

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

(Ban hành theo Quyết định số 686/QĐ-ĐHKTCTCN ngày 14/8 /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: **Kỹ thuật Điện** Mã ngành: **8520201**

Tên ngành tiếng Anh: Electrical engineering industry

**2. Trình độ đào tạo:** Thạc sỹ

**II. Mục tiêu**

**1. Mục tiêu chung:**

Chương trình đào tạo thạc sỹ ngành **Kỹ thuật điện** của Trường Đại học Kinh tế – Kỹ thuật Công nghiệp được thiết kế theo định hướng ứng dụng, nhằm trang bị cho học viên phẩm chất đạo đức, đạo đức nghề nghiệp và trình độ chuyên môn sâu, có thể làm chủ các lĩnh vực khoa học và công nghệ liên quan đến kỹ thuật điện. Học viên tốt nghiệp có định hướng nghề nghiệp rõ ràng, khả năng tự học, tư duy đổi mới – sáng tạo, tinh thần khởi nghiệp, năng lực nghiên cứu khoa học độc lập, sáng tạo và khả năng học tập suốt đời, thích ứng với môi trường thay đổi, đáp ứng yêu cầu phát triển cá nhân và thị trường lao động hiện đại.

**2. Mục tiêu cụ thể**

Học viên tốt nghiệp ngành Kỹ thuật điện có khả năng:

PO1: **Áp dụng được** kiến thức cơ bản về khoa học xã hội, chính trị trong lĩnh vực kỹ thuật điện; đồng thời vận dụng các phương pháp luận nghiên cứu khoa học và kỹ năng truy cập, khai thác thông tin để xây dựng đề cương, viết báo cáo và thực hiện các nhiệm vụ nghiên cứu chuyên ngành

PO2: **Phân tích được** kiến thức chuyên sâu cùng công nghệ mới trong lĩnh vực kỹ thuật điện nhằm giải quyết hiệu quả các vấn đề chuyên môn về hệ thống điện, thiết bị điện – điện tử và năng lượng tái tạo.

PO3: **Phối hợp được** các kỹ năng mềm như ngoại ngữ, công nghệ thông tin, giao tiếp kỹ thuật, đàm phán, phản biện và truyền đạt, đáp ứng yêu cầu làm việc trong môi trường hội nhập và đổi mới sáng tạo.

PO4: **Phối hợp được** các kỹ năng chuyên môn như thiết kế, mô phỏng, tư vấn, quản lý và triển khai hệ thống kỹ thuật điện đảm bảo độ ổn định, hiệu quả và đáp ứng yêu cầu kỹ thuật trong môi trường công nghiệp hiện đại.

PO5: **Tổ chức được** hệ giá trị nghề nghiệp cá nhân; chủ động làm việc độc lập hoặc phối hợp hiệu quả theo nhóm; thể hiện tư duy sáng tạo, tinh thần khởi nghiệp, năng lực học tập suốt đời và khả năng thích ứng với môi trường làm việc toàn cầu.

### III. Chuẩn đầu ra

Học viên tốt nghiệp ngành Kỹ thuật điện khả năng:

