

**CHUẨN ĐẦU RA CỦA CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO
NGÀNH KỸ THUẬT ĐIỆN**

*(Ban hành theo Quyết định số 188/QĐ-ĐHHD ngày 28/8/2022
của Hiệu trưởng Trường Đại học Hồng Đức)*

I. THÔNG TIN CHUNG VỀ NGÀNH ĐÀO TẠO

- 1. Ngành đào tạo:** Kỹ thuật điện/ Electrical Engineering
- 2. Mã ngành:** 7520201
- 3. Chứng nhận kiểm định:**
- 4. Trình độ đào tạo:** Đại học
- 5. Loại hình đào tạo:** Chính quy, liên thông, vừa làm vừa học
- 6. Điều kiện tuyển sinh:** Xét tuyển kết quả thi THPT quốc gia và xét tuyển theo quy định của Trường ĐH Hồng Đức
- 7. Điều kiện tốt nghiệp:** Hoàn thành chương trình theo quy định hiện hành
- 8. Văn bằng tốt nghiệp:** Kỹ sư
- 9. Đơn vị cấp bằng:** Trường Đại học Hồng Đức

II. MỤC TIÊU CỦA CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

2.1 Mục tiêu chung

Chương trình đào tạo ngành Kỹ thuật điện đào tạo kỹ sư Kỹ thuật điện có phẩm chất chính trị vững vàng, có đạo đức, sức khỏe tốt; Có kiến thức sâu về chuyên ngành tự động hóa công nghiệp, hệ thống điện, điện tử, điện công nghiệp; Có khả năng tư vấn, thiết kế, quản lý thi công, vận hành các công trình thuộc ngành điện- tự động hóa; Có khả năng làm việc độc lập, sáng tạo, có khả năng tự học, tự nghiên cứu, giải quyết được những vấn đề trong thực tiễn công tác; thích nghi với môi trường làm việc, có trách nhiệm nghề nghiệp; có năng lực ngoại ngữ, tin học đáp ứng yêu cầu công việc chuyên môn; có khả năng học lên ở những bậc học cao hơn để phát triển nghề nghiệp.

2.2. Mục tiêu cụ thể

PO1. Người học được cung cấp hệ thống tri thức lý luận Chủ nghĩa Mác - Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh, đường lối lãnh đạo của Đảng cộng sản Việt Nam, chính sách, Pháp luật của Nhà nước. Trên cơ sở đó, hình thành được thế giới quan, phương pháp luận khoa học, cách mạng; tạo dựng được niềm tin vững chắc vào vai trò lãnh đạo của Đảng cộng sản Việt Nam; nâng cao bản lĩnh chính trị và ý thức công dân, góp phần xây dựng đất nước Việt Nam giàu mạnh.

PO2. Người học được cung cấp kiến thức về ngữ âm, ngữ pháp, từ vựng và các kỹ năng nghe, nói, đọc, viết tiếng Anh để có thể giao tiếp được bằng tiếng Anh trong các lĩnh vực đời sống, xã hội; các kiến thức về công nghệ số, khởi nghiệp đổi mới sáng tạo để vận dụng phù hợp, linh hoạt, sáng tạo với chuyên môn được đào tạo.

2.2.1. Kiến thức

PO3. Có kiến thức thực tế vững chắc, kiến thức lý thuyết toàn diện, chuyên sâu về về tự động hóa công nghiệp, hệ thống điện, điện tử, điện công nghiệp; có kiến thức cơ bản về khoa học tự nhiên, khoa học xã hội, chính trị và pháp luật.

2.2.2. Kỹ năng

PO4. Có khả năng thích ứng làm việc ở các vị trí công việc khác nhau về các công trình thuộc ngành điện - tự động hóa và hệ thống điện (tư vấn, thiết kế, quản lý thi công, vận hành, ...) hoặc các lĩnh vực liên quan (đào tạo, giảng dạy và nghiên cứu về điện - tự động hóa; Hệ thống điện, ...) và tiếp tục phát triển các kỹ năng cần thiết để có thể phụ trách các vị trí lãnh đạo với trách nhiệm công việc ngày càng cao hơn.

PO5. Có kỹ năng giao tiếp, làm việc nhóm, thuyết trình, tư vấn các giải pháp về điện – điều khiển tự động hóa (lập trình điều khiển và ghép nối chương trình điều khiển với các thiết bị ngoại vi), hệ thống điện (tính toán, đo lường, lựa chọn, phân tích sự cố, sửa chữa và bảo dưỡng các thiết bị điện trong hệ thống điện); có kỹ năng dẫn dắt về chuyên môn, khởi nghiệp, đổi mới sáng tạo trong lĩnh vực điện - tự động hóa công nghiệp và hệ thống điện.

