

MỤC TIÊU, CHUẨN ĐẦU RA CỦA CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO
NGÀNH CÔNG NGHỆ KỸ THUẬT CƠ KHÍ
(Ban hành kèm theo Quyết định số 685/QĐ-ĐHKTTCN, ngày 14 tháng 08 năm 2024
của Hiệu trưởng Trường Đại học Kinh tế - Kỹ thuật Công nghiệp)

I. Thông tin chung

1. Ngành đào tạo:

Tên ngành tiếng Việt: Công nghệ Kỹ thuật Cơ khí

Mã ngành: 7510201

Tên ngành tiếng Anh: Mechanical engineering technology

2. Trình độ đào tạo: Đại học

II. Mục tiêu

1. Mục tiêu chung: (Viết khoảng 100 - 150 từ)

Chương trình đào tạo đại học ngành Công nghệ kỹ thuật cơ khí nhằm đào tạo kỹ sư Công nghệ cơ khí có kiến thức chuyên môn toàn diện, nắm vững nguyên lý, quy luật tự nhiên - xã hội, có tư duy thực hành cơ bản, có kỹ năng làm việc chuyên nghiệp, có khả năng làm việc độc lập, sáng tạo và giải quyết những vấn đề thuộc ngành Công nghệ kỹ thuật cơ khí.

2. Mục tiêu cụ thể

Sinh viên tốt nghiệp có kiến thức, kỹ năng và năng lực

PO1: Áp dụng được kiến thức nền tảng về khoa học tự nhiên, khoa học xã hội, chính trị, pháp luật và lập luận ngành để giải quyết các vấn đề thuộc về lĩnh vực cơ khí trong doanh nghiệp, đơn vị.

PO2: Áp dụng được các kiến thức cơ sở ngành, ngành và chuyên ngành trong lĩnh vực cơ khí để giải quyết các công việc chuyên môn tại doanh nghiệp, đơn vị.

PO3: Thể hiện được các kỹ năng cần thiết để làm việc hiệu quả, sáng tạo trong các doanh nghiệp, đơn vị, tổ chức.

PO4: Làm chủ được các thiết bị/ hệ thống sản xuất để chế tạo các sản phẩm cơ khí trong bối cảnh công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước và hội nhập quốc tế.

PO5: Thể hiện được năng lực tự chủ để hoàn thành công việc chuyên môn; yêu nghề, có trách nhiệm đạo đức và khả năng học tập suốt đời để làm việc độc lập, trong môi trường đa văn hóa.

III. Chuẩn đầu ra

Sinh viên tốt nghiệp ngành CNKT Cơ khí có khả năng:

Chuẩn đầu ra	Nội dung chuẩn đầu ra và Chỉ số thực hiện (PIs) của CTĐT
1	Kiến thức chung
PLO1	Áp dụng được kiến thức cơ bản về khoa học xã hội, khoa học chính trị, pháp luật, khoa học tự nhiên để giải quyết các vấn đề của ngành trong bối cảnh doanh nghiệp, đơn vị.
2	Kiến thức chuyên môn
PLO2	Áp dụng được kiến thức cơ sở ngành để giải quyết các vấn đề chuyên môn cơ bản trong công nghệ kỹ thuật Cơ khí
PLO3	Áp dụng được kiến thức ngành để giải quyết các vấn đề chuyên sâu, cụ thể trong hoạt động nghề nghiệp của công nghệ kỹ thuật cơ khí.
PLO4a	Modul 1: Công nghệ chế tạo máy
	Phân tích được quy trình công nghệ gia công phù hợp cho các chi tiết cơ khí phức tạp trên máy CNC.
PLO4b	Modul 2: Máy và cơ sở thiết kế máy
	Phân tích được quy trình và các yếu tố kỹ thuật để thiết kế các sản phẩm công nghiệp đáp ứng theo nhu cầu xã hội.
3	Kỹ năng chung
PLO5	Sử dụng hiệu quả các hình thức giao tiếp và làm việc nhóm trong công việc chuyên môn.
PLO6	Sử dụng được tư duy phản biện, ý tưởng sáng tạo khởi nghiệp để phát triển sự nghiệp.
PLO7	Sử dụng tiếng Anh thành thạo ở mức B1 để giao tiếp hiệu quả trong môi trường làm việc của đơn vị.
4	Kỹ năng chuyên môn
PLO8	Sử dụng thành thạo các phần mềm chuyên ngành trong hoạt động chuyên môn của ngành công nghệ kỹ thuật cơ khí
PLO9	Sử dụng thành thạo các dụng cụ, thiết bị, máy công cụ để gia công chế tạo các sản phẩm cơ khí.
PLO10	Làm chủ được quy trình bảo trì bảo dưỡng các thiết bị công nghiệp.
PLO 11	Làm chủ công nghệ mới trong thiết kế cơ khí và các hệ thống sản xuất tự động.
PLO12a	Modul 1: Công nghệ chế tạo máy
	Làm chủ được quá trình gia công các chi tiết cơ khí phức tạp trên máy CNC.
PLO12b	Modul 2: Máy và cơ sở thiết kế máy
	Làm chủ được quá trình chế tạo, lắp đặt, chạy thử, hiệu chỉnh sản phẩm công nghiệp đáp ứng yêu cầu kỹ thuật theo thiết kế.

