

Số: 385A/QĐ-ĐHSPKTHY

Hung Yên, ngày 27 tháng 03 năm 2018

## QUYẾT ĐỊNH

Về việc ban hành chuẩn đầu ra chương trình đào tạo ngành Công nghệ kỹ thuật cơ khí

### HIỆU TRƯỞNG TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM KỸ THUẬT HUNG YÊN

Căn cứ Luật giáo dục đại học số 08/2012/QH13 ngày 18/6/2012 của Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam;

Căn cứ điều 11, Điều lệ trường Đại học Ban hành kèm theo Quyết định số 70/2014/QĐ-TTg ngày 10 tháng 12 năm 2014 của Thủ tướng Chính phủ quy định về nhiệm vụ, quyền hạn của Hiệu trưởng;

Căn cứ Thông tư số 07/2015/TT-BGDĐT ngày 16/4/2015 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo Ban hành quy định về khối lượng kiến thức tối thiểu, yêu cầu về năng lực mà người học đạt được sau khi tốt nghiệp đối với mỗi trình độ đào tạo của giáo dục đại học và quy định xây dựng, thẩm định, ban hành chương trình đào tạo trình độ đại học, thạc sĩ, tiến sĩ;

Căn cứ Thông báo số 14/TB-ĐHSPKTHY ngày 10/01/2018 của Hiệu trưởng về việc cụ thể hóa một số công việc thực hiện Nghị quyết của Đảng ủy nhằm nâng cao chất lượng đào tạo;

Xét đề nghị của các ông: Trưởng Ban ĐBCL&KT, Trưởng Phòng Đào tạo ĐH&SDH,

### QUYẾT ĐỊNH:

**Điều 1.** Ban hành kèm theo Quyết định này Chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo trình độ đại học ngành Công nghệ Kỹ thuật cơ khí.

**Điều 2.** Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày kí và áp dụng cho các khóa tuyển sinh từ năm 2018 trở đi. Căn cứ Chuẩn đầu ra đã được ban hành tại Quyết định này, các Khoa, Bộ môn, Trung tâm đào tạo có nhiệm vụ hoàn thiện toàn bản mô tả chương trình đào tạo, chương trình dạy học, tổ chức triển khai thực hiện và định kỳ rà soát, cập nhật, đánh giá để đảm bảo đạt Chuẩn đầu ra.

**Điều 3.** Các ông (bà) trưởng đơn vị trực thuộc, các cán bộ, viên chức, sinh viên và các đơn vị, cá nhân có liên quan chịu trách nhiệm thi hành quyết định này.

#### Nơi nhận:

- Các Phó Hiệu trưởng (để chỉ đạo);
- Như Điều 3 (để thực hiện);
- Lưu Ban ĐBCL&KT, VT.



KT. HIỆU TRƯỞNG

PHÓ HIỆU TRƯỞNG

Trương Ngọc Tuấn

Hung Yên, ngày .... tháng ..... năm 2018

## CHUẨN ĐẦU RA CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

(*Programme Learning Outcomes – gọi tắt là “PLOs”*)

(Ban hành kèm theo quyết định số 38/QĐ-ĐHSPKTHY ngày 27 tháng 03 năm 2018)

- Tên chương trình: **KỸ SƯ CÔNG NGHỆ KỸ THUẬT CƠ KHÍ**
- Trình độ đào tạo: Đại học
- Loại hình đào tạo: Chính quy
- Ngành đào tạo: **CÔNG NGHỆ KỸ THUẬT CƠ KHÍ**
- Mã số: **7510201**
- Chuyên ngành:
  - + **TỰ ĐỘNG HÓA THIẾT KẾ CÔNG NGHỆ CƠ KHÍ;**
  - + **CÔNG NGHỆ HÀN;**
- Bằng tốt nghiệp: **CÔNG NGHỆ KỸ THUẬT CƠ KHÍ**

### Chú ý cách viết chuẩn đầu ra của chương trình - ngành đào tạo:

Chuẩn đầu ra phải đo lường được và đánh giá được; Tập trung vào những gì mà SV cần phải biết, làm, hay thể hiện được; Khi viết từng chuẩn đầu ra, hãy nghĩ xem làm thế nào có thể đánh giá; Sử dụng động từ để diễn đạt kết quả cần đạt được của người học về kiến thức, kỹ năng, thái độ và năng lực tự chủ, trách nhiệm cá nhân theo cấu trúc và minh họa dưới đây.

