trong nhóm; phối hợp thực hiện hợp lý các nhiệm vụ được giao.

- *Kỹ năng phân tích và xử lý thông tin:* Có kỹ năng thu thập, xử lý thông tin phục vụ cho việc giải quyết một nhiệm vụ chuyên môn cụ thể.

4.2. Kỹ năng mềm

- *Kỹ năng giao tiếp:* Có khả năng trình bày, diễn đạt, giải thích, trao đổi các vấn đề trong chuyên môn cũng như trong đời sống xã hội đạt chất lượng văn hoá văn minh.

- *Kỹ năng hoạt động nhóm*: Có năng lực vận động đồng nghiệp hợp tác lao động trong tập thể, xây dựng khối đoàn kết, giúp đỡ nhau cùng hoàn thành nhiệm vụ được giao.

- *Khả năng ngoại ngữ, tin học*:

Có trình độ ngoại ngữ cần thiết để tham khảo được các tài liệu chuyên môn (Tiếng Anh tương đương chứng chỉ B), hiểu được các tham số kỹ thuật của các thiết bị điện và thực hiện được quá trình giao tiếp thông thường.

Có trình độ tin học cơ bản, sử dụng được phương tiện thông tin thông dụng: máy tính, mạng máy tính và các phần mềm chuyên dụng trong chuyên môn.

5. Yêu cầu về thái độ

- Có phẩm chất đạo đức tốt, lối sống trong sáng, lành mạnh, hiểu đầy đủ về quyền lợi và trách nhiệm của một công dân.

- Có tinh thần trách nhiệm cao trong hoạt động nghề nghiệp, yêu ngành, yêu nghề.

- Có tác phong công nghiệp, cẩn thận, tiết kiệm, sáng tạo, có thái độ phục vụ tận tình, sẵn sàng vượt khó khăn để hoàn thành nhiệm vụ.

- Chủ động, tích cực cập nhật thông tin công nghệ và kỹ thuật mới, có ý thức vươn lên trong nghề nghiệp, tự học, tự nghiên cứu nâng cao trình độ.

6. Vị trí làm việc của người học sau khi tốt nghiệp

- Trực tiếp làm việc ở tổ sửa chữa cơ - điện trong các phân xưởng hay vận hành, quản lý các thiết bị điện, hệ thống điện.

- Làm cán bộ kỹ thuật tại các phòng kỹ thuật của các nhà máy, xí nghiệp, doanh nghiệp, công ty sản xuất và phát triển công nghệ.

- Tổ trưởng sản xuất, đốc công hay quản đốc trong các xưởng hay nhà máy chuyên sản xuất các máy điện, khí cụ điện, thiết bị dùng điện; các nhà cung cấp dịch vụ, phát triển các sản phẩm điện, điện tử; các công ty tư vấn giải pháp hoặc kinh doanh các sản phẩm điện - điện tử.

7. Khả năng học tập nâng cao trình độ sau khi ra trường

- Có khả năng tự nghiên cứu, tự học tập, cập nhật kiến thức mới thuộc chuyên ngành đào tạo dựa trên kiến thức nền đã được trang bị.

- Có thể học liên thông lên bậc đại học chuyên ngành Điện tự động hoá, Hệ thống điện hay Năng lượng điện tùy theo nhu cầu.

8. Các chương trình đào tạo, tài liệu, chuẩn quốc tế mà nhà trường tham khảo

- Chương trình đào tạo ngành Cao đẳng Kỹ thuật điện - Trường Cao đẳng Cơ khí và Luyện kim.

- Chương trình đào tạo ngành Tự động hoá – Khoa Điện - Đại học Kỹ thuật công nghiệp Thái nguyên.

- Chương trình đào tạo Cao đẳng Điện – Khoa Điện - ĐH Bách khoa Hà nội.

- Tài liệu về tiêu chuẩn tay nghề và bậc thợ tại các nhà máy sản xuất, trung tâm sửa chữa kỹ thuật điện.

Ngày 20 tháng 5 năm 2010

HIỆU TRƯỞNG

**CHUẨN ĐẦU RA CỦA SINH VIÊN TỐT NGHIỆP
NGÀNH CÔNG NGHỆ KỸ THUẬT ĐIỆN TỬ – TRÌNH ĐỘ CAO ĐẲNG**

1. Tên ngành đào tạo

- Tiếng Việt: Công nghệ kỹ thuật điện tử
- Tiếng Anh: Electronics Engineering Technology

2. Trình độ đào tạo: Cao đẳng

3. Yêu cầu về kiến thức

3.1. Kiến thức chung

- Hiểu biết về các nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác-Lênin, Tư tưởng Hồ Chí Minh, đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam.
- Hiểu biết về đường lối chính sách của Đảng và pháp luật của nhà Nước. chuyên ngành đào tạo
- Có kiến thức cơ bản khoa học xã hội và tự nhiên, đáp ứng việc tiếp thu các kiến thức giáo dục chuyên nghiệp và khả năng học tập ở trình độ cao hơn.

3.2. Kiến thức chuyên ngành

- Có kiến thức các môn cơ sở ngành: Vẽ kỹ thuật, thiết kế mạch điện tử, khí cụ điện, đo lường và thiết bị đo, kỹ thuật mạch điện tử, kỹ thuật số, lý thuyết mạch điện, lý thuyết mạch điện tử, kỹ thuật xung...
- Có kiến thức chuyên môn sâu của ngành: Điện tử công suất, kỹ thuật vi điều khiển, truyền sóng và anten, kỹ thuật truyền hình, máy tăng âm, kỹ thuật CD-VCD, kỹ thuật viễn thông, kỹ thuật cảm biến, xử lý tín hiệu số...

4. Yêu cầu về kỹ năng

4.1. Kỹ năng cứng

- *Kỹ năng chuyên môn:*
- Thành thạo các phần mềm chuyên ngành điện tử: multisim, Proteus, phần mềm lập trình cho vi điều khiển.
- Có thể phân tích, sửa chữa và thiết kế các hệ thống điện tử dân dụng, điện tử công nghiệp thông dụng.

- Lập trình cho các họ vi điều khiển, khai thác các modul hỗ trợ của các vi điều khiển này như ADC, PWM, truyền nối tiếp, ngắt,...

- Lắp đặt, vận hành, khai thác, bảo dưỡng, bảo trì các thiết bị điện tử dân dụng và điện tử công nghiệp(hệ thống amply, loa, CD-VCD, âm thanh vòm lập thể, hệ thống rôbốt công nghiệp).

- Sử dụng linh hoạt các linh kiện điện tử trong thiết kế và thi công.

- Có khả năng hướng dẫn, kèm cặp và truyền nghề.

- *Kỹ năng tổ chức thực hiện:* Biết phương pháp tổ chức thực hiện nhiệm vụ thiết kế, lắp đặt, bảo trì, bảo dưỡng cụ thể đáp ứng yêu cầu chất lượng sản phẩm và thời gian.

