

CHUẨN ĐẦU RA CHƯƠNG TRÌNH ĐẠI HỌC
NGÀNH: CÔNG NGHỆ KỸ THUẬT ĐIỀU KHIỂN VÀ TỰ ĐỘNG HÓA
(Ban hành theo Quyết định số 266/QĐ-ĐHCNQN ngày 29 tháng 5 năm 2020
của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Quảng Ninh)

1. Tên ngành đào tạo

- 1.1. Tên tiếng việt: **Công nghệ kỹ thuật điều khiển và tự động hóa**
1.2. Tên tiếng Anh: **Automatic and Control Engineering Technology**

2. Mã ngành: 7510303 - Mã chương trình đào tạo: CQ7510303

3. Trình độ đào tạo: Đại học

4. Chuẩn đầu ra:

4.1. Yêu cầu chuẩn về kiến thức:

1. Hiểu và vận dụng được hệ thống tri thức khoa học những nguyên lý cơ bản của Chủ nghĩa Mác Lênin.
2. Hiểu và vận dụng được những kiến thức cơ bản, có tính hệ thống về tư tưởng, đạo đức, giá trị văn hóa Hồ Chí Minh, những nội dung cơ bản của Đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam, chủ yếu là đường lối trong thời kỳ đổi mới trên một số lĩnh vực cơ bản của đời sống xã hội.
3. Có kiến thức vật lý, toán học (phương trình vi phân, đại số tuyến tính, phép biến đổi Laplace, biến đổi Z và biến đổi Fourier) và các kiến thức cơ bản trong lĩnh vực khoa học tự nhiên (Vật lý, Nhiệt động lực học, cơ học v.v) để tiếp thu tốt các kiến thức cơ sở và chuyên ngành cũng như có khả năng học tập ở trình độ cao hơn.
4. Nắm vững các kiến thức cơ bản và kiến thức thực tế về ngành điện, gồm: kỹ thuật điện, kỹ thuật điện tử, kỹ thuật đo lường và truyền thông, thiết bị điện, lý thuyết điều khiển tự động, lý thuyết về hệ thống, phân tích, đánh giá các đặc tính của quá trình cần điều khiển.
5. Thiết kế, lắp đặt, cài đặt, hiệu chỉnh, vận hành và sửa chữa hệ điều khiển - tự động hóa và dây chuyền tự động.

6. Hiểu, vận dụng các kiến thức về các lĩnh vực khác như công nghệ thông tin, máy tính và vi xử lý, vv. ..để phục vụ công tác nghiên cứu cũng như làm chủ công nghệ mới liên quan đến lĩnh vực Kỹ thuật điều khiển và Tự động hóa.

4.2. Yêu cầu chuẩn về kỹ năng:

7. Lập luận nghề nghiệp, phát hiện và giải quyết các vấn đề kỹ thuật thuộc lĩnh vực Kỹ thuật điều khiển và Tự động hóa.

8. Tư duy hệ thống và phân biện các vấn đề thuộc lĩnh vực Kỹ thuật điều khiển và TĐH.

- Thiết kế chế tạo các thiết bị điều khiển thông minh trên nền vi mạch vi xử lý, vi điều khiển, ASIC, DSC ..., phục vụ cho các thiết bị công nghiệp, các hệ thống nhà thông minh, thành phố thông minh, ...

- Thiết kế, triển khai, xây dựng, vận hành và bảo trì hệ thống điều khiển và tự động hóa các quá trình sản xuất.

- Thiết kế, vận hành hệ thống điều khiển tự động công nghiệp vừa và nhỏ, các hệ thống dịch vụ và công cộng: Hệ thống vi xử lý, PLC, DCS, SCADA.

- Có khả năng đề xuất và triển khai các giải pháp quản lý các hệ thống điều khiển và tự động hóa.

- Thiết kế, vận hành các hệ thống tự động hóa có sử dụng robot công nghiệp.

- Tham gia xây dựng, tổ chức, điều hành và quản lý các dự án về điều khiển và tự động hóa có hiệu quả.

- Thiết kế, vận hành các hệ thống mạng truyền thông công nghiệp trong các nhà máy sản xuất.

9. Làm việc độc lập, làm việc theo nhóm và trách nhiệm trong công việc, có hiểu biết về trách nhiệm đạo đức và nghề nghiệp.