5	Năng lực tự chủ và trách nhiệm
PLO13	Chứng minh được khả năng làm việc độc lập và quản lý công việc hiệu quả.
PLO14	Chứng minh được khả năng tự học tập suốt đời, liên tục cập nhật và vận dụng kiến thức mới để phát triển nghề nghiệp
PLO15	Thích ứng với những yêu cầu về trách nhiệm đạo đức nghề nghiệp chuyên môn.

IV. Cơ hội việc làm/Vị trí làm việc của người học sau khi tốt nghiệp

Sau khi tốt nghiệp các kỹ sư ngành công nghệ kỹ thuật cơ khí có thể đảm nhận được các vị trí sau:

1. Các công ty liên doanh, công ty 100% vốn nước ngoài, bao gồm:

- Các công ty sản xuất cơ khí chính xác, linh kiện phụ kiện cơ khí, cơ điện tử, điện tử, tự động hóa... (Samsung, Denso, Sumitomo...)
- Các công ty chế tạo, lắp ráp ô tô, xe máy, tàu biển... (Honda, Toyota, Yamaha, Nissan...)
- Các công ty tư vấn thiết kế, triển khai dự án sản xuất, thiết lập nhà xưởng

Vị trí công việc: Chuyên viên kỹ thuật vận hành, điều khiển hệ thống sản xuất, kiểm tra, bảo trì, bảo dưỡng trang thiết bị, dây chuyền tự động; nhân sự quản lý, tổ chức sản xuất; cán bộ thiết kế, xây dựng quy trình công nghệ và kiểm tra chất lượng sản phẩm; kỹ thuật viên giám sát quá trình sản xuất, kiểm soát tiến độ.

2. Các công ty trong các lĩnh vực cơ khí, cơ điện tử, tự động hóa trong nước, bao gồm:

- Các công ty sản xuất, chế tạo, lắp ráp cơ khí (Cơ khí Hà Nội, Kim khí Thăng Long, Lilama...)
- Các công ty về xây dựng, vận chuyển, thiết kế nhà xưởng... (Vinaconex, Lilama...)
- Các công ty trong các lĩnh vực đặc thù như dầu khí, điện lực, hóa chất, dệt may... (Petrolimex, tập đoàn Điện lực Việt Nam, tổng công ty Điện lực Hà Nội, tập đoàn hóa chất Việt Nam...)

Vị trí công việc: Chuyên viên quản lý, vận hành, điều khiển, bảo trì, bảo dưỡng các máy gia công cơ khí như máy công cụ vạn năng, máy CNC, trung tâm gia công, các dây chuyền tự động, bán tự động... nhân sự quản lý, tổ chức sản xuất dây chuyền; cán bộ thiết kế, xây dựng quy trình công nghệ và kiểm tra chất lượng sản phẩm; kỹ thuật viên tính toán, thiết kế, chế tạo các chi tiết máy, thiết bị, hệ thống công nghiệp.

3. Các công ty thương mại dịch vụ về kỹ thuật cơ khí, cơ điện tử, tự động hóa, bao gồm:

- Các công ty về tư vấn dịch vụ, thương mại các thiết bị, dây chuyền cơ khí, cơ điện tử, tự động hóa trong các lĩnh vực công nghiệp (công ty Festo Việt Nam, công ty Siemens Việt Nam, công ty TNHH CAD/CAM Việt Nam...).
- Các công ty về tư vấn về đào tạo, chuyển giao công nghệ trong lĩnh vực cơ khí, cơ điện tử, tự động hóa.

