

CHUẨN ĐẦU RA
NGÀNH CÔNG NGHỆ KỸ THUẬT CƠ ĐIỆN TỬ
Mã ngành 7510203

(Ban hành kèm theo Quyết định số 19 /QĐ-ĐHSPKT ngày 14 tháng 04 năm 2019
của Hiệu trưởng Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật - Đại học Đà Nẵng)

1. Tên ngành đào tạo: Công nghệ kỹ thuật cơ điện tử
Mechatronics Engineering Technology

2. Trình độ đào tạo: Đại học

3. Yêu cầu về kiến thức:

- Có các kiến thức giáo dục đại cương, kiến thức nền tảng kỹ thuật cốt lõi và kiến thức chuyên sâu trong lĩnh vực cơ điện tử.
- Có kiến thức cơ bản về tổ chức thực hiện và điều hành các quá trình sản xuất tự động cũng như các kiến thức về kỹ thuật an toàn trong sản xuất.
- Có trình độ ngoại ngữ, tin học đáp ứng yêu cầu nghiên cứu chuyên môn và giao tiếp thông thường.

4. Yêu cầu về kỹ năng:

*** Kỹ năng chuyên môn**

- Sử dụng thành thạo các phần mềm liên quan đến thiết kế máy, lập trình điều khiển hệ thống và vận hành được các máy điều khiển theo chương trình số.
- Thiết kế, lập trình, vận hành, hiệu chỉnh, khai thác và sửa chữa các hệ thống cơ điện tử trong công nghiệp cũng như dân dụng.
- Tổ chức thực hiện và điều hành các quá trình sản xuất tự động đáp ứng với yêu cầu hiện nay. Vận hành và bảo dưỡng các thiết bị công nghiệp.
- Phân tích, tư duy, phát hiện các vấn đề phát sinh trong kỹ thuật và đề ra các giải pháp xử lý.

*** Kỹ năng mềm**

- Có khả năng giao tiếp và làm việc trong các nhóm đa ngành, đa lĩnh vực; phát triển khả năng hình thành ý tưởng, thiết kế, triển khai và vận hành các hệ thống sản xuất trong bối cảnh doanh nghiệp và xã hội.
- Có năng lực ngoại ngữ đạt từ bậc 3/6 trở lên theo Khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc dành cho Việt Nam (Tiếng Anh tổng quát trình độ B1 tương đương TOEIC \geq 450).
- Có kỹ năng tin học đạt chuẩn Kỹ năng sử dụng công nghệ thông tin cơ bản và ứng dụng của ngành đào tạo.

5. Yêu cầu về thái độ

- Chấp hành tốt chủ trương chính sách của Đảng và pháp luật nhà nước, có trách nhiệm nghề nghiệp, thể hiện ý thức công dân và ý thức xã hội, ý thức tham gia bảo vệ môi trường và góp phần giải quyết các vấn đề xã hội trong khả năng tình huống cho phép.

- Có động cơ học tập vì sự phát triển bản thân và phục vụ nhân dân, phục vụ yêu cầu phát triển kinh tế - xã hội và hội nhập quốc tế của đất nước nghĩa vụ với gia đình, xã hội. Yêu nghề, có hoài bão lập nghiệp và ý thức học tập suốt đời. Ứng xử giao tiếp tốt trong đời sống và trong công việc. Tham gia hoạt động rèn luyện sức khỏe và thể thao cộng đồng.
- Có ý thức kỷ luật và tác phong công nghiệp.

6. Yêu cầu khác:

- Hoàn thành chương trình giáo dục thể chất và chương trình giáo dục quốc phòng.
- Hoàn thành các chương trình sinh hoạt chung của Nhà trường.

