

Số: 1734/QĐ-ĐHCN

Hà Nội, ngày 29 tháng 12 năm 2023

QUYẾT ĐỊNH

Ban hành bộ chương trình dạy học trình độ thạc sĩ niên khóa 2023-2025

HIỆU TRƯỞNG

TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHIỆP HÀ NỘI

Căn cứ Quyết định số 4811/QĐ-BCN ngày 29/05/2014 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Trường Đại học Công nghiệp Hà Nội;

Căn cứ Quyết định 41/QĐ-ĐHCN ngày 06/01/2022 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Hà Nội ban hành Quy chế đào tạo trình độ thạc sĩ tại trường Đại học Công nghiệp Hà Nội;

Căn cứ Quyết định số 1224/QĐ-ĐHCN ngày 31/12/2021 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Hà Nội ban hành quy định về chuẩn chương trình đào tạo; xây dựng, thẩm định và ban hành chương trình đào tạo; tổ chức thực hiện, đánh giá, cải tiến chương trình đào tạo các trình độ của giáo dục đại học;

Xét đề nghị của Giám đốc Trung tâm Đào tạo Sau đại học.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Ban hành bộ chương trình dạy học trình độ thạc sĩ niên khóa 2023-2025 (danh sách chương trình dạy học kèm theo).

Điều 2. Bộ chương trình dạy học ban hành kèm theo Quyết định này được dùng để giảng dạy các lớp cao học niên khóa 2023-2025 của Trường Đại học Công nghiệp Hà Nội.

Căn cứ Bộ chương trình dạy học này, Trường các đơn vị quản lý chương trình đào tạo/học phần tổ chức giảng dạy theo quy định.

Điều 3. Các ông/bà Trưởng phòng: TCHC, TCKT; Giám đốc Trung tâm Đào tạo Sau đại học; Trưởng các đơn vị đào tạo và giảng viên liên quan chịu trách nhiệm thi hành quyết định này. /.

Nơi nhận:

- Như Điều 3;
- Lưu: VT, SĐH.

KT. HIỆU TRƯỞNG
PHÓ HIỆU TRƯỞNG



Phạm Văn Bổng

DANH SÁCH CHƯƠNG TRÌNH DẠY HỌC
(Kèm theo Quyết định số 173/QĐ-ĐHCN ngày 29 tháng 12 năm 2023
của Trường Đại học Công nghiệp Hà Nội)

STT	Tên ngành	Mã ngành	Đơn vị quản lý	Ghi chú
1.	Kỹ thuật cơ khí	8520103	Trường Cơ khí – Ô tô	
2.	Kỹ thuật cơ khí động lực	8520116	Trường Cơ khí – Ô tô	
3.	Kỹ thuật cơ điện tử	8520114	Trường Cơ khí – Ô tô	
4.	Kỹ thuật hóa học	8520301	Khoa Công nghệ Hóa	
5.	Kỹ thuật điện tử	8520203	Khoa Điện tử	
6.	Kỹ thuật điện	8520201	Khoa Điện	
7.	Kế toán	8340301	Khoa Kế toán – Kiểm toán	
8.	Quản trị kinh doanh	8340101	Khoa Quản lý kinh doanh	
9.	Hệ thống thông tin	8480104	Khoa Công nghệ thông tin	
10.	Ngôn ngữ Anh	8220201	Trường Ngoại ngữ - Du lịch	
11.	Công nghệ dệt, may	8540204	Khoa CNM&TKTT	
12.	Ngôn ngữ Trung Quốc	8220204	Trường Ngoại ngữ - Du lịch	

Ghi chú: Nội dung chi tiết các chương trình dạy học được đăng tải trên trang thông tin điện tử của Trường Đại học Công nghiệp Hà Nội, tại địa chỉ:

<https://qltd.hau.edu.vn/daotao/course?level=2>





BỘ CÔNG THƯƠNG
TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHIỆP HÀ NỘI



CHƯƠNG TRÌNH DẠY HỌC
TRÌNH ĐỘ THẠC SĨ
NGÀNH: Kỹ thuật Cơ điện tử
Mã ngành: 8520114

Hà Nội, 2023

CHƯƠNG TRÌNH DẠY HỌC

(Ban hành theo Quyết định số **1734/QĐ-ĐHCN** ngày **29** tháng 12 năm 2023
của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Hà Nội)