2.2.2. Mức tự chủ và trách nhiệm

PO6. Có khả năng làm việc độc lập, chủ động xây dựng, tổ chức triển khai thực hiện kế hoạch công việc; chủ động trong việc học tập, nghiên cứu, cập nhật và khai thác các công nghệ mới về điều khiển tự động hóa công nghiệp và vận hành hệ thống điện.

PO7. Chịu trách nhiệm cá nhân về kết quả công việc được giao; tổ chức giám sát, đánh giá và đưa ra được giải pháp nâng cao hiệu quả công việc.

III. NỘI DUNG CHUẨN ĐẦU RA

Chương trình đào tạo ngành Đại học Kỹ thuật xây dựng được thiết kế đảm bảo sinh viên tốt nghiệp đạt được các chuẩn đầu ra:

PLO1. Phân tích và đánh giá được những kiến thức lý luận của Chủ nghĩa Mác - Lênin, tư tưởng HCM, đường lối lãnh đạo của Đảng CSVN, chính sách, Pháp luật của Nhà nước; vận dụng được những nguyên lý, những quy luật, những luận điểm của chủ nghĩa Mác-Lênin, tư tưởng HCM cũng như chủ trương, đường lối của Đảng, chính sách, pháp luật của Nhà nước vào giải quyết những vấn đề thực tiễn đặt ra trong quá trình học tập, tu dưỡng, rèn luyện của bản thân đáp ứng yêu cầu của chương trình đào tạo.

PLO2. Đạt được trình độ ngoại ngữ (Tiếng Anh) bậc 3/6 Khung năng lực ngoại ngữ Việt Nam theo Thông tư 01/2014/TT-BGDĐT (mức điểm 4,0/10 theo định dạng đề thi được

quy định tại Quyết định số 729/QĐ-BGDĐT ngày 11/3/2015 của Bộ trưởng GD &ĐT); sử dụng được các tài liệu bằng tiếng Anh để hỗ trợ và nâng cao hiệu quả học tập.

PLO3. Giải thích được kiến thức cơ bản về máy vi tính, mạng máy tính và Internet; sử dụng thành thạo các phần mềm tiện ích thông dụng (trình duyệt Web, thư điện tử, Microsoft WORD, Microsoft EXCEL, Microsoft POWERPOINT); sử dụng thành thạo một số hệ thống thông tin quản lý và công cụ hỗ trợ phục vụ học tập và công việc; ứng xử và hợp tác phù hợp trong môi trường số.

PLO4. Hiểu và vận dụng những kiến thức khoa học cơ bản trong lĩnh vực thể dục thể thao vào quá trình tập luyện và tự rèn luyện sức khỏe, ngăn ngừa các chấn thương để củng cố và tăng cường sức khỏe.

PLO5. Hiểu được nội dung cơ bản về đường lối quân sự và nhiệm vụ công tác quốc phòng – an ninh của Đảng, Nhà nước trong tình hình mới. Vận dụng kiến thức đã học vào chiến đấu trong điều kiện tác chiến thông thường.

PLO6. Có kiến thức cơ bản của các ngành Khoa học liên quan: Toán học, Vật lý, tin học; áp dụng các kiến thức khoa học tự nhiên để giải các bài toán thuộc lĩnh vực kỹ thuật điện.

PLO7. Tính toán được các bài toán mạch điện, bài toán điều khiển tự động, bài toán an toàn trong các mạng điện, đánh giá được độ ổn định của các hệ thống điều khiển tự động.

PLO8. Thiết kế và tính toán được các sơ đồ chỉnh lưu, nghịch lưu, bộ lọc, biến tần, bộ khuếch đại cho phân tử điện cụ thể; Lựa chọn được sơ đồ biến đổi điện tử công suất, van bán dẫn công suất cho các bộ biến đổi có thông số cụ thể trong thực tế.

PLO9. Tính toán được thông số của các loại máy điện, hệ thống truyền động điện; Phân tích được sự cố, sửa chữa và bảo dưỡng được các loại tuabin, máy phát điện và các thiết bị điện liên quan trong nhà máy điện, trạm biến áp.

PLO10. Phân tích, vẽ được các sơ đồ cung cấp điện, quá trình hoạt động của các thiết bị cơ điện trong tòa nhà; Tính toán, thiết kế được hệ thống bảo vệ rơ le, bảo vệ chống sét cho các công trình điện; Tính toán được các thông số của hệ thống đường dây trên không phù hợp với điều kiện vận hành của hành lang lưới điện,

PLO11. Thiết kế và tính toán được hệ thống nguồn năng lượng mặt trời, năng lượng gió,... cung cấp cho phụ tải cụ thể; Tính toán được các chế độ làm việc của hệ thống điện để đưa ra phương thức điều độ, vận hành được các hệ thống năng lượng điện hiệu quả và tiết kiệm.