10. Có khả năng giao tiếp hiệu quả, thuyết trình và viết báo cáo kỹ thuật.

11. Được trang bị kiến thức đủ rộng để hiểu rõ tác động của các giải pháp kỹ thuật trong bối cảnh kinh tế, môi trường và xã hội toàn cầu.

12. Có khả năng sử dụng các phương pháp, kỹ năng và công cụ kỹ thuật hiện đại cần thiết cho thực hành kỹ thuật.

13. Trình độ tiếng Anh đạt bậc 3 theo khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc của Việt Nam hoặc tương đương.

14. Đạt chuẩn về sử dụng công nghệ thông tin cơ bản theo thông tư 03/2014/TT-BTTTT.

15. Có sức khoẻ tốt, đáp ứng được yêu cầu xây dựng và bảo vệ Tổ quốc.

4.3. Chuẩn về thái độ

16. Nhân ái, chia sẻ khó khăn với cộng đồng; trung thực, khách quan; dám đương đầu với rủi ro, thử thách (*phẩm chất đạo đức cá nhân*).

17. Trách nhiệm trong công việc, có tinh thần cầu thị, hợp tác (*phẩm chất đạo đức nghề nghiệp*). Có thái độ và đạo đức nghề nghiệp đúng đắn, có ý thức kỷ luật và tác phong làm việc công nghiệp, không ngừng rèn luyện năng lực nghề nghiệp chuyên môn và những phẩm chất của kỹ sư.

18. Trách nhiệm công dân, tuân thủ Hiến pháp và pháp luật, xây dựng và bảo vệ Tổ quốc. (*phẩm chất đạo đức xã hội*).

19. Trách nhiệm với cộng đồng, xã hội: Có ý thức và hành động cụ thể tham gia bảo vệ môi trường; tham gia các chương trình hỗ trợ cộng đồng bằng những việc làm thiết thực.

20. Trách nhiệm với đồng nghiệp, với đơn vị công tác; trách nhiệm với công việc: Đồng cam, cộng khổ với đồng nghiệp, có tinh thần đoàn kết, tương thân, tương ái; nêu cao ý thức đặt lợi ích tập thể trên lợi ích cá nhân; đề cao tinh thần tất cả vì công việc.

4.4. Mức tự chủ và trách nhiệm

Quá trình đào tạo giúp sinh viên có đạo đức nghề nghiệp, có khả năng làm việc độc lập và làm việc nhóm; Tích cực và chủ động thích ứng với công việc khác nhau trong lĩnh vực tự động hóa; Tích cực, chủ động tự học tập và nghiên cứu khoa học nâng cao trình độ.

4.5. Vị trí làm việc của người học khi tốt nghiệp

Sinh viên tốt nghiệp ngành Công nghệ kỹ thuật điều khiển và tự động hoá có thể làm việc ở các vị trí phù hợp, hoạt động trong nền công nghiệp tri thức đang phát triển một cách mạnh mẽ, cả trong các cơ quan quản lý nhà nước lẫn các công ty đa quốc gia:

- Chuyên viên phân tích, thiết kế, lập trình và thi công hệ thống đáp ứng các ứng dụng khác nhau trong các cơ quan, công ty, trường học.

- Làm việc ở bộ phận tự động hoá hoặc cần ứng dụng tự động hóa các đơn vị có nhu cầu (hành chính sự nghiệp, ngân hàng, viễn thông, hàng không, xây dựng...).

- Làm việc trong các công ty sản xuất, gia công phần cứng trong nước cũng như nước ngoài. Làm việc tại các công ty tư vấn về đề xuất giải pháp, xây dựng và bảo trì các hệ thống tự động hóa.

- Có thể tự thiết kế, lập trình và thi công hệ thống TĐH trong công nghiệp sản xuất...

- Có năng lực trở thành cán bộ nghiên cứu, cán bộ giảng dạy về kỹ thuật điều khiển và tự động hóa tại các Viện, Trung tâm nghiên cứu và các Cơ sở đào tạo;

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

Sau khi tốt nghiệp người học có thể học tập và nâng cao trình độ chuyên môn như học lên thạc sĩ, tiến sĩ tại các cơ sở đào tạo trong và ngoài nước.

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

- Chuẩn kiểm định ABET và AUN-QA.

- Phương pháp CDIO.

- Chương trình đào tạo ngành Kỹ thuật điều khiển và tự động hóa của các trường đại học trong và ngoài nước

 **TRƯỜNG KHOA**



TS. Đỗ Chí Thành



TS. Hoàng Hùng Thắng