

THÔNG BÁO

Về việc lấy ý kiến góp ý cho Dự thảo Mục tiêu và Chuẩn đầu ra Chương trình đào tạo trình độ đại học ngành Kỹ thuật hệ thống công nghiệp Mã ngành 7520118

Căn cứ Quyết định số 1982/QĐ-TTg ngày 18 tháng 10 năm 2016 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Khung trình độ quốc gia Việt Nam do Thủ tướng Chính phủ;

Căn cứ Thông tư 17/2021/TT-BGDĐT ngày 22 tháng 6 năm 2021 Quy định về chuẩn chương trình đào tạo; xây dựng, thẩm định và ban hành chương trình đào tạo các trình độ của giáo dục đại học;

Căn cứ Quyết định số 975/QĐ-ĐHDL ngày 04 tháng 7 năm 2022 về việc ban hành Quy định xây dựng, rà soát và điều chỉnh chuẩn đầu ra chương trình đào tạo trình độ đại học;

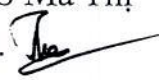
Căn cứ Quyết định số 638/QĐ-ĐHDL ngày 24 tháng 5 năm 2022 của Trường Đại học Điện lực về việc ban hành Quy định thẩm định, đánh giá, cải tiến chất lượng chương trình đào tạo trình độ đại học;

Căn cứ Quyết định số 2898/QĐ-ĐHDL ngày 17 tháng 11 năm 2025 của Trường Đại học Điện lực về việc xây dựng “Đề án mở ngành đào tạo trình độ đại học ngành Kỹ thuật hệ thống công nghiệp”, mã ngành 7520118;

Căn cứ Quyết định số 3109/QĐ-ĐHDL ngày 12 tháng 12 năm 2025 của Trường Đại học Điện lực về việc thành lập Hội đồng xây dựng chương trình đào tạo trình độ đại học ngành Kỹ thuật hệ thống công nghiệp – mã ngành 7520118.

Hội đồng xây dựng Chương trình đào tạo trình độ đại học ngành Kỹ thuật hệ thống công nghiệp đã dự thảo Mục tiêu và Chuẩn đầu ra Chương trình đào tạo trình độ đại học ngành Kỹ thuật hệ thống công nghiệp, mã ngành 7520118 (như phụ lục đính kèm).

Trường Đại học Điện lực rất mong nhận được ý kiến góp ý của các cán bộ quản lý, các nhà khoa học, giảng viên, sinh viên, các nhà sử dụng lao động, cựu sinh viên và các bên liên quan cho bản Dự thảo.

Các ý kiến đóng góp vui lòng gửi về Trường Đại học Điện lực (qua email của Thư ký Hội đồng xây dựng CTĐT ngành Kỹ thuật hệ thống công nghiệp: TS Ma Thị Thương Huyền, huyenmtt@epu.edu.vn) trước ngày 19 tháng 01 năm 2026. 

Nơi nhận:

- Các bên liên quan;
- Đăng website;
- Lưu: VT, Khoa KTĐ.

HIỆU TRƯỞNG



Đinh Văn Châu



BỘ CÔNG THƯƠNG
TRƯỜNG ĐẠI HỌC ĐIỆN LỰC

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Hà Nội, ngày tháng năm 2026

**CHUẨN ĐẦU RA CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC
NGÀNH KỸ THUẬT HỆ THỐNG CÔNG NGHIỆP - MÃ NGÀNH 7520118**

(Ban hành kèm theo Quyết định số /QĐ-ĐHDL, ngày tháng năm 20

DỰ THẢO

của Trường Đại học Điện lực)

1. Thông tin về chương trình đào tạo

Chương trình đào tạo:

Tên tiếng Việt: Kỹ thuật hệ thống công nghiệp

Tên tiếng Anh: Industrial Systems Engineering

Mã ngành đào tạo: 7520118

Trình độ đào tạo: Đại học

Thời gian đào tạo: 4,5 năm

Tên văn bằng sau tốt nghiệp: Bằng Kỹ sư

Tên đơn vị cấp bằng: Trường Đại học Điện lực

Nhà trường được công nhận kiểm định chất lượng theo Quyết định số 796/QĐ-KĐCL ngày 23 tháng 8 năm 2023 do Trung tâm Kiểm định chất lượng giáo dục Đại học Quốc gia Hà Nội cấp.

