

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC NÔNG LÂM TP. HỒ CHÍ MINH

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

KHỐI/NHÓM NGÀNH: KỸ THUẬT CƠ KHÍ

Tên chương trình: Kỹ thuật cơ khí (Mechanical Engineering)

Trình độ đào tạo: Thạc sĩ (theo định hướng ứng dụng)

Mã ngành: 8.52.01.03

Ngành: Kỹ thuật cơ khí (Mechanical Engineering)

Loại hình đào tạo: Chính quy

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

(Ban hành theo Quyết định số: /QĐ-ĐHNL-ĐT ngày tháng năm 2024
của Hiệu trưởng Trường Đại học Nông Lâm Thành phố Hồ Chí Minh)

Tên chương trình: Kỹ thuật cơ khí (Mechanical Engineering)

Trình độ đào tạo: Thạc sĩ (theo định hướng ứng dụng)

Ngành đào tạo: Kỹ thuật cơ khí (Mechanical Engineering)

Loại hình đào tạo: Chính quy

Mã ngành đào tạo: 8.52.01.03

1. Thông tin chung

1.1 Mục tiêu đào tạo

1.1.1 Mục tiêu chung

Mục tiêu của chương trình là trang bị kiến thức chuyên sâu và các kỹ năng chuyên môn nâng cao cho người học để người học ứng dụng và phát triển nghề nghiệp của mình trong 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.

1.1.2 Mục tiêu cụ thể

Từ mục tiêu chung đã đề ra, chương trình đào tạo Kỹ thuật cơ khí trình độ thạc sĩ theo định hướng ứng dụng sẽ trang bị cho người học các mục tiêu cụ thể (viết tắt là PO) như sau:

PO1: Ứng dụng kiến thức vào thực tế và có năng lực trình bày kết quả trên các diễn đàn khoa học trong lĩnh vực kỹ thuật cơ khí, đặc biệt là cơ khí trong lĩnh vực nông lâm, chế biến, bảo quản nông sản thực phẩm hoặc Kỹ thuật Năng lượng tái tạo; có kỹ năng vận hành các thiết bị tiên tiến trong lĩnh vực ngành.

PO2: Phát triển tư duy đổi mới sáng tạo và tham gia học tập suốt đời để thích ứng với sự thay đổi của khoa học công nghệ, sự phát triển của xã hội và giải quyết các vấn đề thực tiễn trong lĩnh vực chuyên ngành.

PO3: Có trách nhiệm xã hội, có thái độ tôn trọng pháp luật; hoạt động chuyên nghiệp và có đạo đức trong môi trường làm việc hiện đại thông qua khả năng giao tiếp hiệu quả và năng lực lãnh đạo, cũng như làm việc nhóm có trách nhiệm.

1.2 Chuẩn đầu ra

Ngoài các yêu cầu chung về đạo đức nghề nghiệp, thái độ tuân thủ các nguyên tắc an toàn nghề nghiệp, trình độ lý luận chính trị, kiến thức quốc phòng - an ninh theo quy định hiện hành và đạt chuẩn kỹ năng sử dụng công nghệ thông tin cơ bản theo quy định hiện hành về Chuẩn kỹ năng sử dụng công nghệ thông tin do Bộ Thông tin và Truyền thông ban hành, người học sau khi tốt nghiệp trình độ thạc sĩ phải đạt được các yêu cầu năng lực tối thiểu sau đây:

1.2.1 Kiến thức (Knowledge)

Trên cơ sở yêu cầu tối thiểu về kiến thức người học phải đạt được sau khi tốt nghiệp, chương trình kỹ thuật cơ khí trình độ thạc sĩ cụ thể hóa các kiến thức thành các chuẩn đầu ra cấp CTĐT (*Programme Learning Outcomes* – gọi tắt là “PLOs”) chia ra thành 2 phần:

1.2.1.1. Kiến thức chung (General knowledges)

PLO1: Phân tích và đưa ra giải pháp để giải quyết các vấn đề trong lĩnh vực kỹ thuật cơ khí bằng việc áp dụng kiến thức toán học, khoa học, kiến thức chuyên môn, kiến thức về quản trị và các công cụ hiện đại của khoa học, kỹ thuật và công nghệ.