#### 1. Kiến thức

(TT07/2015-Bộ GD&ĐT yêu cầu: Có kiến thức lý thuyết chuyên sâu trong lĩnh vực đào tạo; nắm vững kỹ thuật và có kiến thức thực tế để có thể giải quyết các công việc phức tạp; tích lũy được kiến thức nền tảng về các nguyên lý cơ bản, các quy luật tự nhiên và xã hội trong lĩnh vực được đào tạo để phát triển kiến thức mới và có thể tiếp tục học tập ở trình độ cao hơn; có kiến thức quản lý, điều hành, kiến thức pháp luật và bảo vệ môi trường liên quan đến lĩnh vực được đào tạo.)

##### 1.1. Kiến thức chung

(Trình bày rõ SV cần đạt được các lĩnh vực kiến thức chung: Lý luận chính trị, xã hội, nhân văn, pháp luật; Toán, khoa học tự nhiên, kinh tế, môi trường; Kiến thức quốc phòng - an ninh theo quy định hiện hành. Phần này sẽ do các khoa/ bộ môn sau thực hiện: Cơ bản; Lý luận chính trị; Sư phạm Kỹ thuật; Kinh tế; CN Hóa – Môi trường; GD thể chất)

- PLO 1: Hiểu và vận dụng các kiến thức cơ bản về chính trị, pháp luật, quốc phòng - an ninh trong nhận thức và các hoạt động thực tiễn.

- PLO 2: Vận dụng các kiến thức cơ bản về khoa học tự nhiên, khoa học xã hội, công nghệ thông tin đáp ứng việc tiếp thu các kiến thức chuyên môn và khả năng học tập ở trình độ cao hơn.

### **1.2. Kiến thức ngành**

- PLO 3: Hiểu và vận dụng được các kiến thức nền tảng, cốt lõi về lĩnh vực cơ khí như vẽ kỹ thuật, đồ họa máy tính (CAD), dung sai & đo lường, vật liệu cơ khí, sức bền vật liệu, nguyên lý chi tiết máy, thủy lực khí nén,... trong lĩnh vực cơ khí.
- PLO 4: Có kiến thức cơ bản về tự động hóa, robot công nghiệp, hệ thống sản xuất thông minh và quy trình công nghệ gia công các sản phẩm cơ khí thông dụng.
- PLO 5: Có kiến thức về các trang thiết bị, dụng cụ sử dụng trong lĩnh vực cơ khí.

### **1.3. Kiến thức chuyên ngành**

#### **1.3.1. Kiến thức chuyên ngành Tự động hóa thiết kế công nghệ cơ khí**

- PLO 6: Có kiến thức về công nghệ thiết kế, phân tích (CAD/CAM/CAE) trong xây dựng, cải tiến và phát triển các sản phẩm cơ khí.
- PLO 7: Có kiến thức về công nghệ gia công cơ khí (công nghệ chế tạo máy, đồ gá, nguyên lý cắt, dụng cụ cắt, công nghệ CNC,...) trong chế tạo các sản phẩm cơ khí.
- PLO 8: Có khả năng tư duy hệ thống, tổ chức, điều hành và quản lý các quá trình sản xuất cơ khí trong doanh nghiệp, nhà máy.