PLO12. Tính toán, lựa chọn được các thông số cho bộ điều khiển số và điều khiển quá trình; Xây dựng được sơ đồ điều khiển và xác định được tham số cho bộ điều khiển trong hệ thống điện tử công suất, tính toán lựa chọn được các thiết bị trong mô hình bộ biến đổi; Vận hành, sửa chữa được các thiết bị điện tử công suất trong thực tế.

PLO13. Lựa chọn, lập trình, mô phỏng và kiểm chứng được các chương trình và

phương pháp điều khiển các hệ thống tự động hóa công nghiệp trước khi áp dụng cho các hệ thống tự động hóa trong thực tế. Kết nối được máy tính điều khiển với hệ thống tự động hóa công nghiệp; Phân tích được các chuẩn truyền thông công nghiệp, các thành phần trong mạng truyền thông công nghiệp và hệ SCADA.

PLO14. Có các kỹ năng mềm để tự phát triển bản thân như kỹ năng giao tiếp, thuyết trình, làm việc nhóm, tự học tập, tự nghiên cứu; Kỹ năng về khởi nghiệp đổi mới sáng tạo nhằm phát huy tối đa năng lực bản thân, tích lũy kiến thức, kinh nghiệm để nâng cao trình độ chuyên môn nghiệp vụ.

IV. VỊ TRÍ VIỆC LÀM CỦA SINH VIÊN SAU KHI TỐT NGHIỆP

Sau khi tốt nghiệp, các Kỹ sư kỹ thuật điện có thể công tác tại:

- Làm các công việc kỹ thuật, quản lý chất lượng..., tại các đơn vị thuộc lĩnh vực ngành điện - điện tử, các xí nghiệp công nghiệp, các công trình công nghiệp và dân dụng...
- Tư vấn, thiết kế, xây lắp, quản lý dự án tại các đơn vị thuộc lĩnh vực hệ thống điện, tự động hóa, điện công nghiệp, điện tử, viễn thông.
- Làm việc ở các cơ quan quản lý thuộc ngành điện hoặc điện tử.
- Giảng dạy các môn học thuộc ngành Kỹ thuật Điện bậc Cao đẳng, Trung học chuyên nghiệp, dạy nghề.
- Nghiên cứu khoa học thuộc các lĩnh vực về Hệ thống điện, Tự động hóa, Điện Công nghiệp, Điện tử, Viễn thông ở các Viện nghiên cứu, các trung tâm và cơ quan nghiên cứu của các Bộ, ngành, các trường Đại học và Cao đẳng.
- Tự phát triển doanh nghiệp tư nhân.

V. KHẢ NĂNG HỌC TẬP, NÂNG CAO TRÌNH ĐỘ SAU KHI TỐT NGHIỆP

Sinh viên tốt nghiệp kỹ sư đại học ngành Kỹ thuật xây dựng được trang bị đầy đủ kiến thức và kỹ năng tảng để có thể tiếp tục học lên thạc sĩ và tiến sĩ ở các trường đại học trong và ngoài nước hoặc tự học suốt đời để cập nhật kiến thức và nâng cao trình độ chuyên môn, nghiệp vụ phục vụ công việc.

VI. CÁC CHƯƠNG TRÌNH, TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Chương trình đào tạo ĐH Bách khoa Hà Nội

https://see.hust.edu.vn/c/document_library/get_file?uuid=5d76e541-24af-4bdf-b8d3-9370b932e0e5&groupId=43566

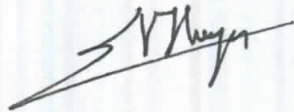
https://see.hust.edu.vn/c/document_library/get_file?uuid=0ccb26ba-549c-4fa1-9ca2-4a4779ceb5a2&groupId=43566

- Chương trình đào tạo ĐH Sư Phạm Kỹ Thuật TP HCM

<http://feee.hcmute.edu.vn/ArticleId/f39a1430-66d4-47cd-ad91-f8c5d24aff8c/chuong-trinh-dao-tao-cnkt-dien-dien-tu>

- Chương trình đào tạo trường ANNA Chennai 600 025, Ấn Độ
http://www.allsyllabus.com/aj/syllabus/anna/2013_Regulation_EEE%20B.E.%20ELECTRICAL%20AND%20ELECTRONICS%20ENGINEERING.pdf
- Chương trình đào tạo trường ĐH Nottingham
www.nottingham.ac.uk/eee

P. TRƯỞNG KHOA



TS. Ngô Sĩ Huy

**KT.HIỆU TRƯỞNG
PHÓ HIỆU TRƯỞNG**



PGS, TS. Lê Hoàng Bá Huyền