7. Chuẩn đầu ra: SV tốt nghiệp cần đạt được các tiêu chí sau:

- C1. Có hiểu biết và có khả năng sử dụng các kiến thức cơ bản về toán học, khoa học tự nhiên và khoa học xã hội đáp ứng việc tiếp thu các kiến thức chuyên môn và khả năng học tập ở trình độ cao hơn.
- C2. Có hiểu biết và có khả năng ứng dụng các kiến thức nền tảng kỹ thuật cốt lõi về lĩnh vực cơ khí, điện tử, tự động hóa công nghiệp, nắm vững cấu tạo, nguyên lý làm việc, phân tích, đánh giá hoạt động của các máy công cụ, máy CNC, các hệ thống sản xuất tự động.
- C3. Có kiến thức chuyên sâu trong lĩnh vực cơ khí, tự động hóa công nghiệp như thiết kế, chế tạo, lắp ráp, vận hành, bảo trì các trang thiết bị cơ khí và hệ thống sản xuất tự động; lập trình điều khiển các hệ thống cơ điện tử.
- C4. Có kiến thức cơ bản về tổ chức thực hiện và điều hành các quá trình sản xuất tự động cũng như các kiến thức về kỹ thuật an toàn trong sản xuất.
- C5. Có kiến thức và sử dụng thành thạo máy tính và phần mềm chuyên ngành phục vụ công việc như CAD/CAM, CNC, các ngôn ngữ lập trình hệ thống cơ điện tử. SV tốt nghiệp đạt chuẩn kỹ năng sử dụng công nghệ thông tin cơ bản do Bộ Thông tin và Truyền thông ban hành.
- C6. Sử dụng thành thạo các phần mềm liên quan đến thiết kế máy, lập trình điều khiển hệ thống và vận hành được các máy điều khiển theo chương trình số.
- C7. Thiết kế, lập trình, vận hành, hiệu chỉnh, khai thác và sửa chữa các hệ thống cơ điện tử trong công nghiệp cũng như dân dụng.
- C8. Tổ chức thực hiện và điều hành các quá trình sản xuất tự động đáp ứng với yêu cầu hiện nay. Vận hành và bảo dưỡng các thiết bị công nghiệp.
- C9. Phân tích, tư duy, phát hiện các vấn đề phát sinh trong kỹ thuật và đề ra các giải pháp xử lý.
- C10. Có phương pháp tiếp cận, tiếp thu và ứng dụng được các kiến thức, công nghệ, kỹ thuật tiên tiến liên quan đến chuyên ngành.
- C11. Có kỹ năng làm việc theo nhóm, khả năng lãnh đạo, lập dự án, triển khai và quản trị dự án.
- C12. Có khả năng giao tiếp và sử dụng ngoại ngữ hiệu quả trong giao tiếp thông thường và trong hoạt động chuyên môn Nhiệt máy lạnh. Sinh viên tốt nghiệp có trình độ ngoại ngữ đạt bậc 3/6 theo Khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc dùng cho Việt Nam (Tiếng Anh tổng quát trình độ B1 tương đương TOEIC \geq 450).

C13. Giao tiếp hiệu quả dưới dạng văn bản, các hình thức giao tiếp điện tử, đồ họa cũng như thuyết trình, diễn đạt.

C14. Có đạo đức nghề nghiệp, tác phong công nghiệp, ý thức tổ chức kỷ luật tốt, ý thức trách nhiệm với nhiệm vụ được giao, say mê khoa học.

C15. Hình thành ý tưởng, thiết lập các yêu cầu, xác định chức năng, lập mô hình và quản lý các dự án sản xuất, thiết kế được các hệ thống sản xuất, triển khai phần cứng, phần mềm của các hệ thống sản xuất, quản lý công tác vận hành các hệ thống sản xuất.

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

- Làm việc trong các cơ quan quản lý nhà nước từ trung ương đến địa phương có liên quan đến lĩnh vực công nghiệp, kỹ thuật Cơ điện tử.

- Kỹ sư thiết kế chế tạo và phát triển các sản phẩm cơ điện tử tại các khu công nghiệp, các nhà máy, các đơn vị sản xuất trong nước, các đơn vị liên doanh, nước ngoài,... sản xuất các thiết bị máy móc công nghiệp, máy CNC, dây chuyền sản xuất tự động, Robot, dây chuyền sản xuất, lắp ráp tự động...

- Kỹ sư điều hành, vận hành, bảo trì các hệ thống sản xuất tự động hóa tại các khu công nghiệp, khu chế xuất... trong đó có Robot, máy CNC, PLC, PC.

- Kỹ sư phụ trách kỹ thuật, lãnh đạo quản lý của các đơn vị dịch vụ chuyển giao công nghệ, xây dựng dự án, xuất nhập khẩu thiết bị... liên quan đến cơ điện tử.

- Cán bộ nghiên cứu, giảng dạy bậc đại học, cao đẳng chuyên ngành cơ điện tử; có khả năng học tập, nghiên cứu ở các trình độ sau đại học, trong cũng như ngoài nước.

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

- Sinh viên tốt nghiệp có cơ hội học lên bậc sau đại học: Thạc sĩ – Tiến sĩ.

- Sinh viên có khả năng chuyển đổi chuyên ngành hoặc học thêm chuyên ngành thứ 2 phù hợp với ngành đào tạo.

- Có khả năng tự học để thích ứng với môi trường làm việc và khả năng học tập suốt đời.

10. Các chương trình đào tạo, chuẩn quốc tế mà nhà trường tham khảo:

- Chương trình đào tạo ngành Công nghệ Kỹ thuật Cơ điện tử - Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật Thành phố Hồ Chí Minh.

- Chương trình đào tạo ngành Kỹ thuật Cơ điện tử - Trường Đại học Bách khoa Hà Nội.

- Chương trình đào tạo ngành Kỹ thuật Cơ điện tử - Trường Đại học Waterloo, Canada.

- Chương trình đào tạo ngành Kỹ thuật Cơ khí, chuyên ngành Hệ thống Cơ điện tử và Robot - Trường Đại học Nanyang - Singapore.

- Chương trình đào tạo ngành Công nghệ Kỹ thuật Cơ điện tử - Trường Đại học Kent State, Anh.



PGS. TS. PHAN CAO THỌ