

**CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ THẠC SĨ
THEO ĐỊNH HƯỚNG ỦNG DỤNG**
(Áp dụng từ Khóa 2021)

Chuyên ngành: **KỸ THUẬT CƠ KHÍ**
(MECHANICAL ENGINEERING)
Mã số: **8.52.01.03**

(Ban hành kèm theo quyết định số 3742/QĐ-DHNL-SDH ngày 22 tháng 12 năm 2021)

1. MỤC TIÊU CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

1.1. Mục tiêu chung

Đào tạo Thạc sĩ có kiến thức cơ bản cũng như chuyên sâu cần thiết, có trình độ cao về thực hành, có khả năng tự nghiên cứu khoa học và chuyên môn để làm việc sáng tạo, có năng lực giải quyết những vấn đề thực tế thuộc lĩnh vực kỹ thuật cơ khí, đặc biệt là trong lĩnh vực máy và thiết bị cơ giới hóa nông – lâm nghiệp và kỹ thuật năng lượng tái tạo. Có khả năng công tác tại các trường cao đẳng, đại học và viện nghiên cứu và tham gia thực hiện các dự án chuyên ngành; có năng lực giao tiếp cơ bản về chuyên môn bằng tiếng Anh.

1.2. Mục tiêu cụ thể

Chương trình đào tạo Kỹ thuật Cơ khí trình độ thạc sĩ nhằm:

- Đào tạo học viên nắm vững và áp dụng các kiến thức chuyên ngành trong lĩnh vực cơ khí, đặc biệt là lĩnh vực cơ khí trong lĩnh vực nông lâm, chế biến, bảo quản nông sản thực phẩm hoặc Kỹ thuật Năng lượng tái tạo. Có năng lực vận dụng các kiến thức về chuyên ngành cơ khí vào thực tiễn sản xuất và công tác. Có khả năng cập nhật, phát hiện và đề xuất các vấn đề nghiên cứu trong lĩnh vực chuyên ngành Kỹ thuật Cơ khí.

- Đào tạo học viên sử dụng thành thạo các kỹ năng chuyên môn, có kỹ năng phân tích, tổng hợp, giải quyết vấn đề trong thực tế và hội nhập quốc tế.

- Rèn luyện học viên có đạo đức nghề nghiệp, có trách nhiệm xã hội, có thái độ tôn trọng pháp luật và đối tác.

2. CHUẨN ĐẦU RA (Trích QĐ 1982/QĐ-TTg Khung trình độ quốc gia Việt Nam)

2.1. Về Kiến thức

Kiến thức thực tế sâu, rộng, tiên tiến, nắm vững các nguyên lý và học thuyết cơ bản trong lĩnh vực cơ khí thuộc chuyên ngành đào tạo.

- Kiến thức liên ngành có liên quan.

- Kiến thức chung về quản trị và quản lý.

2.2. Về Kỹ năng

- Kỹ năng phân tích, tổng hợp, đánh giá dữ liệu và thông tin để đưa ra giải pháp xử lý các vấn đề một cách khoa học;

- Có kỹ năng truyền đạt tri thức dựa trên nghiên cứu, thảo luận các vấn đề chuyên môn và khoa học với người cùng ngành và với những người khác.

- Kỹ năng tổ chức, quản trị và quản lý các hoạt động nghề nghiệp tiên tiến.

- Kỹ năng nghiên cứu phát triển và sử dụng các công nghệ một cách sáng tạo trong lĩnh vực học thuật và nghề nghiệp.

- Có trình độ ngoại ngữ tương đương bậc 4/6 Khung năng lực ngoại ngữ Việt Nam.



2.3. Về mức tự chủ và trách nhiệm

- Nghiên cứu, đưa ra những sáng kiến quan trọng.
- Thích nghi, tự định hướng và hướng dẫn người khác.
- Đưa ra những kết luận mang tính chuyên gia trong lĩnh vực chuyên môn.
- Quản lý, đánh giá và cải tiến các hoạt động chuyên môn.

3. CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

3.1 Khái quát chương trình đào tạo

Chương trình đào tạo trình độ thạc sĩ gồm ba phần: Kiến thức chung, Kiến thức cơ sở và chuyên ngành, Luận văn thạc sĩ. Tổng số tín chỉ tích lũy phải đạt: **tối thiểu 60 tín chỉ**.

Phần kiến thức chung (5 tín chỉ)

- Triết học (3TC)
- Phương pháp luận nghiên cứu khoa học (2TC)

Phần kiến thức cơ sở và chuyên ngành (tối thiểu 48 tín chỉ)

- Học phần bắt buộc (27 tín chỉ)
- Học phần tự chọn (tối thiểu đạt 21 tín chỉ)

Đề án tốt nghiệp (7 tín chỉ)

3.2. Điều kiện tốt nghiệp

- Tích lũy đầy đủ số tín chỉ (TC) theo yêu cầu, Chứng chỉ Anh văn qui định;
- Hoàn tất đề án tốt nghiệp và bảo vệ thành công trước Hội đồng đánh giá Đề án tốt nghiệp với kết quả tối thiểu đạt điểm 5,5/10