1.2.1.2 Kiến thức nghề nghiệp (Professional knowdleges)

PLO 2: Xem xét, phân tích và giải thích nội dung các tài liệu khoa học, các vấn đề đương đại và đổi mới sáng tạo trong lĩnh vực Kỹ thuật cơ khí.

1.2.2 Kỹ năng (Skill)

1.2.2.1 Kỹ năng chung (Generic skills)

PLO 3: Tổ chức, thực hiện và quản lý các dây chuyền, hệ thống máy móc thiết bị, đồng thời có khả năng thu thập, 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.

1.2.2.2 Kỹ năng nghề nghiệp (Professional skills)

PLO 4: Viết và trình bày báo cáo trong lĩnh vực chuyên môn theo tiêu chuẩn khoa học, đồng thời có khả năng truyền đạt, phổ biến tri thức, ý tưởng bằng cách thức phù hợp tới đồng nghiệp, chuyên gia và cộng đồng.

PLO 5: Đạt trình độ ngoại ngữ tương đương bậc 4/6 Khung năng lực ngoại ngữ Việt Nam.

1.2.3 Thái độ (Attitude)

PLO 6: Tuân thủ pháp luật, các quy tắc đạo đức và nghề nghiệp, có ý thức bảo vệ môi trường, ý thức cộng đồng. Có khả năng thích nghi, tự định hướng và hướng dẫn người khác. Có ý thức học tập suốt đời.

1.3 Ma trận chương trình đào tạo – chuẩn đầu ra

Số T T	Mã MH	Tên học phần	PLOs (Expected learning outcomes)/ Mức độ công hiến					
			1	2	3	4	5	6
1	PHIL 800	Triết học	H	S				H
2	REME801	Phương pháp luận ứng dụng khoa học	S	S	H	H		S
3	MEEN 802	Toán kỹ thuật nâng cao	H	S				S
4	MEEN 803	Thống kê & Tối ưu hóa	H	S	H	S		S
5	MEEN 805	Động lực học tính toán lưu chất	H	S			S	S
6	MEEN 806	Truyền nhiệt nâng cao	H	S			S	S
7	MEEN 807	Mô phỏng và mô hình hoá trong Kỹ thuật	S	H	H	S	S	S
8	MEEN 840	Đồ án: Máy sau thu hoạch	S	H	H	H	S	S
9	MEEN 841	Đồ án: Máy canh tác nông nghiệp	S	H	H	H	S	S
10	MEEN 811	Phương pháp phân tử hữu hạn	H	S	S		S	S
11	THES896	Seminar 1	S	H	H	S	S	S
12	THES897	Seminar 2	S	H	H	S	S	S
13	MEEN 804	Kỹ thuật Đo lường & Điều khiển	H	H			S	S
14	MEEN 808	Kỹ thuật hệ thống		S		H		S
15	MEEN 814	Động lực học hệ thống cơ khí	H	S				S
16	MEEN 816	Nhiệt động lực học nâng cao	H	S				S
17	MEEN 817	Công nghệ chế tạo chính xác	S	H	H	S	S	S
18	MEEN 818	Thực tập: đo lường không tiếp xúc	H		H			S
19	MEEN 819	Thực tập: công nghệ tạo mẫu nhanh	H		H			S
20	MEEN 820	Lý thuyết tính toán Máy canh tác	H	S				S
21	MEEN 821	Kỹ thuật gia công cơ học nông sản – thực phẩm	H	S				S
22	MEEN 822	Kỹ thuật sấy nông sản – thực phẩm nâng cao	H	S				S
23	MEEN 824	Kỹ thuật sau thu hoạch	H	S				S
24	MEEN 825	Nông nghiệp thông minh	S	H	H	S	S	S
25	MEEN 832	Năng lượng mặt trời và ứng dụng	H	S				S
26	MEEN 833	Năng lượng gió và ứng dụng	H	S				S
27	MEEN 835	Kỹ thuật tích trữ năng lượng	H	S				S

