

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO CAO HỌC

-Ngành đào tạo: **KỸ THUẬT CƠ KHÍ (MECHANICAL ENGINEERING)**

-Mã ngành: **8.52.01.03**

-Năm học áp dụng: từ khoá tuyển sinh 2021

-Theo định hướng **ỨNG DỤNG (Course-based master's degree)**

1. MỤC TIÊU CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

1.1. Mục tiêu chung

Đào tạo Thạc sỹ có kiến thức 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 hoá 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 sỹ 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 và lý thuyết sâu, rộng, tiên tiến, nắm vững các nguyên lý và học thuyết cơ bản trong lĩnh vực nghiên cứu 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 (3 tín chỉ):

- Triết học (3TC)

Phần kiến thức cơ sở và chuyên ngành (tối thiểu 42 tín chỉ)

- Học phần bắt buộc (24 tín chỉ)
- Học phần tự chọn (tối thiểu đạt 18 tín chỉ)

Luận văn thạc sĩ (15 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 luận văn thạc sĩ và bảo vệ thành công trước Hội đồng đánh giá luận văn với kết quả tối thiểu là 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		3	
1	PHIL 8000	Triết học (Philosophy)	3 (3, 0)	HK1
II	HỌC PHẦN BẮT BUỘC		(24)	
1	MEEN 8001	Phương pháp luận nghiên cứu khoa học (Scientific Research Methodology)	2 (1,0)	HK1
2	MEEN 8002	Toán kỹ thuật nâng cao (Advanced Mathematics for Engineering)	2 (2,0)	

3	MEEN 8003	Thống kê & Tối ưu hóa (Statistical and Optimization Methods in Engineering)	3 (2,1)	HK1
4	MEEN 8004	Kỹ thuật Đo lường & Điều khiển (Measurement and Control in Engineering)	2 (1,1)	HK1
5	MEEN 8005	Động lực học tính toán lưu chất (CFD)	3 (2,1)	HK1
6	MEEN 8006	Truyền nhiệt và thiết bị trao đổi nhiệt nâng cao (Advanced Heat Transfer and Heat Exchanger)	3 (2,1)	HK2
7	MEEN 8007	Mô phỏng và mô hình hoá trong Kỹ thuật (Modelling & Simulation in Engineering)	3 (2,1)	HK2
8	MEEN 8008	Kỹ thuật hệ thống (engineering system)	2 (1,1)	HK3
9	SEEN 8001	Seminar 1 (Bảo vệ đề cương)	2 (2,0)	HK2
10	SEEN 8002	Seminar 2 (Báo cáo kết quả)	2 (2,0)	HK4
III	HỌC PHẦN TỰ CHỌN (Đạt tối thiểu 18 tín chỉ) ⁽¹⁾		(18)	
A. KỸ THUẬT CƠ KHÍ (tối thiểu đạt 8 TC)				
1	MEEN 8011	Phương pháp phần tử hữu hạn (Finite Element method-FEM)	2 (2,0)	HK2
2	MEEN 8012	Vật liệu nâng cao (Advanced Materials & Engineering Applications)	2 (2,0)	HK2
3	MEEN 8013	Ma sát và Mòn vật liệu (Friction and Wear of Material)	2 (1,1)	HK2
4	MEEN 8014	Động lực học hệ thống cơ khí (Dynamics of mechanical Systems)	2 (2,0)	HK2
5	MEEN 8015	Độ tin cậy trong thiết kế hệ thống cơ khí (Reliability for mechanical System Design)	2 (1,1)	HK2
6	MEEN 8016	Nhiệt động lực học nâng cao (Advanced Thermodynamics)	2 (1,1)	HK2
7	MEEN 8017	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 10TC)				
1	MEEN 8020	Lý thuyết tính toán Máy canh tác (Theory of Agricultural Machinery)	3 (2,1)	HK3
2	MEEN 8021	Kỹ thuật gia công cơ học nông sản – thực phẩm (Mechanical Processing of Agricultural and Food Products);	2 (1,1)	HK3
3	MEEN 8022	Kỹ thuật sấy nông sản – thực phẩm nâng cao (Advanced Drying Engineering for Agricultural and Food Products)	3 (2,1)	HK3
4	MEEN 8023	Lý thuyết tính toán máy chăn nuôi (Theory of Animal Husbandry Machinery)	2 (1,1)	HK3
5	MEEN 8024	Kỹ thuật sau thu hoạch (Postharvest Engineering);	2 (1,1)	HK3
6	MEEN 8025	Nông nghiệp thông minh (smart agriculture)	3 (2,1)	HK3

B2. KỸ THUẬT NĂNG LƯỢNG TÁI TẠO (tối thiểu đạt 10TC)				
1	MEEN 8031	Kỹ thuật điều khiển hệ thống năng lượng tái tạo (Renewable Energy system analysis and control engineering)	3 (2,1)	HK3
2	MEEN 8032	Năng lượng mặt trời và ứng dụng (Solar Energy and Applications)	3(2,1)	HK3
3	MEEN 8033	Năng lượng gió và ứng dụng (Wind Energy and Applications)	2(1,1)	HK3
4	MEEN 8034	Kỹ thuật nhiệt điện (Heating – Electricity engineering)	2(1,1)	HK3
5	MEEN 8035	Kỹ thuật tích trữ năng lượng (Energy storage engineering)	2(1,1)	HK3
6	MEEN 8036	Năng lượng sinh khối và ứng dụng (Biomass Energy and Applications)	3(2,1)	HK3
7	MEEN 8037	Kiểm toán tiết kiệm năng lượng (energy conservation and auditing)	2(1,1)	HK3
8	MEEN 8038	Năng lượng sóng biển, thủy triều và ứng dụng (Wave and Tidal Energy and Applications)	2(1,1)	HK3
IV	LUẬN VĂN TỐT NGHIỆP (Thesis)		15 (15, 0)	
1	MEEN 8040	Luận văn Tốt nghiệp(Thesis) (Thang điểm chấm luận văn sẽ dành 1 điểm cho việc có hay không có 01 bài báo đăng trên Tạp chí chuyên ngành thuộc danh mục tạp chí được tính điểm xét chức danh PGS, GS)	15 (15, 0)	HK4 ⁽²⁾

⁽¹⁾ Các học phần tự chọn do GV hướng dẫn LVCH đề xuất và cố vấn cho học viên lựa chọn.

⁽²⁾ Tùy thuộc vào thời điểm hoàn thành luận văn

Khối B1 và B2 do học viên tự chọn một trong hai hướng nghiên cứu.

TPHCM, Ngày 26 tháng 12 năm 2020

Hiệu trưởng

Phòng Sau đại học

Khoa Cơ khí – Công nghệ

Trưởng Khoa

PGS.TS. Nguyễn Huy Bích