Tên chương trình (Tiếng Việt)	: Thạc sĩ Kỹ thuật Cơ điện tử
Tên chương trình (Tiếng Anh)	: Master in Mechatronic Engineering
Tên ngành	: Kỹ thuật Cơ điện tử
Mã ngành đào tạo	: 8520114
Trình độ đào tạo	: Thạc sĩ
Thời gian đào tạo	: 1,5 năm (2 năm đối với Vừa học vừa làm)
Bằng tốt nghiệp	: Thạc sĩ – Vừa học vừa làm
Loại hình đào tạo	: Chính quy
Định hướng đào tạo	: Ứng dụng
Đơn vị giảng dạy	: Trường Đại học Công nghiệp Hà Nội
Đơn vị cấp bằng	: Trường Đại học Công nghiệp Hà Nội
Đơn vị quản lý chương trình	: Khoa Cơ Khí

1. Mục tiêu đào tạo (PEO)

- Mục tiêu chung:

+ Đào tạo nhân lực chất lượng cao; nghiên cứu khoa học-công nghệ, tạo ra tri thức, sản phẩm mới phục vụ yêu cầu phát triển kinh tế-xã hội, đảm bảo quốc phòng, an ninh và hội nhập quốc tế;

+ Đào tạo thạc sĩ kỹ thuật cơ điện tử theo định hướng ứng dụng; Có kiến thức, kỹ năng chuyên sâu, rộng và tiên tiến về lĩnh vực Cơ điện tử; Có khả năng làm việc độc lập sáng tạo, có năng lực phát hiện, tổ chức, giải quyết những vấn đề kỹ thuật liên ngành; Có khả năng truyền đạt, tổ chức các hoạt động, các nội dung khoa học chuyên ngành, đồng thời có khả năng định hướng và hướng dẫn người khác trong lĩnh vực Cơ điện tử.

- Mục tiêu cụ thể:

Kiến thức:

PEO 1: Có kiến thức chuyên sâu và tiên tiến về đo lường và xử lý tín hiệu, mô hình hóa và mô phỏng, kỹ thuật điều khiển, robot và hệ thống thông minh để thực hiện nghiên cứu, phát triển và cải tiến công nghệ;

PEO 2: Có kiến thức liên ngành về kỹ thuật tự động hóa, kỹ thuật cơ khí và công nghệ thông tin; Kiến thức cơ bản về quản trị, quản lý, khoa học xã hội, chính trị và pháp luật để phát triển con người một cách toàn diện;

Kỹ năng

PEO 3: Có kỹ năng sử dụng công cụ hiện đại, thực hiện các thử nghiệm để phát hiện và cải tiến hệ thống cơ điện tử; Kỹ năng phân tích, tổng hợp, đánh giá, đề xuất các giải pháp để giải quyết các vấn đề kỹ thuật thuộc lĩnh vực Cơ điện tử;

PEO 4: Có kỹ năng tự nghiên cứu, trình bày các vấn đề khoa học và truyền đạt kiến thức; Kỹ năng quản lý, quản trị và tổ chức hoạt động nhóm chuyên môn; Kỹ năng sử dụng ngoại ngữ trong môi trường làm việc đa ngành và hội nhập quốc tế;

Mức tự chủ và trách nhiệm

PEO 5: Có trách nhiệm với công việc, nghề nghiệp, môi trường và xã hội; Năng lực nghiên cứu phát triển chuyên môn; Khả năng tự thích nghi trong môi trường làm việc biến đổi; Khả năng định hướng và hướng dẫn người khác trong lĩnh vực Cơ điện tử.

2. Chuẩn đầu ra chương trình đào tạo (SO)

Mã SO	Nội dung chuẩn đầu ra	Đối sánh với mục tiêu đào tạo cụ thể				
		PEO 1	PEO 2	PEO 3	PEO 4	PEO 5
SO 1	Có khả năng áp dụng kiến thức chuyên sâu và tiên tiến về toán, khoa học tự nhiên, cơ sở ngành, chuyên ngành, liên ngành; Các kiến thức cơ bản về quản lý, quản trị để giải quyết các vấn đề kỹ thuật liên quan đến lĩnh vực Cơ điện tử.	X	X			
SO 2	Có khả năng sử dụng công cụ hiện đại; Khả năng phân tích, tổng hợp, đánh giá dữ liệu về mô phỏng và thực nghiệm; Đề xuất các giải pháp để giải quyết các vấn đề thuộc lĩnh vực Cơ điện tử.			X		
SO 3	Có khả năng tổ chức và quản lý các hoạt động học tập, nghiên cứu, nghề nghiệp.				X	
SO 4	Có năng lực ngoại ngữ bậc 4/6 Khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam.				X	
SO 5	Có khả năng nghiên cứu, phát triển và sử dụng các công nghệ một cách sáng tạo trong lĩnh vực Cơ điện tử; Khả năng truyền đạt, phổ biến kiến thức chuyên môn.				X	X
SO 6	Có khả năng thích nghi với môi trường làm việc thay đổi, tự định hướng nghiên cứu phát triển chuyên					X

Mã SO	Nội dung chuẩn đầu ra	Đối sánh với mục tiêu đào tạo cụ thể				
		PEO 1	PEO 2	PEO 3	PEO 4	PEO 5
	môn, định hướng và hướng dẫn người khác trong lĩnh vực Cơ điện tử.					