- *Kỹ năng quản lý điều hành:*

+ Có năng lực quản lý vật tư, thiết bị trong quá trình lắp đặt, sửa chữa, bảo dưỡng các thiết bị điện tử đảm bảo tiết kiệm, chống thất thoát;

+ Biết điều hành quá trình làm việc của các thành viên trong nhóm; phối hợp thực hiện hợp lý các nhiệm vụ được giao.

- *Kỹ năng phân tích và xử lý thông tin:* Có kỹ năng thu thập, xử lý thông tin phục vụ cho việc giải quyết một nhiệm vụ chuyên môn cụ thể.

4.2. Kỹ năng mềm

- Chủ động tiếp cận vấn đề, giải quyết công việc nhanh chóng, hiệu quả.

- Có khả năng giao tiếp trong công việc, có khả năng làm việc theo nhóm và tổ chức các nhóm làm việc.

- Có kiến thức tin học cơ bản, sử dụng tốt các phần mềm văn phòng (Microsoft Office), sử dụng thành thạo Internet. Nắm vững một ngôn ngữ lập trình (C, C++).

- Ngoại ngữ trình độ tiếng anh (tương đương chứng chỉ B), có khả năng đọc, hiểu tài liệu kỹ thuật.

5. Yêu cầu về thái độ

- Có phẩm chất đạo đức tốt, lối sống trong sáng, lành mạnh, hiểu đầy đủ về quyền lợi và trách nhiệm của một công dân.

- Có tinh thần trách nhiệm cao trong hoạt động nghề nghiệp, yêu ngành, yêu nghề.

- Có tác phong công nghiệp, cẩn thận, tiết kiệm, sáng tạo, có thái độ phục vụ tận tình, sẵn sàng vượt khó khăn để hoàn thành nhiệm vụ.

- Chủ động, tích cực cập nhật thông tin công nghệ và kỹ thuật mới, có ý thức vươn lên trong nghề nghiệp, tự học, tự nghiên cứu nâng cao trình độ.

6. Vị trí làm việc của người học sau khi tốt nghiệp

- Trực tiếp thi công, thiết kế, giám sát, huấn luyện công nhân tại các công ty sản xuất và lắp ráp thiết bị điện tử, các trung tâm bảo hành sửa chữa lắp ráp thiết bị điện tử.

- Tiếp nhận công nghệ, nghiên cứu công nghệ, vận hành, bảo trì, xử lý khi có sự cố tại các công ty sản xuất có sử dụng các hệ thống tự động hóa

- Tiếp nhận công nghệ, nghiên cứu công nghệ, vận hành, bảo trì, xử lý khi có sự cố, cải tiến thiết bị tại các đài thu phát thanh, thu phát hình .

7. Khả năng học tập, nâng cao trình độ sau khi ra trường

- Có khả năng tự nghiên cứu, tự học tập, cập nhật kiến thức mới thuộc chuyên ngành đào tạo dựa trên kiến thức nền đã được trang bị.

- Có thể liên thông để đạt trình độ kỹ sư chuyên ngành Điện tử, Tự động, Viễn thông, Điện tùy theo nhu cầu của người học.

8. Các chương trình, tài liệu, chuẩn quốc tế mà nhà trường tham khảo

- Chương trình đào tạo ngành công nghệ kỹ thuật điện tử trường CĐ CKLK

- Chương trình đào tạo ngành công nghệ kỹ thuật điện tử (Đại Học Công Nghiệp Hà Nội)

- Tài liệu về tiêu chuẩn tay nghề và bậc thợ tại một số nhà máy sản xuất, trung tâm kỹ thuật điện tử điện.

Ngày 20 tháng 5 năm 2010
HIỆU TRƯỞNG

**CHUẨN ĐẦU RA CỦA SINH VIÊN TỐT NGHIỆP
NGÀNH ĐÚC KIM LOẠI – TRÌNH ĐỘ CAO ĐẲNG**

1. Tên ngành đào tạo:

- Tiếng Việt: Đúc kim loại
- Tiếng Anh: Metal Casting

2. Trình độ đào tạo: Cao đẳng

3. Yêu cầu về kiến thức

3.1. Kiến thức chung

- Hiểu biết về các nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác-Lênin, Tư tưởng Hồ Chí Minh, đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam.
- Hiểu biết về đường lối chính sách của Đảng và pháp luật của Nhà nước.
- Có kiến thức cơ bản về khoa học xã hội và tự nhiên đáp ứng việc tiếp thu các kiến thức giáo dục chuyên nghiệp và khả năng học tập ở trình độ cao hơn.

3.2. Kiến thức chuyên ngành

- Kiến thức các môn cơ sở ngành: Đo kiểm nhiệt tự động hoá, kim loại học, nguyên lý lò luyện kim, kinh tế doanh nghiệp, kỹ thuật an toàn, hoá phân tích.
- Kiến thức chuyên sâu của ngành: Công nghệ khuôn đúc, hợp kim đúc, công nghệ nấu luyện hợp kim, vật liệu làm khuôn, công nghệ mẫu đúc, thiết bị đúc, thiết kế khuôn mẫu trên máy vi tính bằng phần mềm Solidworks. Trong đó yêu cầu:
 - + Hiểu được cấu tạo và nguyên lý hoạt động của các thiết bị gia công mẫu.
 - + Hiểu được cấu tạo và nguyên lý hoạt động của các loại máy làm khuôn, làm thao, các thiết bị nấu luyện hợp kim đúc và các thiết bị cơ khí trong xưởng đúc.
 - + Hiểu được các tính năng sử dụng, thiết lập quy trình chế tạo các bộ mẫu đúc.
 - + Thiết kế được một số loại khuôn, mẫu cơ bản để đúc các chi tiết máy.
 - + Lập quy trình công nghệ để nấu luyện các mác hợp kim đúc thông dụng.
 - + Xác định các tính chất của vật liệu, hỗn hợp làm khuôn.

4. Yêu cầu về kỹ năng

4.1. Kỹ năng cứng

- + Kỹ năng chuyên môn:
 - Trực tiếp thao tác, vận hành các thiết bị mộc mẫu để gia công mẫu gỗ.

- Trực tiếp thao tác, vận hành các loại máy làm khuôn, làm thao, các thiết bị nấu luyện hợp kim để làm khuôn, làm thao, nấu luyện hợp kim đúc.

- Thiết lập được quy trình công nghệ và xây dựng được bản vẽ thiết kế công nghệ đúc.

- Triển khai nhiệm vụ của người kỹ thuật viên trong lĩnh vực đúc kim loại.

- Có khả năng kèm cặp và truyền nghề.

- Trực tiếp thiết kế khuôn mẫu trên máy vi tính bằng phần mềm Solidworks.

+ Kỹ năng tổ chức thực hiện: Sinh viên có kỹ năng cơ bản về tổ chức thực hiện các quá trình sản xuất đúc, từ khâu chuẩn bị cho đến nghiệm thu thành phẩm.

+ Kỹ năng quản lý, điều hành: Có năng lực quản lý, điều hành các quá trình công nghệ đúc, điều hành hệ thống sản xuất đúc và hệ thống sản xuất công nghiệp có liên quan.

+ Kỹ năng vận hành: Kỹ năng về vận hành thiết bị, bảo quản, bảo dưỡng máy móc thiết bị...