28	MEEN 836	Năng lượng sinh khối và ứng dụng	H	S				S
29	MEEN 837	Kiểm toán tiết kiệm năng lượng	H	S			S	S
30	THES898	Đề Án Tốt nghiệp (Thesis)	H	H	H	H	S	S
Tổng số tín chỉ bắt buộc: 38			Tổng số tín chỉ tự chọn: 22					

Trong đó: N: Không đóng góp/không liên quan

S: Có đóng góp/liên quan nhưng không nhiều

H: Đóng góp nhiều/liên quan nhiều

1.4 Cơ hội việc làm

- Cán bộ lãnh đạo, phụ trách chuyên môn tại các cơ sở thiết kế, sửa chữa, bảo hành, kiểm định và sản xuất, kinh doanh máy móc thiết bị sử dụng trong công nghiệp, nông nghiệp, thủy sản và năng lượng tái tạo;
- Chuyên viên, cán bộ quản lý trong các cơ quan nhà nước; chuyên gia tư vấn, quản lý, điều hành doanh nghiệp hoạt động trong lĩnh vực Kỹ thuật cơ khí;
- Giảng viên, ứng dụng viên tại các cơ sở đào tạo và ứng dụng ngành Kỹ thuật cơ khí.

2. Thời gian đào tạo

Thời gian đào tạo tiêu chuẩn: 02 năm

3. Khối lượng kiến thức toàn khoá (tính bằng tín chỉ):

Phân bổ khối lượng các khối kiến thức

Tên	Số tín chỉ		
	Tổng	Bắt buộc	Tự chọn
Khối kiến thức cơ bản	5	5	
Khối kiến thức cơ sở và chuyên ngành	48	26	22
Luận văn	7	7	
Tổng cộng	60	38	22

4. Đối tượng tuyển sinh (Chuẩn đầu vào)

Đối tượng tuyển sinh đầu vào của chương trình đào tạo thạc sĩ được phân loại theo bốn nhóm đối tượng khác nhau:

4.1 Đối tượng thuộc nhóm I: Không phải học bổ sung kiến thức

Là đối tượng đã tốt nghiệp đại học ngành đúng, ngành phù hợp với ngành Kỹ thuật cơ khí, bao gồm các ngành:

Kỹ thuật cơ khí, Công nghệ kỹ thuật cơ khí (gồm các chuyên ngành Cơ khí Nông Lâm, Cơ khí chế biến và bảo quản nông sản thực phẩm, cơ khí xây dựng, cơ khí dệt may, cơ

khí hàng hải), Công nghệ chế tạo máy, Kỹ thuật cơ khí động lực, Kỹ thuật ô tô, Công nghệ kỹ thuật ô tô, Công nghệ kỹ thuật cơ điện tử, Kỹ thuật cơ điện tử.

4.2 Đối tượng thuộc ngành gần (nhóm II): Phải học bổ sung kiến thức 8 tín chỉ.

Là đối tượng đã tốt nghiệp đại học thuộc các lĩnh vực gần với ngành Kỹ thuật cơ khí: Công nghệ kỹ thuật năng lượng tái tạo, Kỹ thuật nhiệt, Công nghệ kỹ thuật nhiệt, Kỹ thuật công nghiệp, Kỹ thuật hệ thống công nghiệp, Kỹ thuật hàng không, Kỹ thuật không gian, Kỹ thuật tàu thủy, Kỹ thuật hàng hải, Công nghệ kỹ thuật tàu thủy, Bảo dưỡng công nghiệp, Cơ kỹ thuật.

4.3 Đối tượng thuộc ngành khác (nhóm III): bổ sung kiến thức 14 tín chỉ.