Thời điểm xây dựng chương trình đào tạo: tháng 12/2025

2. Mục tiêu chương trình đào tạo

Ngành Kỹ thuật hệ thống công nghiệp là một trong những lĩnh vực mũi nhọn trên thế giới, đóng vai trò trung tâm trong quá trình chuyển đổi số, tự động hóa và tối ưu hóa hoạt động của các doanh nghiệp hiện đại. Đây là ngành học đào tạo những kỹ sư có khả năng thiết kế, vận hành và tối ưu toàn bộ hệ thống sản xuất - dịch vụ, từ con người, máy móc, công nghệ đến dữ liệu và quy trình.

Với xu hướng phát triển mạnh mẽ của công nghiệp thông minh (Industry 4.0), trí tuệ nhân tạo, logistics - chuỗi cung ứng, và chuyển đổi số, nhu cầu tuyển dụng kỹ sư Kỹ thuật hệ thống công nghiệp tại Việt Nam tăng nhanh trong các lĩnh vực sản xuất, công nghệ cao, năng lượng, hàng không, đường sắt, logistics, ô tô, điện - điện tử, thương mại điện tử, y tế và dịch vụ công.

Sinh viên theo học sẽ được trang bị nền tảng vững chắc về tư duy hệ thống, phân tích dữ liệu, mô phỏng, tối ưu hóa quy trình, logistics và quản lý chuỗi cung ứng, thiết kế nhà máy - dây chuyền sản xuất, quản lý dự án, cùng các kỹ năng thế kỷ 21 như làm việc nhóm, tư duy phản biện và giải quyết vấn đề. Sau khi tốt nghiệp, kỹ sư Kỹ thuật hệ thống công nghiệp có thể đảm nhận nhiều vị trí quan trọng như kỹ sư sản xuất, kỹ sư tối ưu quy trình, chuyên gia dữ liệu, chuyên gia chuỗi cung ứng - logistics, quản lý dự án, kỹ sư chất lượng, tư vấn cải tiến doanh nghiệp... với mức thu nhập cạnh tranh và cơ hội thăng tiến rộng mở.

Lựa chọn ngành Kỹ thuật hệ thống công nghiệp chính là lựa chọn sự kết hợp giữa kỹ thuật - công nghệ - quản lý, mở ra cơ hội nghề nghiệp bền vững trong mọi ngành nghề của nền kinh tế hiện đại.

2.1. Mục tiêu chung

Chương trình đào tạo trình độ đại học ngành Kỹ thuật hệ thống công nghiệp (Industrial Systems Engineering – ISE) nhằm đào tạo nguồn nhân lực có năng lực phân tích, thiết kế, vận hành và tối ưu hóa các hệ thống tích hợp trong công nghiệp, dịch vụ và các lĩnh vực kinh tế - kỹ thuật. Chương trình hướng tới tiêu chuẩn quốc tế, tham chiếu bộ tiêu chuẩn ABET – Engineering Accreditation Commission (EAC).

2.2. Mục tiêu cụ thể

Sau 3-5 năm tốt nghiệp, kỹ sư ngành Kỹ thuật hệ thống công nghiệp có:

PEO 1: Năng lực chuyên môn và tư duy hệ thống

Kiến thức nền tảng vững chắc và kiến thức chuyên sâu về kỹ thuật hệ thống công nghiệp, hình thành tư duy hệ thống, năng lực phân tích, mô hình hóa, thiết kế, vận hành và cải tiến các hệ thống tích hợp trong sản xuất và dịch vụ.