+ Phân tích và xử lý thông tin: Có kỹ năng thu thập, xử lý thông tin phục vụ cho việc giải quyết một nhiệm vụ chuyên môn cụ thể.

4.2. Kỹ năng mềm

- Kỹ năng giao tiếp: Có kỹ năng trình bày, diễn đạt, giải thích những giải pháp phức tạp, giải pháp thay thế.... thông qua các báo cáo kỹ thuật.

- Kỹ năng làm việc theo nhóm: Có tinh thần đoàn kết, hợp tác trong hoạt động chuyên môn. Có phương pháp làm việc khoa học trong một tập thể.

- Khả năng ngoại ngữ, tin học: Có kiến thức ngoại ngữ để tham khảo tài liệu chuyên môn (tiếng Anh tương đương chứng chỉ B). Có kiến thức cơ bản về tin học, sử dụng thành thạo bộ phần mềm tin học văn phòng.

5. Yêu cầu về thái độ

+ Phẩm chất đạo đức, ý thức nghề nghiệp, trách nhiệm công dân:

- Luôn luôn sống và làm việc theo hiến pháp và pháp luật.

- Có lòng yêu nước, tinh thần tự hào dân tộc, thương yêu đồng loại và ý thức phục vụ nhân dân.

- Có lý tưởng, hoài bão tốt đẹp, không ngừng phấn đấu học tập, rèn luyện để cuộc sống cá nhân ngày càng tốt đẹp hơn và góp phần phát triển đất nước.

- Rèn luyện phẩm chất đạo đức, lập trường quan điểm của giai cấp công nhân.
Khiêm tốn, cần cù, giản dị, trung thực có ý thức tổ chức kỷ luật cao.

+ Trách nhiệm, đạo đức, tác phong nghề nghiệp, thái độ phục vụ:

- Nhanh nhẹn, mạnh dạn, sẵn sàng lao động trong điều kiện của cơ sở sản xuất.

Sẵn sàng nhận và hoàn thành nhiệm vụ được giao.

- Nỗ lực, chịu khó, tự tin và có ý chí vươn lên trong học tập để cập nhật kiến thức đáp ứng nhu cầu đổi mới.

6. Vị trí làm việc của người học sau khi tốt nghiệp

- Làm các công việc kỹ thuật, quản lý tại các đơn vị sản xuất đúc kim loại.

- Tư vấn, thiết kế, vận hành, điều khiển hệ thống sản xuất đúc. Kiểm tra bảo dưỡng thiết bị. Quản lý, tổ chức sản xuất tại các đơn vị có trang bị dây chuyền và thiết bị tự động hóa phục vụ trong lĩnh vực đúc kim loại.

- Hướng dẫn thực hành nghề tại các cơ sở đào tạo của ngành.

- Tham gia nghiên cứu khoa học thuộc lĩnh vực đúc kim loại.

7. Khả năng học tập nâng cao trình độ sau khi ra trường

- Có khả năng nghiên cứu, tự học tập, cập nhật các vấn đề mới thuộc chuyên ngành đào tạo dựa trên kiến thức nền đã được trang bị.

- Có thể theo học các chương trình đào tạo liên thông lên đại học chuyên ngành đúc kim loại hoặc tương đương.

8. Các chương trình đào tạo, tài liệu, chuẩn quốc tế mà nhà trường tham khảo

- Chương trình đào tạo ngành đúc kim loại - hệ cao đẳng của trường Cao đẳng Cơ khí – Luyện kim.

- Tài liệu, giáo trình của trường Cao đẳng Cơ khí – Luyện kim biên soạn và các tài liệu chuyên ngành khác.

- Chương trình đào tạo ngành vật liệu và công nghệ đúc – hệ cao đẳng của trường Đại học Bách khoa Hà nội.

- Tiêu chuẩn đánh giá bậc thợ tại các cơ sở sản xuất đúc kim loại.

Ngày 20 tháng 5 năm 2010

HIỆU TRƯỞNG

**CHUẨN ĐẦU RA CỦA SINH VIÊN TỐT NGHIỆP
NGÀNH CÁN KÉO KIM LOẠI - TRÌNH ĐỘ CAO ĐẲNG**

1. Tên ngành đào tạo

- Tiếng Việt: Cán kéo kim loại
- Tiếng Anh: Rolling and Drawing Metals

2. Trình độ đào tạo: Cao đẳng

3. Yêu cầu về kiến thức

3.1. Kiến thức chung

- Hiểu biết về các nguyên lý cơ bản của Chủ nghĩa Mác - Lênin, đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam, tư tưởng Hồ Chí Minh; có kiến thức cơ bản trong lĩnh vực khoa học xã hội và tự nhiên phù hợp với chuyên ngành đào tạo để tiếp thu kiến thức giáo dục chuyên nghiệp và khả năng học tập nâng cao trình độ.

- Hiểu biết về đường lối chính sách của Đảng và pháp luật của Nhà nước.

- Trang bị cho sinh viên nền tảng kiến thức vững vàng về khoa học cơ bản; những kiến thức cơ sở ngành: Hình họa - Vẽ kỹ thuật; Kim loại học và Nhiệt luyện; Nguyên lý lò luyện kim; Lý thuyết biến dạng dẻo.

3.2. Kiến thức chuyên ngành

- Kiến thức về tính toán, thiết kế công nghệ, lập hoặc cải tiến qui trình công nghệ trong hệ thống sản xuất cán kéo kim loại

- Nguyên lý vận hành và điều chỉnh các thiết bị trong dây chuyền công nghệ cán, kéo kim loại và phân tích nguyên nhân, đưa ra các giải pháp xử lý các sự cố trong quá trình cán kéo kim loại

- Phương pháp tính toán các thông số công nghệ và lập qui trình công nghệ sản xuất các sản phẩm cán, kéo như: qui trình nung phôi, qui trình cán, qui trình kéo ...

- Tính toán, thiết kế lỗ hình trục cán; tính toán chế độ nung phôi; cải tiến được một số công đoạn trong qui trình công nghệ cán, kéo kim loại ...

- Các nguyên tắc về điều khiển tự động trong qui trình công nghệ sản xuất cán, kéo kim loại.

- Tổ chức và điều hành sản xuất, phân tích các chỉ tiêu kinh tế - kỹ thuật; những kiến thức cơ bản về qui trình, qui phạm an toàn lao động trong sản xuất cán kéo kim loại.

4. Yêu cầu về kỹ năng

4.1. Kỹ năng cứng

+ Kỹ năng chuyên môn:

- Lựa chọn được các chế độ công nghệ phù hợp; vận hành an toàn các thiết bị trong các dây chuyền công nghệ sản xuất cán, kéo kim loại; tính toán, thiết kế được một số cụm chi tiết cơ bản thay thế trong quá trình sản xuất, cải tiến một số công đoạn trong qui trình công nghệ cán, kéo kim loại.

- Đảm nhiệm được các công việc về bảo trì, bảo dưỡng thường xuyên các thiết bị cơ khí thuộc tổ hợp dây chuyền sản xuất cán., kéo kim loại

- Quản lý, tổ chức và điều hành được quá trình sản xuất nhằm thực hiện các nhiệm vụ sản xuất được giao.