Là đối tượng đã tốt nghiệp đại học thuộc các lĩnh vực kỹ thuật như: Công nghệ kỹ thuật điện, điện tử, Công nghệ kỹ thuật điện tử - viễn thông, Công nghệ kỹ thuật điều khiển và tự động hóa, Công nghệ vật liệu, Quản lý công nghiệp, Công nghệ dầu khí và khai thác dầu, Kỹ thuật điện, Kỹ thuật điều khiển và tự động hóa, Kỹ thuật vật liệu.

4.4 Các đối tượng đặc biệt khác: Số TC bổ sung do hội đồng Khoa quyết định.

Nội dung cụ thể về danh sách và môn học bổ sung được thể hiện chi tiết ở phụ lục 8.

5. Quy trình đào tạo, điều kiện tốt nghiệp

Quy trình đào tạo, điều kiện tốt nghiệp được thực hiện theo Thông tư số 23/2021/TT-BGDĐT ngày 30/8/2021 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo về việc ban hành “Quy chế tuyển sinh và đào tạo trình độ thạc sĩ” và Quyết định số 2812/QĐ-ĐHNL-SDH ngày 15/10/2021 của Hiệu trưởng trường Đại học Nông Lâm Tp. Hồ Chí Minh về việc ban hành “Quy chế tuyển sinh và đào tạo trình độ thạc sĩ”; hoặc thực hiện theo các qui định, thông tư, quy chế hiện hành của Bộ Giáo dục và Đào tạo và trường Đại học Nông Lâm Tp. Hồ Chí Minh về “Quy chế tuyển sinh và đào tạo trình độ thạc sĩ”.

6. Thang điểm

Thể hiện chi tiết ở đề cương môn học và phụ lục 7.6.

7. Nội dung chương trình

STT	Mã MH	Tên Môn học	TC	LT	TH	TT	ĐA	LA	Năm	HK	Học trước (mã MH)	Tiên quyết (mã MH)	Song hành (mã MH)
7.1 Khối kiến thức cơ bản: 5 TC													
1	PHIL 800	Triết học	3	3	0				1	1			
2	REME801	Phương pháp luận nghiên cứu khoa học	2	2	0				1	1			
Cộng nhóm:													
			5	5									
7.2 Khối kiến thức cơ sở và chuyên ngành													
7.2.1 Nhóm học phần bắt buộc: 26 TC													
3	MEEN 802	Toán kỹ thuật nâng cao	2	2	0				1	1			
4	MEEN 803	Thống kê & Tối ưu hóa	3	2	1				1	1			
5	MEEN 805	Động lực học tính toán lưu chất (CFD)	3	2	1				1	1			
6	MEEN 806	Truyền nhiệt nâng cao	3	2	1				1	2			
7	MEEN 807	Mô phỏng và mô hình hoá trong Kỹ thuật	3	2	1				1	2			
8	MEEN 840	Đồ án: Máy sau thu hoạch	3				3		2	1			
9	MEEN 841	Đồ án: Máy canh tác nông nghiệp	3				3		2	1			
10	MEEN 811	Phương pháp phần tử hữu hạn	2	2	0				1	2			

19/08/2019

11	THES896	Seminar 1	2						2				1	2			
12	THES897	Seminar 2	2						2				2	2			
Cộng nhóm:			26	12	4				10								

7.2.2. Nhóm học phần tự chọn: Phải đạt 20 TC, trong đó chọn ít nhất 2 chuyên đề: bao gồm (A + B) hoặc (A+C)

A. Chuyên đề kỹ thuật cơ khí

13	MEEN 804	Kỹ thuật Đo lường & Điều khiển	2	1	1								1	1			
14	MEEN 808	Kỹ thuật hệ thống	2	2	0								2	1			
15	MEEN 814	Động lực học hệ thống cơ khí	3	2	1								1	1			
16	MEEN 816	Nhiệt động lực học nâng cao	3	2	1								1	2			
17	MEEN 817	Công nghệ chế tạo chính xác	3	2	1								2	1			
18	MEEN 818	Thực tập: đo lường không tiếp xúc	3	0				3					1	2			
19	MEEN 819	Thực tập: công nghệ tạo mẫu nhanh	3	0				3					2	1			
Cộng nhóm:			19	9	4			6									