3. Tiêu chí đánh giá (PI)

Mã SO	Mã PI	Nội dung tiêu chí đánh giá
SO 1	PI 1.1	Áp dụng kiến thức chuyên sâu về toán, khoa học tự nhiên và cơ sở ngành để giải quyết các vấn đề liên quan đến lĩnh vực Cơ điện tử.
	PI 1.2	Áp dụng kiến thức sâu và tiên tiến trong thiết kế và cải tiến hệ thống Cơ điện tử.
	PI 1.3	Áp dụng các kiến thức cơ bản về quản lý, quản trị và liên ngành trong thiết kế, chế tạo và vận hành hệ thống Cơ điện tử.
SO 2	PI 2.1	Sử dụng các công cụ hiện đại trong thiết kế và cải tiến các hệ thống Cơ điện tử.
	PI 2.2	Thực hiện thí nghiệm và phân tích kết quả thí nghiệm, mô phỏng để cải tiến các hệ thống Cơ điện tử.
	PI 2.3	Đề xuất các giải pháp kỹ thuật để giải quyết các vấn đề thuộc lĩnh vực Cơ điện tử.
SO 3	PI 3.1	Kỹ năng tổ chức và quản lý các hoạt động học tập, nghiên cứu.
	PI 3.2	Kỹ năng quản trị các hoạt động nghề nghiệp.
SO 4	PI 4.1	Sử dụng ngoại ngữ trong các hoạt động học tập và nghiên cứu lĩnh vực chuyên ngành.
	PI 4.2	Khả năng sử dụng ngoại ngữ để trình bày các vấn đề kỹ thuật.
SO 5	PI 5.1	Khả năng nghiên cứu, phát triển và sử dụng các công nghệ một cách sáng tạo trong lĩnh vực Cơ điện tử.
	PI 5.2	Khả năng truyền đạt các kiến thức về lĩnh vực Cơ điện tử.
SO 6	PI 6.1	Khả năng giải quyết các vấn đề kỹ thuật cơ điện tử trong bối cảnh kinh tế - xã hội toàn cầu liên tục phát triển.
	PI 6.2	Khả năng tự định hướng, nghiên cứu và phát triển trong lĩnh vực Cơ điện tử.
	PI 6.3	Khả năng định hướng và hướng dẫn người khác trong lĩnh vực Cơ điện tử.

4. Chuẩn đầu vào của CTĐT

Người phải tốt nghiệp đại học (hoặc trình độ tương đương trở lên) ngành phù

hợp; có trình độ ngoại ngữ bậc 3 theo Khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc dùng cho Việt Nam hoặc tương đương

Hiệu trưởng quyết định những trường hợp phải hoàn thành yêu cầu học bổ sung trước khi dự tuyển dựa trên đề xuất của đơn vị đào tạo.

Danh mục ngành phù hợp được trình bày trong Bảng 1:

Bảng 1-Danh mục ngành phù hợp kỹ thuật cơ điện tử.

TT	Tên ngành	Mã số	Ghi chú
1	Công nghệ kỹ thuật Cơ điện tử	7510203	
2	Kỹ thuật cơ khí	7520103	
3	Công nghệ kỹ thuật cơ khí	7510201	
4	Công nghệ chế tạo máy	7510202	
5	Cơ kỹ thuật	7520101	
6	Kỹ thuật điều khiển và tự động hóa	7520216	
7	Công nghệ kỹ thuật điều khiển và tự động hóa	7510303	
8	Công nghệ kỹ thuật điện, Điện tử	7510301	
9	Robot và trí tuệ nhân tạo	7510209	
10	Kỹ thuật hệ thống công nghiệp	7520118	

Danh mục các học phần học bổ sung trước khi dự tuyển: Thực hiện theo thông báo tuyển sinh hàng năm của Trường Đại học Công nghiệp Hà Nội.

Bảng 2-Danh mục các học phần bổ sung.

I. Nhóm ngành: Kỹ thuật cơ khí, Công nghệ kỹ thuật cơ khí, Công nghệ chế tạo máy, Cơ kỹ thuật, Kỹ thuật hệ thống công nghiệp.			
TT	Tên học phần	Số tín chỉ	Ghi chú
1	Cơ sở hệ thống tự động	3	
2	Cảm biến và hệ thống đo	3	
3	Cơ cấu chấp hành và điều khiển	3	
4	Mô hình hóa mô phỏng hệ thống cơ điện tử	3	
5	Kỹ thuật robot	3	

6	Thiết kế hệ thống cơ điện tử	3	
7	Robot di động	3	
8	Kỹ thuật điện	3	
9	Kỹ thuật vi xử lý	3	

II. Nhóm ngành: Kỹ thuật điều khiển và tự động hóa, Công nghệ kỹ thuật điều khiển và tự động hóa, Công nghệ kỹ thuật điện, Điện tử, Robot và trí tuệ nhân tạo.