| STT                         | Kí hiệu     | Chuẩn đầu ra CTĐT (PLO) và Chỉ số thực hiện (PIs)                                                                                                                                                                                                          | Mức độ năng lực của CĐR |
|-----------------------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| <b>Kiến thức chung</b>      |             |                                                                                                                                                                                                                                                            |                         |
| 01                          | <b>PLO1</b> | <b>Áp dụng kiến thức cơ bản về khoa học tự nhiên, khoa học xã hội, chính trị, pháp luật vào các vấn đề thực tiễn</b>                                                                                                                                       | <b>3</b>                |
|                             |             | PI 1.1 Áp dụng kiến thức cơ bản về khoa học xã hội, chính trị và pháp luật trong lĩnh vực lĩnh vực Kỹ thuật điện.                                                                                                                                          | 3                       |
|                             |             | PI 1.2. Áp dụng được các phương pháp luận nghiên cứu khoa học để xây dựng đề án, viết báo cáo khoa học và lựa chọn hợp lý các phương pháp truy cập, khai thác thông tin từ thư viện, cơ sở dữ liệu số và internet                                          | 3                       |
| <b>Kiến thức chuyên môn</b> |             |                                                                                                                                                                                                                                                            |                         |
| 02                          | <b>PLO2</b> | <b>Phân tích được kiến thức cơ bản và các kiến thức chuyên sâu tiên tiến để giải quyết các công việc phức tạp trong lĩnh vực kỹ thuật điện</b>                                                                                                             | <b>4</b>                |
|                             |             | PI 2.1. Phân tích kiến thức cơ bản liên ngành để quản lý và giải quyết các vấn đề trong lĩnh vực Kỹ thuật Điện.                                                                                                                                            | 4                       |
|                             |             | PI 2.2. Phân tích sáng tạo các kiến thức cơ bản và các kiến thức chuyên sâu tiên tiến về kỹ thuật điện trong các lĩnh vực sản xuất, truyền tải, phân phối, biến đổi và sử dụng năng lượng điện.                                                            | 4                       |
| <b>Kỹ năng chung</b>        |             |                                                                                                                                                                                                                                                            |                         |
| 03                          | <b>PLO3</b> | <b>Phân tích được kỹ năng phân tích, tổng hợp, đánh giá dữ liệu và thông tin.</b>                                                                                                                                                                          | <b>4</b>                |
|                             |             | PI 3.1. Tổ chức được kỹ năng phân tích vấn đề, đề xuất ý tưởng, phản biện, lựa chọn giải pháp kỹ thuật hoặc hướng nghiên cứu trong lĩnh vực kỹ thuật điện, đồng thời vận dụng hiệu quả tiếng Anh chuyên ngành để giao tiếp và trình bày kết quả chuyên môn | 4                       |
|                             |             | PI 3.2. Tổ chức được năng lực nghiên cứu độc lập, làm việc theo nhóm và phát triển liên tục năng lực chuyên môn trong lĩnh vực kỹ thuật điện.                                                                                                              | 4                       |
| <b>Kỹ năng chuyên môn</b>   |             |                                                                                                                                                                                                                                                            |                         |
| 04                          | <b>PLO4</b> | <b>Tổ chức được các kỹ năng quản trị và quản lý thuộc chuyên ngành Kỹ thuật điện</b>                                                                                                                                                                       | <b>4</b>                |