#### **1.3.2. Kiến thức chuyên ngành Công nghệ hàn**

- PLO 9: Có kiến thức vững chắc về lĩnh vực hàn (công nghệ hàn, kiểm tra chất lượng hàn, kết cấu hàn, tạo hình gia công kim loại, xử lý bề mặt,...) trong tính toán thiết kế quy trình hàn, mô phỏng đánh giá các kết cấu hàn và tự động hóa quá trình hàn
- PLO 10: Hiểu được nguyên lý làm việc của các thiết bị hàn, cắt, gia công kim loại và thiết bị kiểm tra chất lượng hàn.
- PLO 11: Hiểu được đặc điểm tính hàn của các vật liệu cơ khí thông dụng, vận dụng các tiêu chuẩn trong lựa chọn vật liệu hàn, thiết bị hàn, thiết kế liên kết và quy trình lắp ghép chế tạo các kết cấu đáp ứng yêu cầu kỹ thuật trong sản xuất cơ khí.

## **2. Kỹ Năng**

### **2.1. Kỹ năng chung**

- PLO 12: Sử dụng được tiếng Anh trong giao tiếp, nghiên cứu tài liệu, văn bản kỹ thuật và tự học tập nâng cao trình độ.
- PLO 13: Sử dụng công nghệ thông tin trong soạn thảo văn bản, khai thác thông tin trên Internet, trao đổi điện tử và ứng dụng tin học trong lĩnh vực cơ khí.

- PLO 14: Lựa chọn vật liệu, trang thiết bị dụng cụ và phương pháp gia công phù hợp trong chế tạo các sản phẩm cơ khí.
- PLO 15: Có khả năng quản lý, tổ chức, điều hành sản xuất, giám sát chất lượng và phát triển các sản phẩm cơ khí.
- PLO 16: Có kỹ năng giao tiếp, thuyết trình, làm việc độc lập, làm việc nhóm, khả năng lập kế hoạch hành động.

## **2.2. Kỹ năng nghề nghiệp**

### **2.2.1. Kỹ năng chuyên ngành Tự động hóa thiết kế công nghệ cơ khí**

- PLO 17: Sử dụng, vận hành thành thạo và bảo dưỡng sửa chữa một số công cụ cầm tay, đồ gá vạn năng, đồ gá chuyên dùng, các máy công cụ trong sản xuất cơ khí.
- PLO 18: Sử dụng các phần mềm công nghệ CAD/CAM/CAE trong thiết kế, phân tích, xử lý dữ liệu, mô phỏng các quá trình sản xuất.
- PLO 19: Sử dụng công nghệ CAD/CAM/CNC để lập trình, vận hành các máy CNC trong gia công chế tạo các sản phẩm cơ khí từ đơn giản đến phức tạp.
- PLO 20: Có khả năng thu thập và phân tích nhu cầu thị trường trong thiết kế phát triển sản phẩm mới.

### **2.2.2. Kỹ năng chuyên ngành Công nghệ hàn**

- PLO 21: Sử dụng các dụng cụ, thiết bị cơ bản, các máy công cụ truyền thống của ngành cơ khí để gia công chế tạo các sản phẩm thông dụng đảm bảo đúng kỹ thuật, hiệu quả và an toàn.
- PLO 22: Vận hành và sử dụng thành thạo các thiết bị hàn, cắt, tạo hình và kiểm tra chất lượng hàn để gia công chế tạo các sản phẩm hàn.
- PLO 23: Hàn được các liên kết từ vật liệu thép, hợp kim màu có chiều dày khác nhau ở vị trí 1G, 2G, 3G, 1F, 2F, 3F,... bằng các phương pháp hàn (SMAW, GMAW, GTAW, SAW, OAW) đảm bảo các yêu cầu kỹ. Phát hiện và sửa chữa khắc phục các sai hỏng trong các liên kết hàn và các kết cấu cơ khí.
- PLO 24: Có khả năng sử dụng một số phần mềm thiết kế và phân tích trong mô phỏng, kiểm tra bền các kết cấu cơ khí, lập trình được chương trình điều khiển robot hàn các kết cấu.
- PLO 25: Có khả năng quản lý, tổ chức và điều hành quá trình gia công chế tạo các kết cấu và sản phẩm hàn đảm bảo được năng suất và chất lượng yêu cầu.