3.3. Danh mục các học phần trong chương trình đào tạo và kế hoạch đào tạo

STT	Mã số	TÊN HỌC PHẦN	Tín chỉ (LT, TH)	Thời điểm học
I	PHẦN KIẾN THỨC CHUNG			(5)
1	PHIL800	Triết học (Philosophy)	3 (3, 0)	HK1
2	REME801	Phương pháp luận nghiên cứu khoa học (Research Methodology)	2 (1, 1)	HK1
II	HỌC PHẦN BẮT BUỘC			(22)
1	MEEN802	Toán kỹ thuật nâng cao (Advanced Mathematics for Engineering)	2 (2, 0)	HK1
2	MEEN803	Thống kê và tối ưu hóa (Statistical and Optimization Methods in Engineering)	3 (2, 1)	HK1
3	MEEN804	Kỹ thuật đo lường và điều khiển (Measurement and Control in Engineering)	2 (1, 1)	HK1
4	MEEN805	Động lực học tính toán lưu chất (CFD)	3 (2, 1)	HK1
5	MEEN806	Truyền nhiệt và thiết bị trao đổi nhiệt nâng cao (Advanced Heat Transfer and Heat Exchanger)	3 (2, 1)	HK2
6	MEEN807	Mô phỏng và mô hình hóa trong Kỹ thuật (Modelling and Simulation in Engineering)	3 (2, 1)	HK2
7	MEEN808	Kỹ thuật hệ thống (Engineering System)	2 (1, 1)	HK3
8	MEEN811	Phương pháp phân tử hữu hạn (Finite Element method – FEM)	2 (2, 0)	HK2
9	MEEN820	Lý thuyết tính toán máy canh tcl (Theory of Agricultural Machinery)	3 (2, 1)	HK3
10	THES896	Seminar chuyên ngành 1 (Bảo vệ đề cương) (Proposal defense)	2 (0, 2)	HK1

11	THES897	Seminar chuyên ngành 2 (Báo cáo kết quả cơ sở) (Internal thesis defense)	2 (0, 2)	
III	HỌC PHẦN TỰ CHỌN (Đạt tối thiểu 21 tín chỉ)		(21)	
A. KỸ THUẬT CƠ KHÍ (Tối thiểu đạt 8 tín chỉ)				
1	MEEN812	Vật liệu nâng cao (Advanced Materials and Engineering Applications)	2 (2, 0)	HK2
2	MEEN813	Ma sát và mòn vật liệu (Friction and Wear of Material)	2 (1, 1)	HK2
3	MEEN814	Động lực học hệ thống cơ khí (Dynamics of Mechanical System)	2 (2, 0)	HK2
4	MEEN815	Độ tin cậy trong thiết kế hệ thống cơ khí (Reliability for Mechanical System Design)	2 (1, 1)	HK2
5	MEEN816	Nhiệt động lực học nâng cao (Advanced thermodynamics)	2 (1, 1)	HK2
6	MEEN817	Công nghệ chế tạo chính xác (Precision manufacturing technology)	2 (1, 1)	HK2
B1. KỸ THUẬT VÀ CÔNG NGHỆ CƠ KHÍ TRONG NÔNG NGHIỆP (Tối thiểu đạt 13 tín chỉ)				
1	MEEN821	Kỹ thuật gia công cơ học nông sản – thực phẩm (Mechanical Processing of Agricultural and Food Products)	2 (1, 1)	HK3
2	MEEN822	Kỹ thuật sấy nông sản – thực phẩm nâng cao (Advanced Drying Engineering for Agricultural and Food Products)	3 (2, 1)	HK3
3	MEEN823	Lý thuyết tính toán máy chăn nuôi (Theory of Animal Husbandry Machinery)	2 (1, 1)	HK3
4	MEEN824	Kỹ thuật sau thu hoạch (Postharvest Engineering)	2 (1, 1)	HK3
5	MEEN825	Nông nghiệp thông minh (Smart Agriculture)	3 (2, 1)	HK3
6	MEEN826	Kỹ thuật hệ thống canh tác (Cultivation system engineering)	3 (2, 1)	HK3
7	MEEN827	Kỹ thuật tưới tiết kiệm (Water - Saving irrigation engineering)	2 (1, 1)	HK3
8	MEEN828	Robot trong nông nghiệp (Robotic in Agriculture)	3 (2, 1)	HK3
9	MEEN829	Kỹ thuật gieo trồng và chăm sóc (Planting and caring engineering)	3 (2, 1)	HK3
B2. KỸ THUẬT NĂNG LƯỢNG TÁI TẠO (Tối thiểu đạt 10 tín chỉ)				
1	MEEN831	Kỹ thuật điều khiển hệ thống năng lượng tái tạo (Renewable energy system analysis and control engineering)	3 (2, 1)	HK3
2	MEEN832	Năng lượng mặt trời và ứng dụng (Solar energy and applications)	3 (2, 1)	HK3
3	MEEN833	Năng lượng gió và ứng dụng (Wind energy and applications)	2 (1, 1)	HK3
4	MEEN834	Kỹ thuật nhiệt điện (Heating – Electricity engineering)	2 (1, 1)	HK3
5	MEEN835	Kỹ thuật tích trữ năng lượng (Energy storage engineering)	2 (1, 1)	HK3
6	MEEN836	Năng lượng sinh khối và ứng dụng (Biomass energy and Applications)	3 (2, 1)	HK3
7	MEEN837	Kiểm toán tiết kiệm năng lượng (Energy conservation and auditing)	2 (1, 1)	HK3
8	MEEN838	Năng lượng sóng biển, thủy triều và ứng dụng (Wave and Tidal energy and Application)	2 (1, 1)	HK3

9	MEEN839	Hệ thống năng lượng (Energy System)	2 (1, 1)	HK3
IV	HỌC PHẦN TỐT NGHIỆP		(7)	
1	THES898	Đề án tốt nghiệp (Thesis)	7	

TP. Hồ Chí Minh, ngày 22 tháng 12 năm 2021



PGS.TS. Huỳnh Thanh Hùng

)