PEO 2: Năng lực ứng dụng công nghệ, quản lý và đổi mới

Năng lực ứng dụng công nghệ số, phương pháp định lượng và công cụ quản lý hiện đại trong ra quyết định, tối ưu hóa, quản trị vận hành, cải tiến liên tục và đổi mới sáng tạo trong môi trường công nghiệp và doanh nghiệp số.

PEO 3: Phẩm chất nghề nghiệp và phát triển bền vững

Kỹ năng giao tiếp, làm việc nhóm, tinh thần trách nhiệm, đạo đức nghề nghiệp và năng lực tự học, học tập suốt đời, giúp người học thích ứng với môi trường làm việc đa ngành, hội nhập quốc tế và hướng tới phát triển bền vững.

3. Chuẩn đầu ra chương trình đào tạo

3.1. Chuẩn đầu ra

PLOs	Nội dung chuẩn đầu ra
	Kiến thức
PLO1	Vận dụng được kiến thức toán học, khoa học tự nhiên, khoa học xã hội, khoa học chính trị, pháp luật, công nghệ và kỹ thuật để phân tích và giải thích các vấn đề trong kỹ thuật hệ thống công nghiệp.
	Kỹ năng
PLO2	Xác định, mô hình hóa và giải quyết các bài toán kỹ thuật phức tạp trong hệ thống công nghiệp bằng tư duy hệ thống, phương pháp định lượng và công cụ hiện đại.
PLO3	Thiết kế, đánh giá, vận hành và tối ưu các hệ thống tích hợp (con người - máy móc - thông tin - vật liệu - năng lượng) đáp ứng yêu cầu kỹ thuật, kinh tế, an toàn, môi trường và phát triển bền vững.
PLO4	Thực hiện thí nghiệm, mô phỏng, thu thập và phân tích dữ liệu, đánh giá kết quả và đưa ra kết luận, khuyến nghị kỹ thuật dựa trên bằng chứng.
PLO5	Ứng dụng hiệu quả công nghệ số trong kỹ thuật hệ thống công nghiệp như: mô phỏng, phân tích dữ liệu, hệ thống ERP/MES, IoT, trí tuệ nhân tạo ở mức ứng dụng, phục vụ thiết kế, vận hành và ra quyết định.
PLO6	Có năng lực ngoại ngữ bậc 3/6 Khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam
	Năng lực tự chủ và trách nhiệm
PLO7	Giao tiếp hiệu quả bằng văn bản, thuyết trình và dữ liệu trực quan; làm việc hiệu quả trong nhóm đa ngành; tuân thủ đạo đức nghề nghiệp, pháp luật và nhận thức được trách nhiệm xã hội – môi trường của các giải pháp kỹ thuật.
PLO8	Làm việc độc lập hoặc theo nhóm, chịu trách nhiệm về kết quả công việc; có năng lực tự học, tự nghiên cứu, cập nhật công nghệ mới và phát triển nghề nghiệp trong bối cảnh hội nhập và chuyển đổi số.

3.2 Chỉ báo cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

PLOs	PI	Nội dung chỉ báo	Trọng số (%)
PLO1	PI 1.1	Áp dụng đúng kiến thức toán học, khoa học tự nhiên và kỹ thuật cốt lõi để giải thích hiện tượng và nguyên lý trong hệ thống công nghiệp.	30
	PI 1.2	Liên hệ và tích hợp kiến thức liên ngành để phân tích được cấu trúc và chức năng của một hệ thống công nghiệp cụ thể.	30
	PI 1.3	Vận dụng đúng kiến thức chuyên ngành để đề xuất giải pháp kỹ thuật phù hợp bối cảnh thực tiễn.	40
PLO2	PI 2.1	Xác định đúng vấn đề kỹ thuật phức tạp, các ràng buộc và mục tiêu trong hệ thống công nghiệp.	30