| STT                              | Kí hiệu     | Chuẩn đầu ra CTĐT (PLO) và Chỉ số thực hiện (PIs)                                                                                                                                                                                               | Mức độ năng lực của CDR |
|----------------------------------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
|                                  |             | PI 4.1. Tích hợp được các phần mềm chuyên dụng để mô hình hóa, mô phỏng quá trình quản lý năng lượng, quản lý hệ thống cung cấp điện, hệ thống thiết bị điện, điện tử.                                                                          | 4                       |
|                                  |             | PI 4.2. Tổ chức thực hiện các thao tác trên các thiết bị hiện đại trong phòng thí nghiệm để thực nghiệm, đánh giá và quản lý năng lượng, quản lý hệ thống cung cấp điện, thiết bị điện, điện tử.                                                | 4                       |
|                                  |             | PI 4.3. Tích hợp được các kỹ thuật công nghệ mới trong điều khiển, quản lý năng lượng, hệ thống điện – điện tử và giám sát các dự án kỹ thuật điện.                                                                                             | 4                       |
| 05                               | <b>PLO5</b> | <b>Xác định được các giải pháp sáng tạo và đổi mới cho những thách thức của lĩnh vực kỹ thuật Điện và thể hiện khả năng ứng dụng và thực nghiệm phù hợp các kiến thức chuyên môn.</b>                                                           | <b>4</b>                |
|                                  |             | PI 5.1. <b>Phân tích</b> kết quả thực nghiệm và áp dụng kết quả thực nghiệm trong kỹ thuật điện                                                                                                                                                 | 4                       |
|                                  |             | PI 5.2. <b>Vận dụng</b> các công nghệ hiện đại một cách tư duy, sáng tạo trong quá trình thực nghiệm và đề xuất nghiên cứu độc lập trong kỹ thuật điện.                                                                                         | 4                       |
| <b>Mức tự chủ và trách nhiệm</b> |             |                                                                                                                                                                                                                                                 |                         |
| 06                               | <b>PLO6</b> | Tổ chức được khả năng thích nghi với môi trường nghề nghiệp, chủ động định hướng phát triển bản thân và hướng dẫn người khác trong các hoạt động chuyên môn kỹ thuật điện                                                                       | <b>4</b>                |
|                                  |             | PI 6.1. Tổ chức được quan điểm cá nhân trong việc đánh giá vấn đề, đề xuất ý tưởng, phản biện và lựa chọn giải pháp kỹ thuật hoặc hướng nghiên cứu trong lĩnh vực kỹ thuật điện, với tinh thần trách nhiệm nghề nghiệp, đạo đức và khởi nghiệp. | 4                       |
|                                  |             | PI 6.2. Tổ chức được ý thức trách nhiệm, tinh thần hợp tác trong quá trình phối hợp với các chuyên gia để nghiên cứu, đề xuất và triển khai các giải pháp công nghệ mới trong lĩnh vực kỹ thuật điện                                            | 4                       |
| 07                               | <b>PLO7</b> | <b>Tổ chức được các giá trị đạo đức tốt nghề nghiệp, yêu nghề, đam mê nghiên cứu và trung thực trong công việc chuyên môn kỹ thuật điện</b>                                                                                                     | <b>4</b>                |

| STT | Kí hiệu | Chuẩn đầu ra CTĐT (PLO) và Chỉ số thực hiện (PIs)                                                                                                                                         | Mức độ năng lực của CĐR |
|-----|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
|     |         | PI 7.1. Tổ chức thực hiện phân tích, xử lý giải quyết các vấn đề kỹ thuật điện trong bối cảnh kinh tế- xã hội toàn cầu liên tục phát triển.                                               | 4                       |
|     |         | PI 7.2 Tổ chức hiệu quả về truyền đạt tri thức và phối hợp với các chuyên gia để nghiên cứu, ứng dụng, đề xuất, triển khai và thực hiện các vấn đề chuyên môn và khoa học, công nghệ mới. | 4                       |

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

Sau khi tốt nghiệp các học viên của ngành Kỹ thuật điện có thể:

- Giảng viên tại các cơ sở giáo dục;
- Nghiên cứu viên tại các Viện nghiên cứu;
- Chuyên gia tại các doanh nghiệp;
- Đảm nhiệm các công việc phức tạp trong các đơn vị hoạt động trong lĩnh vực Kỹ thuật điện.

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

- Có đầy đủ khả năng theo học các chương trình nghiên cứu sinh để nhận học vị tiến sĩ ở các cơ sở đào tạo trong và ngoài nước.
- Có khả năng tự học, tự nghiên cứu nâng cao trình độ, nghiệp vụ đáp ứng nhiệm vụ công việc được giao.

#### 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 chương trình đào tạo trình độ thạc sỹ ngành Kỹ thuật điện Trường đại học CNKT Thái Nguyên, ban hành năm 2022
- Bản mô tả chương trình đào tạo trình độ thạc sỹ ngành Kỹ thuật điện Trường đại học CNHN ban hành năm 2020
- Bản mô tả chương trình đào tạo trình độ thạc sỹ ngành Kỹ thuật điện Trường đại học Điện lực ban hành năm 2020