Vị trí công việc: Chuyên viên tư vấn bán hàng, lắp đặt, chuyển giao công nghệ, đào tạo, cung ứng nhân lực kỹ thuật, xây dựng dự án... liên quan đến các thiết bị/lĩnh vực cơ khí, cơ điện tử, tự động hóa; Kỹ sư hoạch định dự án đầu tư về kỹ thuật cơ khí; Nhân sự hành chính, quản lý trong lĩnh vực cơ khí; Lắp đặt các thiết bị máy móc cơ khí cho các nhà máy, công trình, trường học...

4. Lao động kỹ thuật ở nước ngoài (theo chương trình kỹ sư)

Các nước có nhu cầu: Nhật Bản, Hàn Quốc, Đài Loan, Ả rập xê út, Úc...

Vị trí công việc: Kỹ sư thiết kế quy trình công nghệ, lập trình điều khiển, vận hành, bảo trì, bảo dưỡng dây chuyền sản xuất tự động với các thiết bị CNC, Robot, các hệ thống cảm biến, đo lường....

5. Các trường Đại học, Cao Đẳng và Trung cấp chuyên nghiệp

- Các trường Đại học kỹ thuật (ĐH Kinh tế - Kỹ thuật Công nghiệp, ĐH Bách Khoa Hà Nội, ĐH Công nghiệp Hà Nội, ĐH Thái Nguyên, ĐH Sư phạm kỹ thuật Hưng Yên...)

- Các trường Cao đẳng, trung cấp dạy nghề (Cao đẳng nghề công nghệ cao Hà Nội, Cao đẳng Bách Khoa...)

- Các trung tâm dạy nghề, trung tâm hướng nghiệp.

Vị trí công việc: Giảng dạy lý thuyết, thực hành, thí nghiệm các môn học của ngành cơ khí, cơ điện tử ở các trường Đại học, Cao đẳng và Trung cấp chuyên nghiệp. Làm nghiên cứu khoa học và hướng dẫn sinh viên làm nghiên cứu khoa học.

6. Các viện nghiên cứu và cơ quan nhà nước, bao gồm:

- Các viện nghiên cứu trong lĩnh vực cơ khí, cơ điện tử, tự động hóa (Viện máy và dụng cụ công nghiệp, Viện nghiên cứu Cơ khí, Viện nghiên cứu tự động hóa, Trung tâm nghiên cứu ứng dụng KHCN...)

- Các cơ quan quản lý về KHCN, đào tạo, dạy nghề thuộc các Bộ Công thương, Bộ Giáo dục đào tạo, Bộ Nông nghiệp, Tổng cục dạy nghề...

Vị trí công việc: Nghiên cứu khoa học thuộc lĩnh vực cơ khí, cơ điện tử, tự động hóa; Tư vấn, chuyển giao công nghệ các sản phẩm máy móc thiết bị phục vụ công nghiệp, dân dụng và các lĩnh vực khác; quản lý, thiết kế các chương trình đào tạo, NCKH, chuyển giao công nghệ.

V. Khả năng học tập nâng cao trình độ của người học sau khi tốt nghiệp

- Có khả năng tự hoạch định kế hoạch đào tạo và tự đào tạo để nâng cao trình độ chuyên môn, nghiệp vụ.

- Có khả năng nghiên cứu chuyên sâu và tiếp tục học tập ở các chương trình đào tạo bậc cao hơn như chương trình đào tạo sau đại học (Thạc sỹ, Tiến sỹ ...) tại các cơ sở đào tạo trong và ngoài nước.

- Thực hiện các nghiên cứu chuyên sâu về hệ thống Cơ khí, Cơ chính xác, dây chuyền sản xuất linh hoạt, tự động hóa.

VI. Các chương trình, tài liệu, chuẩn đã tham khảo

- Khung trình độ Quốc gia Việt Nam ban hành kèm theo Quyết định số 1982/QĐ-TTg ngày 18 tháng 10 năm 2016 do Chính phủ ban hành;
- Bản mô tả CTĐT ngành Công nghệ kỹ thuật cơ khí Trường Đại học Sư phạm kỹ thuật – Đại học Đà Nẵng;
- Chương trình giáo dục đại học ngành Công nghệ kỹ thuật cơ khí, trường ĐH Sư phạm kỹ thuật thành phố Hồ Chí Minh.
- Chuẩn đầu ra của CTĐT ngành Công nghệ kỹ thuật cơ khí của trường Đại học Purdue, Hoa kỳ.