B. Chuyên đề kỹ thuật và công nghệ cơ khí trong nông nghiệp

18	MEEN 820	Lý thuyết tính toán Máy canh tác	3	2	1								1	2			
19	MEEN 821	Kỹ thuật gia công cơ học nông sản – thực phẩm	2	1	1								1	2			
20	MEEN 822	Kỹ thuật sấy nông sản – thực phẩm nâng cao	3	2	1								2	1			
21	MEEN 824	Kỹ thuật sau thu hoạch	2	1	1								1	2			

22	MEEN 825	Nông nghiệp thông minh	2	1	1	1	1	1	2										
Cộng nhóm:			12	7	5														

C. Chuyên đề kỹ thuật năng lượng tái tạo																			
23	MEEN 832	Năng lượng mặt trời và ứng dụng	3	2	1				2	1								1	
24	MEEN 833	Năng lượng gió và ứng dụng	2	1	1				2									1	
25	MEEN 835	Kỹ thuật tích trữ năng lượng	2	1	1				2									1	
26	MEEN 836	Năng lượng sinh khối và ứng dụng	3	2	1				2									1	
27	MEEN 837	Kiểm toán tiết kiệm năng lượng	2	1	1				2									1	
Cộng nhóm:			12	7	5														

7.4 Nhóm học phần tốt nghiệp: Phải đạt 7 TC

28	THES898	Đề Án Tốt nghiệp (Thesis)	7						7	2								1	
Cộng nhóm:									7										

Tổng số tín chỉ phải đạt: 60 tín chỉ; trong đó tổng tín chỉ bắt buộc: 38 và tổng tín chỉ các nhóm tự chọn: 22

8. Kế hoạch giảng dạy

Dự kiến kế hoạch giảng dạy (Phân bổ các học phần theo từng học kỳ)

Học kỳ	Mã HP	Tên HP	Tín chỉ			
			Tổng cộng	Lý thuyết	TH/T T/ĐA	Khác
HK 1 (15 tín chỉ)	PHIL 800	Triết học	3	3		
	REME801	Phương pháp luận nghiên cứu khoa học	2	2		
	MEEN 802	Toán kỹ thuật nâng cao	2	2		
	MEEN 803	Thống kê & Tối ưu hóa	3	2	1	
	MEEN 805	Động lực học tính toán lưu chất	3	2	1	
	MEEN 804	Kỹ thuật Đo lường & Điều khiển	2	1	1	
	MEEN 814	Động lực học hệ thống cơ khí	3	2	1	
HK 2 (17 tín chỉ)	MEEN 806	Truyền nhiệt nâng cao	3	2	1	
	MEEN 807	Mô phỏng và mô hình hoá trong Kỹ thuật	3	2	1	
	THES897	Seminar 1 (Bảo vệ đề cương ứng dụng)	2		2	
	MEEN 811	Phương pháp phần tử hữu hạn	2	2		
	MEEN 818	Thực tập: đo lường không tiếp xúc	3	0	3	
	MEEN 820	Lý thuyết tính toán Máy canh tác	3	2	1	
	MEEN 821	Kỹ thuật gia công cơ học nông sản – thực phẩm	2	1	1	
	MEEN 824	Kỹ thuật sau thu hoạch	2	1	1	
	MEEN 825	Nông nghiệp thông minh	2	1	1	
HK 3 (17 tín chỉ)	MEEN 809	Đồ án: Máy sau thu hoạch	3	3		
	MEEN 810	Đồ án: Máy canh tác nông nghiệp	3	3		
	MEEN 808	Kỹ thuật hệ thống	2	2		
	MEEN 817	Công nghệ chế tạo chính xác	3	2	1	
	MEEN 819	Thực tập: công nghệ tạo mẫu nhanh	3	0	3	
	MEEN 822	Kỹ thuật sấy nông sản – thực phẩm nâng cao	3	2	1	
	MEEN 832	Năng lượng mặt trời và ứng dụng	3	2	1	
	MEEN 833	Năng lượng gió và ứng dụng	2	1	1	
	MEEN 835	Kỹ thuật tích trữ năng lượng	2	1	1	

