

GIỚI THIỆU NGÀNH CÔNG NGHỆ KỸ THUẬT ĐIỀU KHIỂN VÀ TỰ ĐỘNG HÓA

Ngành Công nghệ Kỹ thuật Điều khiển và Tự động hóa là một trong những ngành đào tạo mũi nhọn của Trường Cao đẳng Công Thương TP.HCM, đáp ứng trực tiếp nhu cầu nhân lực kỹ thuật cho các nhà máy, khu công nghiệp và doanh nghiệp sản xuất trong bối cảnh công nghiệp hóa, hiện đại hóa và chuyển đổi số.

1. Phạm vi hoạt động và đặc trưng của ngành

Ngành Công nghệ Kỹ thuật Điều khiển và Tự động hóa đào tạo người học làm việc với các hệ thống điều khiển tự động trong sản xuất công nghiệp và dân dụng. Phạm vi hoạt động của ngành bao gồm thiết kế, lắp đặt, lập trình, vận hành và bảo trì các hệ thống điều khiển sử dụng PLC, HMI, cảm biến, biến tần, robot công nghiệp và hệ thống SCADA.

Đặc trưng nổi bật của ngành là khả năng tích hợp nhiều lĩnh vực kỹ thuật như điện – điện tử, điều khiển, tự động hóa và công nghệ thông tin. Đây là ngành học có tính thực tiễn rất cao, phù hợp với học sinh yêu thích máy móc, hệ thống kỹ thuật và mong muốn làm việc trực tiếp trong môi trường sản xuất hiện đại.



Sinh viên trong giờ thực tập và thi tay nghề

2. Môi trường làm việc và nhu cầu nhân lực

Sinh viên tốt nghiệp ngành Công nghệ Kỹ thuật Điều khiển và Tự động hóa có thể làm việc tại các nhà máy sản xuất, khu công nghiệp, doanh nghiệp cơ điện – tự động hóa, công ty tích hợp hệ thống, trung tâm bảo trì kỹ thuật hoặc các đơn vị vận hành dây chuyền sản xuất tự động.

Hiện nay, nhu cầu nhân lực tự động hóa luôn ở mức cao do xu hướng thay thế lao động thủ công bằng máy móc và hệ thống tự động. Các doanh nghiệp đặc biệt cần kỹ thuật viên có khả năng lập trình PLC, vận hành và xử lý sự cố hệ thống, tạo ra cơ hội việc làm ổn định cho sinh viên sau khi tốt nghiệp.

3. Vai trò của ngành trong nền kinh tế

Công nghệ Kỹ thuật Điều khiển và Tự động hóa giữ vai trò trụ cột trong sản xuất công nghiệp hiện đại. Tự động hóa giúp doanh nghiệp nâng cao năng suất, đảm bảo chất lượng sản phẩm, giảm chi phí và tăng tính cạnh tranh.

Sự phát triển của ngành góp phần quan trọng vào quá trình xây dựng nền công nghiệp thông minh, thúc đẩy sản xuất bền vững và nâng cao năng lực công nghiệp của Việt Nam trong chuỗi cung ứng toàn cầu.

4. Xu hướng phát triển trong tương lai

Trong những năm tới, ngành Điều khiển và Tự động hóa tiếp tục phát triển mạnh theo các xu hướng:

- Nhà máy thông minh, sản xuất thông minh (Smart Factory)
- Hệ thống điều khiển tích hợp SCADA, IoT công nghiệp
- Robot công nghiệp và tự động hóa dây chuyền
- Ứng dụng trí tuệ nhân tạo trong điều khiển và giám sát

Những xu hướng này giúp ngành học có tính ổn định cao, nhu cầu nhân lực lâu dài và ít bị thay thế.

5. Chương trình đào tạo tại Trường CĐ Công Thương TP.HCM

Chương trình đào tạo được xây dựng theo định hướng thực học – thực hành – sát với doanh nghiệp, với thời lượng thực hành chiếm tỷ lệ lớn. Sinh viên được trang bị các kiến thức và kỹ năng về:

- Lắp đặt và đấu nối hệ thống điện – điều khiển
- Lập trình PLC, HMI và hệ thống điều khiển tự động
- Vận hành và giám sát hệ thống SCADA
- Bảo trì, sửa chữa và xử lý sự cố thiết bị tự động hóa
- Kỹ năng làm việc nhóm, tác phong công nghiệp và an toàn lao động

Hệ thống phòng thực hành và mô hình tự động hóa tại trường giúp sinh viên làm quen với công việc thực tế ngay từ khi còn học.



Sinh viên học tập tại doanh nghiệp và các hoạt động ngoại khóa

6. Bằng cấp và cơ hội việc làm

Sinh viên hoàn thành chương trình được cấp bằng Kỹ sư thực hành ngành Công nghệ Kỹ thuật Điều khiển và Tự động hóa của Trường Cao đẳng Công Thương TP.HCM.

Sau khi tốt nghiệp, sinh viên có thể đảm nhận các vị trí:

- Kỹ thuật viên điều khiển – tự động hóa
- Kỹ thuật viên PLC – SCADA
- Nhân viên vận hành và bảo trì dây chuyền sản xuất
- Nhân viên kỹ thuật tại nhà máy, khu công nghiệp



7. Cơ hội học tập nâng cao và phát triển lâu dài

Sau khi ra trường, sinh viên có thể liên thông lên Đại học hoặc tham gia các khóa đào tạo chuyên sâu về PLC, robot công nghiệp, SCADA, IoT công nghiệp để nâng cao trình độ.

Với nền tảng thực hành vững chắc và kinh nghiệm làm việc thực tế, sinh viên ngành Công nghệ Kỹ thuật Điều khiển và Tự động hóa có nhiều cơ hội phát triển nghề nghiệp, thăng tiến lên vị trí kỹ thuật cao hơn, quản lý kỹ thuật hoặc chuyên gia hệ thống.

Thông tin liên hệ tư vấn chuyên ngành: ThS. Nguyễn Lê Nhật Tuyên (0909.328.143)