- Có khả năng kèm cặp và hướng dẫn được người có trình độ thấp hơn.

- Sử dụng thành thạo các dụng cụ và trang thiết bị trong dây chuyền sản xuất; các phương tiện an toàn cấp cứu, xử lý được các tình huống cấp cứu người bị tai nạn trong dây chuyền công nghệ sản xuất cán, kéo kim loại.

+ Kỹ năng tổ chức thực hiện: Sinh viên có kỹ năng cơ bản về tổ chức thực hiện các quá trình sản xuất cán, từ khâu chuẩn bị cho đến khâu thành phẩm.

+ Kỹ năng quản lý, điều hành: Có năng lực quản lý, điều hành các quá trình công nghệ cán kéo, và hệ thống sản xuất công nghiệp có liên quan.

+ Kỹ năng vận hành: Kỹ năng về vận hành thiết bị, bảo quản, bảo dưỡng máy móc thiết bị trong phân xưởng cán kéo kim loại.

+ Phân tích và xử lý thông tin: Có kỹ năng thu thập, xử lý thông tin phục vụ cho việc giải quyết một nhiệm vụ chuyên môn cụ thể.

4.2. Kỹ năng mềm

- Kỹ năng giao tiếp: Rèn luyện cho sinh viên những kỹ năng trình bày, diễn đạt vấn đề, giải thích những giải pháp phức tạp, giải pháp thay thế ... thông qua các báo cáo semina, đồ án môn học, đồ án tốt nghiệp hay các báo cáo thuyết trình chuyên môn.

- Trong thời gian thực tập, sinh viên có cơ hội giao tiếp với các cơ quan đơn vị bên ngoài xã hội để đề đạt nguyện vọng, đề xuất yêu cầu ... khi thu thập số liệu phục vụ công việc, nhằm rèn luyện kỹ năng thuyết phục người nghe để đạt mục đích. Thông qua đó, trang bị cho sinh viên khả năng giao tiếp với đối tác khi tìm kiếm hợp đồng, thực hiện công việc ... khi ra trường sinh viên có thể vận dụng các kỹ năng này để làm việc.

- Làm việc nhóm: Trang bị cho sinh viên tinh thần đoàn kết hợp tác trong học tập và trong các hoạt động; phương pháp làm việc ở những vai trò khác nhau trong một tập thể, phương pháp tổ chức, làm việc hiệu quả trong các vai trò khác nhau, như tổ chức, quản lý để đạt hiệu quả từ nhóm sinh viên có những sở thích, hoàn cảnh, môi trường sống và trình độ kỹ thuật chuyên môn ... khác nhau.

- Khả năng ngoại ngữ, tin học: Trang bị cho sinh viên có kiến thức ngoại ngữ (tiếng Anh tương đương chứng chỉ B), tin học nhất định trong tham khảo tài liệu chuyên môn và giao tiếp, cũng như giải quyết các công việc chuyên môn.

5. Yêu cầu về thái độ

- Có phẩm chất đạo đức tốt, tính kỷ luật cao, biết làm việc tập thể theo nhóm, luôn tự rèn luyện nâng cao phẩm chất chính trị và năng lực chuyên môn.

- Ý thức được sự cần thiết phải thường xuyên học tập nâng cao trình độ

- Ý thức trách nhiệm đối với công việc và cộng đồng; rèn luyện ý thức kỷ luật và tác phong công nghiệp; có thái độ hợp tác với đồng nghiệp, tôn trọng pháp luật và các quy định tại nơi làm việc; trung thực và có tính kỷ luật cao, tỷ mỉ chính xác, sẵn sàng đảm nhiệm các công việc được giao ở nơi làm việc.

6. Vị trí làm việc của người học sau khi tốt nghiệp

Sau khi tốt nghiệp người học có khả năng làm việc tại các vị trí trong dây chuyền công nghệ của các cơ sở sản xuất cán, kéo kim loại. Cụ thể như:

- Vị trí làm việc trực tiếp: Vận hành và điều chỉnh các thiết bị trong dây chuyền công nghệ sản xuất cán, kéo kim loại. Đặc biệt là dây chuyền công nghệ cán, kéo thép (thiết bị nung, thiết bị cán, thiết bị làm nguội, cưa cắt sản phẩm ... và điều chỉnh chất lượng sản phẩm).

- Vị trí nhân viên kỹ thuật: Tính toán, thiết kế các chi tiết, thiết bị chính trong dây chuyền công nghệ cán, kéo kim loại; tính toán, thiết kế và lập qui trình công nghệ và điều hành qui trình công nghệ đó để sản xuất ra các loại sản phẩm cán, sản phẩm kéo; kiểm tra công nghệ, kiểm tra chất lượng sản phẩm; kèm cặp và hướng dẫn người có trình độ thấp hơn; nghiên cứu ứng dụng các công nghệ và cải tiến một số công đoạn trong qui trình công nghệ cán, kéo kim loại nhằm đáp ứng được “năng suất - chất lượng - hiệu quả”.

- Vị trí trưởng, phó ca sản xuất; tổ trưởng tổ sản xuất: Tổ chức và điều hành quá trình sản xuất của một ca sản xuất trong các cơ sở sản xuất cán, kéo kim loại.

7. Khả năng học tập, nâng cao trình độ sau khi ra trường

- Có khả năng nghiên cứu, tự học tập, cập nhật các vấn đề mới thuộc chuyên ngành đào tạo dựa trên kiến thức nền đã được trang bị.

- Có khả năng liên thông, tiếp tục theo học các chương trình đào tạo ở bậc học cao hơn thuộc chuyên ngành cán kéo kim loại.

8. Các chương trình đào tạo, tài liệu, chuẩn quốc tế mà nhà trường tham khảo

- Chương trình đào tạo ngành Cán, kéo kim loại - Hệ Cao đẳng của Trường Cao đẳng Cơ khí - Luyện kim.

- Tài liệu, giáo trình của Trường Cao đẳng Cơ khí - Luyện kim biên soạn và các tài liệu chuyên ngành khác.

- Tiêu chuẩn đánh giá bậc thợ tại các cơ sở sản xuất cán, kéo kim loại.

Ngày 20 tháng 5 năm 2010

HIỆU TRƯỞNG

**CHUẨN ĐẦU RA CỦA SINH VIÊN TỐT NGHIỆP
NGÀNH LUYỆN KIM ĐEN – TRÌNH ĐỘ CAO ĐẲNG**

1. Tên ngành đào tạo

- Tiếng Việt: Luyện kim đen
- Tiếng Anh: Ferrous Metallurgy

2. Trình độ đào tạo: Cao đẳng

3. Yêu cầu về kiến thức

3.1. Kiến thức chung

- Hiểu biết về các nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác-Lênin, Tư tưởng Hồ Chí Minh, đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam.
- Hiểu biết về đường lối chính sách của Đảng và pháp luật của Nhà nước.
- Có kiến thức cơ bản về khoa học xã hội và tự nhiên đáp ứng việc tiếp thu các kiến thức giáo dục chuyên nghiệp và khả năng học tập ở trình độ cao hơn.