PLOs	PI	Nội dung chỉ báo	Trọng số (%)
	PI 2.2	Xây dựng được mô hình toán học/mô hình hệ thống để phân tích và so sánh các phương án giải quyết.	30
	PI 2.3	Đánh giá và lựa chọn được giải pháp tối ưu dựa trên tiêu chí kỹ thuật, kinh tế và dữ liệu.	40
PLO3	PI 3.1	Thiết kế được giải pháp hệ thống tích hợp đáp ứng yêu cầu kỹ thuật, an toàn và môi trường.	30
	PI 3.2	Phân tích được và đề xuất cải tiến quy trình/hệ thống nhằm nâng cao hiệu quả vận hành.	30
	PI 3.3	Đánh giá được tác động của giải pháp thiết kế đối với chi phí, hiệu suất và phát triển bền vững.	40
PLO4	PI 4.1	Thiết kế và thực hiện được các thí nghiệm hoặc mô phỏng để kiểm chứng giả thuyết kỹ thuật.	30
	PI 4.2	Thu thập, xử lý và phân tích dữ liệu bằng các công cụ phù hợp.	30
	PI 4.3	Diễn giải được kết quả và đưa ra kết luận, khuyến nghị kỹ thuật dựa trên bằng chứng dữ liệu.	40
PLO5	PI 5.1	Sử dụng hiệu quả phần mềm và công cụ số (mô phỏng, phân tích dữ liệu, ERP/MES...) trong học tập và bài toán kỹ thuật.	30
	PI 5.2	Ứng dụng được công nghệ số để hỗ trợ ra quyết định trong thiết kế, vận hành hoặc tối ưu hệ thống.	30
	PI 5.3	Đánh giá được vai trò của chuyển đổi số và tự động hóa đối với hiệu quả hệ thống công nghiệp.	40
PLO6	PI 6.1	Có thể sử dụng ngoại ngữ để hiểu được các ý chính của một đoạn văn hay bài phát biểu chuẩn mực, rõ ràng về các chủ đề quen thuộc trong công việc, trường học, giải trí	25
	PI 6.2	Có thể sử dụng ngoại ngữ để xử lý được hầu hết các tình huống xảy ra khi đến khu vực có sử dụng ngoại ngữ đó	25
	PI 6.3	Có thể sử dụng ngoại ngữ để viết được đoạn văn đơn giản liên quan đến các chủ đề quen thuộc hoặc cá nhân quan tâm	25
	PI 6.4	Có thể sử dụng ngoại ngữ để mô tả được những kinh nghiệm, sự kiện, giấc mơ, hy vọng, hoài bão và có thể trình bày ngắn gọn các lý do, giải thích ý kiến và kế hoạch của mình	25
PLO7	PI 7.1	Trình bày báo cáo kỹ thuật và thuyết trình rõ ràng, logic, phù hợp đối tượng.	30
	PI 7.2	Tham gia làm việc nhóm hiệu quả: phối hợp, chia sẻ nhiệm vụ và hỗ trợ đồng đội.	30
	PI 7.3	Trình bày được và tuân thủ các chuẩn mực đạo đức nghề nghiệp, pháp luật và trách nhiệm xã hội trong các tình huống kỹ thuật.	40
PLO8	PI 8.1	Thực hiện được nhiệm vụ học tập/ngành nghề độc lập, đúng kế hoạch và chịu trách nhiệm về kết quả.	30
	PI 8.2	Tự tìm kiếm và cập nhật được các kiến thức và công nghệ mới phục vụ học tập và phát triển nghề nghiệp.	30
	PI 8.3	Đánh giá được nhu cầu phát triển bản thân và xây dựng kế hoạch học tập suốt đời.	40

4. Vị trí làm việc sau tốt nghiệp

Chương trình đào tạo ngành Kỹ thuật hệ thống công nghiệp trang bị cho sinh viên tốt nghiệp năng lực để đáp ứng nhu cầu đa dạng của thị trường lao động, sau khi ra trường sinh viên có thể làm việc tại:

- Kỹ sư sản xuất (Production Engineer): Phân tích quy trình, thiết kế dây chuyền, tối ưu năng suất, giảm lãng phí, ứng dụng công nghệ 4.0 vào sản xuất. Đây là vị trí trọng yếu tại các nhà máy điện tử, ô tô, cơ khí, năng lượng, thực phẩm...