### **Thái Độ**

- PLO 26: Có khả năng giao tiếp hiệu quả trong môi trường doanh nghiệp, công sở, nơi công cộng; xây dựng một môi trường học tập, làm việc thân thiện, mang tính hiểu biết, cảm thông và chia sẻ.
- PLO 27: Có phẩm chất đạo đức tốt, lối sống hiệu quả lành mạnh có lý tưởng, trung thực trong công việc cũng như cuộc sống luôn phấn đấu rèn luyện bản thân về tác phong, ý thức chấp hành kỷ luật đảm bảo an toàn và giữ gìn vệ sinh môi trường công nghiệp.

- PLO 28: Chấp hành nghiêm túc và đầy đủ các chủ trương của Đảng chính sách pháp luật của Nhà nước, thực hiện đầy đủ trách nhiệm công dân và các quy định tại nơi làm việc và sinh sống có trách nhiệm với cộng đồng.

### **3. Năng lực tự chủ và trách nhiệm**

- PLO 29: Có khả năng làm việc độc lập hoặc theo nhóm trong điều kiện làm việc thay đổi, chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm trong công việc được giao.
- PLO 30: Nhận thức được mục đích, nhu cầu học tập của bản thân và chủ động lập kế hoạch phát triển bản thân, sự nghiệp, thực hiện học tập suốt đời.
- PLO 31: Vận dụng được các kiến thức, kỹ năng, quy trình, nguyên lý, kỹ năng về dẫn dắt, khởi nghiệp để tạo việc làm cho mình và cho người khác trong lĩnh vực CNKTCK.

### **4. Vị trí làm việc và khả năng học tập nâng cao trình độ sau khi tốt nghiệp**

- Kỹ sư tại các viện thiết kế, các nhà máy chế tạo khuôn mẫu.
- Kỹ sư tại các nhà máy: Thiết kế kết cấu thép, nhà xưởng. Vận dụng được các quy trình, nguyên lý, kỹ năng về dẫn dắt, khởi nghiệp để tạo việc làm cho mình và cho người khác trong lĩnh vực công nghệ kỹ thuật cơ khí. công nghiệp.
- Kỹ sư, cán bộ kỹ thuật tại các công ty, nhà máy, xí nghiệp chế tạo cơ khí hoặc sử dụng các dây chuyền công nghệ và thiết bị cơ khí. Các công ty hoạt động dịch vụ thương mại kỹ thuật.
- Giảng viên trong các trường đại học, cao đẳng, hướng nghiệp và dạy nghề...
- Hợp tác quốc tế về nhân lực kỹ sư với các trong kgu vực và quốc tế.
- Có khả năng học lên các trình độ cao hơn như thạc sĩ, tiến sĩ chuyên ngành công nghệ kỹ thuật cơ khí.
- Có khả năng tự học, tự nghiên cứu chuyên sâu hay chuyển đổi sang các lĩnh vực nghề nghiệp liên quan như chế tạo máy, cơ điện tử...

### **5. Minh chứng đạt chuẩn đầu ra ngành Công nghệ kỹ thuật cơ khí**

- Bảng điểm kết quả học tập, rèn luyện
- Chứng nhận đạt chuẩn ngoại ngữ B1 theo khung tham chiếu châu Âu
- Chứng nhận đạt chuẩn kỹ năng sử dụng công nghệ thông tin cơ bản
- Chứng nhận đạt chuẩn kỹ năng chuyên ngành
- Chứng nhận đạt chuẩn kỹ năng mềm
- Chứng chỉ Giáo dục thể chất, Quốc phòng – An ninh
- Các chứng nhận, giải thưởng tham gia cuộc thi, hoạt động ngoại khóa (nếu

có).