TT	Tên học phần	Số tín chỉ	Ghi chú
1	Cơ học kỹ thuật	3	
2	Lý thuyết cơ cấu	3	
3	Sức bền vật liệu	3	
4	Cơ cấu chấp hành và điều khiển	3	
5	Hệ thống tự động thủy khí	3	
6	Mô hình hóa mô phỏng hệ thống cơ điện tử	3	
7	Kỹ thuật robot	3	
8	Thiết kế hệ thống cơ điện tử	3	
9	Robot di động	3	

5. Khối lượng học tập toàn khoá (tính bằng tín chỉ): 60 tín chỉ

6. Cấu trúc và nội dung CTĐT

STT	Mã học phần	Khối giáo dục/Tên học phần	Tổng số tín chỉ	Số tín chỉ thành phần			
				LT	TH/TN	BTL/TL	TT/ĐA
6.1		Phần 1-Kiến thức chung	5	4	0	1	0
1	LP 7202	Triết học	3	3	0	0	0
2	ME 7218	Phương pháp nghiên cứu	2	1	0	1	0
3		Ngoại ngữ*					
6.2		Phần 2-Kiến thức cơ sở ngành	14				
6.2.1	Bắt buộc		10	8	0	2	0
1	ME 7215	Mô hình hóa và mô phỏng hệ thống	2	1	0	1	0
2	ME 7259	Động lực học cơ hệ	2	1	0	1	0
3	ME 7237	Lý thuyết điều khiển hiện đại	2	2	0	0	0
4	ME 7224	Cảm biến và xử lý tín hiệu đo	2	2	0	0	0
5	ME 7258	Hệ thống điều khiển số	2	2	0	0	0
6.2.2	Tự chọn		4	-	-	-	-
1	ME 7260	Kỹ thuật vi điều khiển và ứng dụng	2	2	0	0	0
2	ME 7249	Chuyên đề hệ thống đo lường	2	1	0	1	0
3	ME 7262	Thị giác máy tính và ứng dụng	2	1.5	0.5	0	0
4	ME 7225	Dao động kỹ thuật nâng cao	2	1	0	1	0
6.3		Phần 3-Kiến thức chuyên ngành	23	-	-	-	-
6.3.1	Bắt buộc		15	12	2	1	0
1	ME 7241	Tối ưu hóa trong kỹ thuật	2	1	0	1	0
2	ME 7228	Điều khiển tự động thủy khí	2	2	0	0	0
3	ME 7230	Động lực học và điều khiển tay máy	2	2	0	0	0
4	ME 7252	Mô hình hóa và điều khiển động cơ điện	2	2	0	0	0
5	ME 7248	Quản lý sản xuất tiên tiến	3	2	1	0	0
6	ME 7209	Hệ thống sản xuất linh hoạt FMS và tích hợp CIM	2	1	1	0	0
7	ME 7251	Điều khiển thông minh	2	2	0	0	0

STT	Mã học phần	Khối giáo dục/Tên học phần	Tổng số tín chỉ	Số tín chỉ thành phần			
				LT	TH/TN	BTL/TL	TT/ĐA
6.3.2	Tự chọn		8	-	-	-	-
1	ME 7242	Vi cơ điện tử	2	1.5	0	0.5	0
2	ME 7233	Hệ thống nhúng	2	1.5	0.5	0	0
3	FE 7208	Kỹ thuật học máy và nhận dạng	2	1.5	0	0.5	0
4	ME 7250	Chuyên đề Hệ thống sản xuất	2	1	0	1	0
5	ME 7257	Hệ thống DCS trong công nghiệp	2	1.5	0.5	0	0
6	ME 7210	Kỹ thuật ngược và tạo mẫu nhanh	2	1	1	0	0
7	ME 7231	Hệ thống điều khiển máy CNC	2	1.5	0.5	0	0
8	ME 7219	Phương pháp xây dựng bề mặt cho CAD/CAM	2	1	1	0	0
6.4	Phần 4-Thực tập		9	0	0	0	9
	ME 7254	Thực tập	9	0	0	0	9
6.5	Phần 5-Đề án/Đề án/Dự án		9	0	0	0	9
	ME 7256	Đề án tốt nghiệp	9	0	0	0	9
Tổng			60	-	-	-	18

* Học phần Ngoại ngữ: Học viên tự học để đạt trình độ ngoại ngữ bậc 4/6 Khung năng lực ngoại ngữ Việt Nam hoặc tương đương.