3.2. Kiến thức chuyên ngành

+ Kiến thức các môn cơ sở ngành: Nguyên lý luyện kim đen, Thiết bị luyện kim đen; Hoá lý; Kim loại học; Nguyên lý lò luyện kim; An toàn kỹ thuật.

+ Kiến thức chuyên ngành: Công nghệ luyện thép và đúc thổi, công nghệ luyện phe rô hợp kim; Công nghệ luyện gang lò cao và phi cốc; Đo kiểm nhiệt và tự động hoá; Trong đó yêu cầu:

- Kiến thức về nguyên, nhiên liệu; tính phối liệu lò cao, phương pháp xử lý nguyên, nhiên liệu trước khi nạp vào lò; công nghệ luyện gang lò cao và phi cốc, các công nghệ luyện thép, tinh luyện thép và đúc thổi, luyện phe-rô hợp kim.

- Kiến thức về cấu tạo và nguyên lý hoạt động của các lò luyện gang, thép và phe rô, thiết bị đúc và các thiết bị phụ trợ. Cách tính kích thước lò và chọn vật liệu xây, sửa lò cao luyện gang, các loại lò luyện thép và lò luyện phe rô hợp kim. Tính toán công nghệ luyện gang, thép và phe rô hợp kim.

- Phân tích, đánh giá và lập qui trình công nghệ nấu luyện và đúc rót một mẻ gang, thép và vận hành lò đạt chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật cao.

- Phán đoán tình hình lò và cách xử lý tình trạng không bình thường khi vận hành lò cao luyện gang, lò luyện thép và lò luyện phe rô hợp kim cũng như đúc thổi.

4. Yêu cầu về kỹ năng

4.1. Kỹ năng cứng

+ Kỹ năng chuyên môn: Lựa chọn và tính cân bằng nguyên liệu; lập được quy trình công nghệ nấu luyện một số mác gang, mác thép; phán đoán và xử lý tình hình lò; tính cân bằng nhiệt; tính kích thước nội hình lò; lựa chọn vật liệu và xây lò. Điều khiển quá trình luyện gang, thép, phe rô và đúc rót thép đạt chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật cao; đề ra biện pháp nâng cao các chỉ tiêu kinh tế, kỹ thuật trong công nghệ sản xuất gang và thép.

+ Năng lực thực hành nghề nghiệp: Sau một thời gian tham gia sản xuất người học có thể:

- Triển khai nhiệm vụ của người cán bộ cao đẳng kỹ thuật trong lĩnh vực luyện kim đen.

- Xử lý kỹ thuật về phối liệu, vận hành lò, cải thiện chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật, an toàn và vệ sinh công nghiệp. Làm được một số công việc của bậc thợ 3/7 như: Nhận biết nguyên vật liệu, vận hành lò và các thiết bị phụ trợ để nấu luyện luyện gang thép, phe rô và đúc thổi. Có khả năng kèm cặp và truyền nghề.

- Vận hành lò hoặc thiết bị phụ trợ ở một số vị trí. Sử dụng dụng cụ thao tác, đo kiểm trong công nghệ luyện gang, luyện thép, luyện phe rô và đúc thổi.

- Biết hạch toán kinh tế, quản lý tổ sản xuất, phân xưởng mà mình phụ trách. Biết pháp chế về sản xuất kinh doanh và quy tắc an toàn kỹ thuật luyện kim.

+ Kỹ năng xử lý tình huống: Có kỹ năng thu thập, xử lý thông tin phục vụ cho việc giải quyết một nhiệm vụ chuyên môn cụ thể.

4.2. Kỹ năng mềm

- Kỹ năng giao tiếp: Có kỹ năng trình bày, diễn đạt, giải thích những giải pháp phức tạp, giải pháp thay thế thông qua các báo cáo kỹ thuật hay các báo cáo thuyết trình chuyên môn.

- Kỹ năng làm việc theo nhóm: Có tinh thần hợp tác trong hoạt động chuyên môn; phương pháp làm việc ở những vai trò, vị trí khác nhau trong một tập thể.

- Khả năng ngoại ngữ, tin học: Có kiến thức ngoại ngữ để tham khảo tài liệu chuyên môn và giao tiếp (Tiếng Anh tương đương chứng chỉ B). Có kiến thức cơ bản về tin học, sử dụng thành thạo bộ phần mềm tin học văn phòng.

5. Yêu cầu về thái độ

+ Phẩm chất đạo đức: Có kiến thức về chủ nghĩa Mác-Lê nin và Tư tưởng Hồ Chí Minh, đường lối chính sách, pháp luật của Đảng và Nhà nước. Có lòng yêu nước

và ý thức phục vụ nhân dân. Có ý thức tổ chức kỷ luật và sức khoẻ để tham gia xây dựng và bảo vệ tổ quốc.

+ Ý thức nghề nghiệp: Chủ động cải tiến các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật. Tuân thủ các qui định an toàn và bảo hộ lao động, tổ chức sản xuất và quản lý xí nghiệp. Yêu nghề, hăng say học tập, có tác phong công nghiệp, có trách nhiệm và ý thức tập thể.

+ Trách nhiệm công dân: Có ý thức trách nhiệm đối với công việc, tinh thần hợp tác và ý thức tổ chức kỷ luật.

6. Vị trí làm việc của người học sau khi tốt nghiệp

- Làm các công việc kỹ thuật, quản lý, điều hành sản xuất và trực tiếp tham gia sản xuất tại các nhà máy luyện gang, luyện thép, luyện ferô hoặc các phân xưởng đúc - luyện kim của nhà máy cơ khí.

- Tư vấn, thiết kế, vận hành, điều khiển hệ thống sản xuất luyện kim đen. Kiểm tra và xử lý các sự cố công nghệ. Quản lý, tổ chức sản xuất tại các đơn vị có trang bị dây chuyền và thiết bị phục vụ trong lĩnh vực luyện kim đen.

- Làm việc ở các cơ quan quản lý có liên quan đến lĩnh vực luyện kim đen.

- Hướng dẫn thực hành nghề tại các cơ sở đào tạo của ngành.

- Tham gia nghiên cứu khoa học thuộc lĩnh vực luyện kim đen.

- Tham gia nghiên cứu khoa học thuộc lĩnh vực luyện kim đen.

7. Khả năng học tập, nâng cao trình độ sau khi ra trường

- Có khả năng tự nghiên cứu, học tập, cập nhật kiến thức mới thuộc chuyên ngành đào tạo dựa trên kiến thức nền đã được trang bị.

- Có thể theo học các chương trình đào tạo liên thông lên đại học chuyên ngành Luyện kim đen hoặc tương đương.

8. Các chương trình đào tạo, tài liệu, chuẩn quốc tế mà nhà trường tham khảo

- Chương trình đào tạo ngành kỹ thuật gang thép của trường ĐH. Bách khoa Hà nội.

- Tài liệu về tiêu chuẩn tay nghề và bậc thợ tại các cơ sở sản xuất luyện kim đen.