- Kỹ sư tối ưu quy trình - Lean/IE Engineer: Triển khai Lean, Six Sigma, Kaizen, 5S; cải tiến vận hành và nâng cao hiệu quả của toàn bộ hệ thống. Vị trí này được các doanh nghiệp FDI săn đón mạnh.

- Chuyên viên phân tích dữ liệu - Data Analyst cho lĩnh vực công nghiệp: Sử dụng dữ liệu thực tế từ sản xuất – logistics – vận hành để đưa ra các mô hình dự báo, tối ưu và hỗ trợ ra quyết định.

- Chuyên viên chuỗi cung ứng & Logistics (Supply Chain/Logistics Specialist): Quản lý kho, vận chuyển, lập kế hoạch nhu cầu, tối ưu mạng lưới cung ứng. Nhu cầu tuyển dụng lớn ở thương mại điện tử, bán lẻ, vận tải, hàng không, đường sắt...

- Kỹ sư chất lượng (Quality Engineer): Quản lý chất lượng sản phẩm, hệ thống ISO, kiểm soát quy trình và nâng cao độ tin cậy trong sản xuất.

- Kỹ sư hệ thống & mô phỏng (Systems Engineer / Simulation Engineer): Thiết kế - mô phỏng hệ thống phức tạp như nhà máy, cảng container, trung tâm logistics, bệnh viện, sân bay bằng các phần mềm tiên tiến (Arena, FlexSim, AnyLogic...).

- Quản lý dự án (Project Engineer / Project Manager): Lập kế hoạch, theo dõi tiến độ, quản lý tài nguyên và phối hợp các bộ phận trong các dự án công nghiệp, công nghệ và chuyển đổi số.

- Tư vấn cải tiến doanh nghiệp & chuyển đổi số (Consultant): Tham gia các công ty tư vấn để giúp doanh nghiệp nâng cao hiệu quả, tái cấu trúc quy trình, áp dụng công nghệ thông minh, ERP, IoT, AI...

Sinh viên ngành Kỹ thuật hệ thống công nghiệp có thể làm việc tại các tập đoàn công nghệ, sản xuất điện tử, ô tô, năng lượng, logistics, hàng không – đường sắt, thương mại điện tử, ngân hàng, bệnh viện, startup công nghệ, hoặc trở thành chuyên gia tư vấn độc lập. Đây là ngành có nhu cầu nhân lực rất lớn, thu nhập cạnh tranh và cơ hội phát triển rộng mở cả trong nước và quốc tế.

5. Khả năng phát triển và nâng cao trình độ

Người học sau khi tốt nghiệp trình độ đại học ngành Kỹ thuật hệ thống công nghiệp có khả năng tiếp tục học tập và nghiên cứu khoa học ở bậc sau đại học (thạc sĩ, tiến sĩ) của các ngành thuộc nhóm ngành kỹ thuật, quản lý, kinh tế tại các cơ sở đào tạo trong nước và quốc tế.

Tham gia các khóa học, bồi dưỡng nâng cao và chứng chỉ nghề nghiệp về quản trị, lãnh đạo và quản lý;

6. Chuẩn đầu vào của chương trình đào tạo

- Thí sinh đã tốt nghiệp chương trình trung học phổ thông (THPT) của Việt Nam (hình thức giáo dục chính quy hoặc giáo dục thường xuyên) và các chương trình của nước ngoài được công nhận tương đương THPT của Việt Nam;
- Có đủ sức khỏe để học tập theo quy định hiện hành;
- Đáp ứng các điều kiện khác của Quy chế tuyển sinh hiện hành của Bộ Giáo dục và Đào tạo (Bộ GD&ĐT).
- Không vi phạm pháp luật; không trong thời gian bị truy cứu trách nhiệm hình sự.

Hà Nội, ngày tháng năm 2026

CHỦ TỊCH HỘI ĐỒNG



TS. Quách Hùng

THƯ KÝ HỘI ĐỒNG



TS. Ma Thị Thương Huyền