Ngày 20 tháng 5 năm 2010

HIỆU TRƯỞNG

**CHUẨN ĐẦU RA CỦA SINH VIÊN TỐT NGHIỆP
NGÀNH LUYỆN KIM MÀU – TRÌNH ĐỘ CAO ĐẲNG**

1. Tên ngành đào tạo

- Tiếng Việt: Luyện kim màu
- Tiếng Anh: Non-ferrous metallurgy

2. Trình độ đào tạo: Cao đẳng

3. Yêu cầu về kiến thức

3.1. Kiến thức chung

- Hiểu biết về các nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác-Lênin, Tư tưởng Hồ Chí Minh, đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam.
- Hiểu biết về đường lối chính sách của Đảng và pháp luật của Nhà nước.
- Có kiến thức cơ bản về khoa học xã hội và tự nhiên đáp ứng việc tiếp thu các kiến thức giáo dục chuyên nghiệp và khả năng học tập ở trình độ cao hơn.

3.2. Kiến thức chuyên ngành

- Kiến thức các môn cơ sở ngành: Nguyên lý lò luyện kim, Hóa lý, Kim loại học.
- Kiến thức chuyên sâu của ngành: Công nghệ luyện kim màu, Thiết bị luyện kim màu, Nguyên lý luyện kim màu. Trong đó yêu cầu:
 - + Hiểu được tính chất của kim loại và công nghệ luyện các kim loại màu cơ bản đã, đang và sẽ sản xuất tại Việt Nam như: đồng, kẽm, chì, thiếc, nhôm...
 - + Hiểu được tính năng sử dụng, cấu tạo và nguyên lý làm việc của các thiết bị chính trong dây chuyền công nghệ sản xuất kim loại màu.
 - + Phân tích, tính toán và thiết lập được quy trình công nghệ sản xuất và tinh luyện các kim loại màu cơ bản như: Thiếc, đồng, chì, kẽm, nhôm.
 - + Phân tích nguyên nhân và xử lý được các sự cố thường gặp trong quá trình nấu luyện một số kim loại màu cơ bản.

4. Yêu cầu về kỹ năng

4.1. Kỹ năng cứng

- Kỹ năng chuyên môn:

+ Trực tiếp thao tác, vận hành trên các thiết bị luyện kim màu. Lập quy trình thao tác và sử dụng thành thạo các thiết bị trong lò thiêu, lò nấu luyện, thiết bị hòa tách và điện phân.

+ Thiết lập được quy trình công nghệ nấu luyện một số kim loại màu.

+ Tính toán, thiết lập cân bằng nguyên nhiên liệu cho một dây chuyền sản xuất kim loại màu.

+ Tham gia xử lý và khắc phục các sự cố thường gặp trong quá trình sản xuất.

+ Có khả năng kèm cặp và truyền nghề.

- Kỹ năng tổ chức thực hiện: Sinh viên có kỹ năng cơ bản về tổ chức thực hiện các quá trình sản xuất và tinh luyện kim loại màu từ khâu chuẩn bị nguyên vật liệu cho đến khi tạo ra thành phẩm.

- Kỹ năng quản lý, điều hành: Có năng lực quản lý, điều hành các quá trình sản xuất kim loại màu và hệ thống sản xuất công nghiệp có liên quan.

- Kỹ năng vận hành: Có khả năng vận hành thiết bị, bảo quản và xử lý các sự cố công nghệ cơ bản...

- Phân tích và xử lý thông tin: Có kỹ năng thu thập, xử lý thông tin phục vụ cho việc giải quyết một nhiệm vụ chuyên môn cụ thể.

4.2 Kỹ năng mềm

- Kỹ năng giao tiếp: Có kỹ năng trình bày, diễn đạt, giải thích những giải pháp phức tạp, giải pháp thay thế.... thông qua các báo cáo kỹ thuật hay các báo cáo thuyết trình chuyên môn.

- Kỹ năng làm việc theo nhóm: Có tinh thần đoàn kết hợp tác trong hoạt động chuyên môn; phương pháp làm việc ở những vai trò, vị trí khác nhau trong một tập thể.

- Khả năng ngoại ngữ, tin học: Có kiến thức ngoại ngữ để tham khảo tài liệu chuyên môn và giao tiếp (Tiếng Anh tương đương chứng chỉ B). Có kiến thức cơ bản về tin học, sử dụng thành thạo bộ phần mềm tin học văn phòng.

5. Yêu cầu về thái độ

- Có phẩm chất đạo đức tốt, tính kỷ luật cao, biết làm việc tập thể theo nhóm, luôn tự rèn luyện nâng cao phẩm chất chính trị và năng lực chuyên môn.

- Ý thức được sự cần thiết phải thường xuyên học tập nâng cao trình độ.

- Ý thức trách nhiệm đối với công việc và cộng đồng; rèn luyện ý thức kỷ luật và tác phong công nghiệp. Có phẩm chất đạo đức, có thái độ hợp tác với đồng nghiệp,

tôn trọng pháp luật và các quy định tại nơi làm việc, trung thực và có tính kỷ luật cao, tỷ mỉ chính xác, sẵn sàng đảm nhiệm các công việc được giao ở nơi làm việc.

6. Vị trí làm việc của người học sau khi tốt nghiệp

- Làm các công việc kỹ thuật, quản lý, điều hành sản xuất và trực tiếp tham gia sản xuất tại các đơn vị sản xuất luyện kim màu.

- Tư vấn, thiết kế, vận hành, điều khiển hệ thống sản xuất luyện kim màu. Kiểm tra và xử lý các sự cố công nghệ. Quản lý, tổ chức sản xuất tại các đơn vị có trang bị dây chuyền và thiết bị phục vụ trong lĩnh vực luyện kim màu.

- Làm việc ở các cơ quan quản lý có liên quan đến lĩnh vực luyện kim màu.

- Hướng dẫn thực hành nghề tại các cơ sở đào tạo của ngành.

- Tham gia nghiên cứu khoa học thuộc lĩnh vực luyện kim màu.

7. Khả năng học tập, nâng cao trình độ sau khi ra trường

- Có khả năng tự nghiên cứu, học tập, cập nhật kiến thức mới thuộc chuyên ngành đào tạo dựa trên kiến thức nền đã được trang bị.

- Có thể theo học các chương trình đào tạo liên thông lên đại học chuyên ngành Luyện kim màu hoặc tương đương.

8. Các chương trình đào tạo, tài liệu, chuẩn quốc tế mà nhà trường tham khảo

- Chương trình đào tạo ngành Luyện kim màu của Trường Đại học Bách khoa Hà Nội.

- Tài liệu về tiêu chuẩn tay nghề và bậc thợ tại các cơ sở sản xuất luyện kim màu.

Ngày 20 tháng 5 năm 2010

HIỆU TRƯỞNG

**CHUẨN ĐẦU RA CỦA SINH VIÊN TỐT NGHIỆP
NGÀNH KẾ TOÁN - TRÌNH ĐỘ CAO ĐẲNG**

1. Tên ngành đào tạo

- Tiếng Việt: Kế toán
- Tiếng Anh: Accounting

2. Trình độ đào tạo: Cao đẳng

3. Yêu cầu về kiến thức

3.1. Kiến thức chung

- Hiểu biết về các nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác-Lênin, Tư tưởng Hồ Chí Minh, đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam.
- Hiểu biết về đường lối chính sách của Đảng và pháp luật của Nhà nước.
- Có kiến thức cơ bản về khoa học xã hội và tự nhiên đáp ứng việc tiếp thu các kiến thức giáo dục chuyên nghiệp và khả năng học tập ở trình độ cao hơn.

3.2 Kiến thức chuyên ngành

- Có kiến thức nhất định để tính toán các nghiệp vụ kinh tế phát sinh, theo dõi, quản lý và hạch toán các nghiệp vụ kinh tế trong các doanh nghiệp, các đơn vị kinh tế, các đơn vị hành chính sự nghiệp.

- Nắm vững các kiến thức khoa học về hạch toán kế toán, về phân tích hoạt động kinh tế trong doanh nghiệp, về lý thuyết cung cầu, về quản trị tài chính, về lý thuyết tài chính tiền tệ trong nền kinh tế thị trường, Biết cách tổ chức điều tra, thu thập, phân tích các thông tin số liệu.

- Tổ chức, thiết lập, triển khai, thực hiện và vận dụng chế độ chứng từ kế toán, hệ thống tài khoản kế toán, sổ kế toán, biểu mẫu báo cáo tài chính, báo cáo quản trị tại các loại hình doanh nghiệp, cơ quan nhà nước và các tổ chức kinh tế xã hội khác.

- Lập và phân tích Báo cáo tài chính qua bảng cân đối kế toán, bảng báo cáo kết quả hoạt động kinh doanh, Báo cáo lưu chuyển tiền tệ, Thuyết minh báo cáo tài chính...

- Lập các báo cáo thuế hàng tháng và quyết toán thuế năm (Thuế giá trị gia tăng; Thuế thu nhập doanh nghiệp; Thuế thu nhập cá nhân,...)

4. Yêu cầu về kỹ năng

4.1 Kỹ năng cứng

+ Kỹ năng chuyên môn:

- Có kiến thức cơ bản và kỹ năng thực hành về các hình thức kế toán như: Hình thức nhật ký chứng từ, Nhật ký chung, Chứng từ ghi sổ, Nhật ký sổ cái...

- Thành thạo trong việc định khoản các nghiệp vụ kinh tế phát sinh, lập các loại chứng từ kế toán có liên quan, ghi chép sổ sách kế toán, tính toán chi phí, thu nhập và xác định kết quả kinh doanh của doanh nghiệp.

- Phân tích được các hoạt động tài chính và đề xuất cho lãnh đạo các giải pháp về quản lý tài chính hợp lý nhất, đúng pháp luật và đạt được hiệu quả cao.

- Biết cách tổ chức hạch toán đối với các doanh nghiệp, các đơn vị hành chính sự nghiệp, các tổ chức kinh tế, các dịch vụ thương mại ...

- Sử dụng thành thạo các phần mềm kế toán, biết cách soạn thảo văn bản, soạn thảo các hợp đồng kinh tế.

- Kỹ năng tổ chức thực hiện: Sinh viên có kỹ năng cơ bản về tổ chức thực hiện các nhiệm vụ về kế toán tài chính trong một doanh nghiệp, một đơn vị hành chính sự nghiệp.

- Kỹ năng quản lý, điều hành: Có năng lực quản lý, điều hành và tư vấn về các quá trình thực hiện nhiệm vụ về hạch toán kế toán, quản lý tài chính trong các đơn vị sản xuất kinh doanh hoặc trong các cơ quan hành chính sự nghiệp.

- Phân tích và xử lý thông tin: Có kỹ năng thu thập, xử lý thông tin phục vụ cho việc giải quyết một nhiệm vụ chuyên môn cụ thể.

4.2 Kỹ năng mềm

- Kỹ năng giao tiếp: Rèn luyện cho sinh viên kỹ năng định khoản các nghiệp vụ kinh tế phát sinh, cách lập sổ kế toán.

- Làm việc theo nhóm: Có khả năng làm việc độc lập và tổ chức làm việc theo nhóm, có khả năng tìm việc làm, tự tạo việc làm hoặc tiếp tục học lên trình độ cao hơn.

- Khả năng ngoại ngữ, tin học: Có trình độ tiếng Anh để đọc dịch tài liệu chuyên ngành phục vụ cho công việc, nghiên cứu học tập lên cao và giao tiếp thông thường (trương đương chứng chỉ B).

- Có phương pháp làm việc chuyên nghiệp, tư duy khoa học, tác nghiệp độc lập sáng tạo.

5. Yêu cầu về thái độ

- Có phẩm chất đạo đức, ý thức nghề nghiệp và trách nhiệm của một công dân, Có thái độ phục vụ, tác phong nghề nghiệp, khả năng cập nhật kiến thức, sáng tạo trong công việc, đáp ứng các yêu cầu công việc của nghề được đào tạo.

- Có lòng yêu nghề, nhiệt tình trong công việc, trau dồi để nâng cao năng lực bản thân và hiệu quả công việc. Có tinh thần cải tiến trong công việc được giao, luôn có thái độ học hỏi để cải tiến cách thức hành nghề, tay nghề và kiến thức xã hội cũng như chuyên môn.

- Chấp hành quy định pháp luật của nhà nước, nội quy của cơ quan. Chấp hành sự phân công điều động trong công tác.

6. Vị trí làm việc của người học sau khi tốt nghiệp

- Có thể đảm nhiệm công việc kế toán viên như kế toán tổng hợp, kế toán tiền lương, kế toán vật tư, thủ kho, kiểm toán, hạch toán về thuế, thanh toán Tại các doanh nghiệp, các đơn vị hành chính sự nghiệp

- Sinh viên tốt nghiệp ngành Kế toán có thể thực hiện được các “phần hành kế toán” trong các doanh nghiệp sản xuất kinh doanh, các tổ chức kinh tế, ngân hàng và phi ngân hàng,

7. Về khả năng học tập, nâng cao trình độ sau khi ra trường

- Có khả năng nghiên cứu, tự học, cập nhật các kiến thức mới thuộc chuyên ngành đào tạo dựa trên kiến thức nền đã được trang bị.

- Có thể theo học các chương trình đào tạo liên thông lên đại học theo chuyên ngành kế toán hoặc tương đương.

8. Các chương trình, tài liệu, chuẩn quốc tế mà nhà trường tham khảo

- Chương trình đào tạo ngành Kế toán của trường ĐH. Kinh tế quốc dân, Học viện Tài chính, Học viện Ngân hàng, ĐH. Kinh tế TP.Hồ Chí Minh, ĐH. Thương mại, ĐH. Công nghiệp Hà Nội.

- Yêu cầu về trình độ và sử dụng lao động trong lĩnh vực kế toán tài chính tại các cơ sở sản xuất kinh doanh, các đơn vị hành chính sự nghiệp, các ngân hàng...

Ngày 20 tháng 5 năm 2010
HIỆU TRƯỞNG

**CHUẨN ĐẦU RA CỦA SINH VIÊN TỐT NGHIỆP
NGÀNH CÔNG NGHỆ THÔNG TIN - TRÌNH ĐỘ CAO ĐẲNG**

1. Tên ngành đào tạo

- Tiếng Việt: Công nghệ thông tin
- Tiếng Anh: Information Technology

2. Trình độ đào tạo: Cao đẳng

3. Yêu cầu về kiến thức

3.1. Kiến thức chung

- Hiểu biết về các nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác-Lênin, Tư tưởng Hồ Chí Minh, đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam.
- Hiểu biết về đường lối chính sách của Đảng và pháp luật của Nhà nước.
- Có kiến thức cơ bản về khoa học xã hội và tự nhiên đáp ứng việc tiếp thu các kiến thức giáo dục chuyên nghiệp và khả năng học tập ở trình độ cao hơn.

3.2. Kiến thức chuyên ngành

- Kiến thức các môn cơ sở ngành: Toán rời rạc, Lập trình cơ bản, Cấu trúc dữ liệu và giải thuật, Tin học văn phòng, Cơ sở dữ liệu, Nguyên lý hệ điều hành.
- Kiến thức chuyên sâu của ngành: Mạng máy tính, Cấu trúc máy tính, Hệ quản trị CSDL, Kỹ thuật lập trình trên windows, Phân tích thiết kế hệ thống, Thiết kế trang WEB, Quản trị mạng, Vi xử lý, Quản trị hệ thống CSDL.

Trong đó yêu cầu:

- + Hiểu rõ nguyên lý hoạt động của máy vi tính, công dụng và chức năng của các bộ phận.
- + Nắm vững quy trình sửa chữa, bảo trì và nâng cấp máy tính.
- + Có kiến thức tổng quát về mạng cục bộ (LAN), mạng diện rộng (WAN). Hiểu và làm việc thành thạo trên môi trường hệ điều hành Windows Server
- + Tham gia thiết kế, xây dựng, quản lý các hệ thống cơ sở dữ liệu .
- + Hiểu rõ các kiến thức về xây dựng và phát triển các dự án công nghệ thông tin.

4. Yêu cầu về kỹ năng

4.1. Kỹ năng cứng

- Kỹ năng chuyên môn:
 - + Sử dụng thành thạo máy tính. Biết phân tích thiết kế và cài đặt các bài toán quản lý một cách thành thạo.
 - + Cài đặt thành thạo các hệ thống cơ sở dữ liệu và hệ quản trị cơ sở dữ liệu
 - + Sử dụng thành thạo hệ thống mạng máy tính và các hệ quản trị cơ sở dữ liệu.
 - + Có thể lắp ráp, cài đặt, bảo dưỡng và quản trị hệ thống máy tính.
- Kỹ năng tổ chức thực hiện: Sinh viên có kỹ năng cơ bản về tổ chức thực hiện một nhiệm vụ cụ thể trong lĩnh vực tin học như: Quản lý một hệ thống mạng máy tính, triển khai một nhiệm vụ cụ thể trong một dự án CNTT...
- Kỹ năng quản lý, điều hành: Có năng lực quản lý, điều hành các quá trình thực hiện một nhiệm vụ về CNTT như: Quản lý, điều hành một tổ nhóm lập trình thực hiện một nhiệm vụ cụ thể nào đó, Quản lý điều hành bộ phận quản trị cho một hệ thống mạng máy tính...
- Phân tích và xử lý thông tin: Có kỹ năng thu thập, xử lý thông tin phục vụ cho việc giải quyết một nhiệm vụ chuyên môn cụ thể.

4.2. Kỹ năng mềm

- Kỹ năng giao tiếp: Có kỹ năng trình bày, diễn đạt vấn đề, giải thích những giải pháp phức tạp... thông qua các báo cáo semina, đồ án môn học, đồ án tốt nghiệp hay các báo cáo thuyết trình chuyên môn.
- Kỹ năng làm việc theo nhóm: Có khả năng làm việc độc lập và tổ chức làm việc theo nhóm; Có tinh thần đoàn kết hợp tác trong hoạt động chuyên môn, có phương pháp làm việc ở những vai trò, vị trí khác nhau trong một tập thể.
- Khả năng ngoại ngữ: Có trình độ tiếng Anh để đọc dịch tài liệu chuyên ngành phục vụ cho công việc, nghiên cứu học tập lên cao và giao tiếp thông thường (tương đương chứng chỉ B).

5. Yêu cầu về thái độ

- Có phẩm chất đạo đức tốt, lối sống trong sáng, lành mạnh, hiểu đầy đủ về quyền lợi và trách nhiệm của một công dân.
- Có tinh thần trách nhiệm cao trong hoạt động nghề nghiệp, yêu ngành, yêu nghề.
- Có tác phong công nghiệp, cẩn thận, sáng tạo. Phương pháp làm việc khoa học, chính xác. Thái độ phục vụ tận tình, sẵn sàng vượt khó khăn để hoàn thành nhiệm vụ.

- Chủ động, tích cực cập nhật kỹ thuật, công nghệ mới. Có ý thức vươn lên trong nghề nghiệp, tự học, tự nghiên cứu để nâng cao trình độ bản thân.

6. Vị trí làm việc của người học sau khi tốt nghiệp

- Đảm nhận các công việc cài đặt, khai thác, quản lý, nâng cấp, bảo trì, bảo mật các hệ thống cơ sở dữ liệu và tham gia phân tích thiết kế hệ thống thông tin doanh nghiệp.

- Lập trình viên tại các công ty sản xuất, phát triển phần mềm, đồ họa, phim hoạt hình, thiết kế Website...

- Làm việc tại các nhà máy sản xuất, lắp ráp máy tính hoặc các thiết bị ngoại vi của máy tính.

- Các công ty dịch vụ kỹ thuật, thương mại về máy tính.

- Các cơ quan, doanh nghiệp có sử dụng hệ thống mạng máy tính và các phần mềm chuyên dụng.

- Tham gia hướng dẫn thực hành tại các cơ sở đào tạo về tin học.

7. Khả năng học tập nâng cao trình độ sau khi ra trường

- Có khả năng nghiên cứu, tự học tập để nâng cao trình độ chuyên môn nghiệp vụ và tiếp thu các công nghệ mới.

- Có thể theo học các chương trình đào tạo liên thông lên đại học chuyên ngành Công nghệ thông tin hoặc tương đương.

8. Các chương trình đào tạo, tài liệu, chuẩn quốc tế mà nhà trường tham khảo

- Chương trình đào tạo ngành Công nghệ Thông tin của Đại học Thái Nguyên, ĐH Bách khoa Hà Nội, ĐH.Công nghiệp TP.Hồ Chí Minh, ĐH.Công nghiệp Hà Nội.

- Yêu cầu về trình độ và sử dụng lao động trong lĩnh vực Công nghệ thông tin tại các cơ sở sản xuất kinh doanh, các đơn vị hành chính sự nghiệp, các công ty phần mềm, các doanh nghiệp trong lĩnh vực công nghệ thông tin.

Ngày 20 tháng 5 năm 2010

HIỆU TRƯỞNG