	MEEN 836	Năng lượng sinh khối và ứng dụng	3	2	1	
	MEEN 837	Kiểm toán tiết kiệm năng lượng	2	1	1	
	THES898	Đề án tốt nghiệp	7		7	
HK 4 (7 tín chỉ)	THES897	Seminar 2	2	2		

Phân phối từng học kỳ

HK1	HK2	HK3	HK4	TS tín chỉ
15	20	23	2	60

9. Mô tả vắn tắt nội dung và khối lượng học phần

9.1 Các học phần kiến thức chung

REME 801 - Tên học phần: Phương pháp luận ứng dụng khoa học -

Số tín chỉ: 2(2,0)

Điều kiện học: tiên quyết/học trước/song hành: ☐có ☐không

Nội dung học phần: Nội dung học phần bao gồm đại cương về ứng dụng khoa học; các phương pháp ứng dụng khoa học; xây dựng, minh chứng và trình bày luận điểm khoa học; xây dựng đề cương ứng dụng, tổ chức thực hiện đề tài và báo cáo kết quả ứng dụng.

Tiếng Anh:

Course description:

Course content includes knowledge about foundation of scientific research; the scientific methods; building, demonstrating and presenting the scientific topics; building a research proposal, implementing a thesis and reporting the research results.

9.2 Các học phần cơ sở ngành và chuyên ngành

MEEN 804 - Tên học phần: Kỹ thuật Đo lường & Điều khiển

Số tín chỉ: 2 (1,1)

Điều kiện học: tiên quyết/học trước/song hành: ☐có ☐không....

Nêu tóm tắt nội dung học phần (tiếng Việt):

Môn học trang bị cho học viên về lịch sử của đo lường, đưa ra các nguyên lý cơ bản của một thiết bị chuyển đổi từ tín hiệu vật lý sang tín hiệu điện. Tìm hiểu các đặc tính kỹ thuật đặt trưng của một thiết bị đo lường. Tìm hiểu nguyên lý thiết kế cảm biến mới phục vụ đo lường được ứng dụng và ứng dụng. Khảo sát phương pháp biến đổi các đại lượng không điện từ một số cảm biến như lực, momen, nhiệt, ẩm, lưu lượng, áp suất

sang tín hiệu điện phục vụ cho việc đo lường và xử lý trong môn học ứng dụng các cảm biến trong điều khiển. Song song với nội dung kiến thức được trang bị ở lý thuyết trên lớp. Học viên tiến hành bố trí thí nghiệm đo lường các yếu tố kỹ thuật trên mô hình sấy thí nghiệm. Các yếu tố đo lường bao gồm: nhiệt độ, ẩm độ, lưu lượng, áp suất. Từ những số liệu thí nghiệm học viên đưa ra những đánh giá kết quả qua việc xử lý số liệu.

Tiếng Anh:

The course introducing the history of measurement, the basic principles of a device that converts physical signals to electrical signals. Learn the typical technical properties of a measuring device. Learn sensor principles for measurement theory and applications. Investigate the method of converting electrical quantities from a number of sensors such as force, torque, heat, food, saving energy, and applying them to electrical signals to serve the work of measuring motion and processing in application subjects. Using touch sensors in control. Students make experiments to measure technical factors on the experimental drying model. Measurement factors include: temperature, humidity, flow, pressure. From the experimental data, students make assessments of the results through data processing.

MEEN 805 - Tên học phần: Động lực học tính toán lưu chất

Số tín chỉ: 3 (2,1)

Điều kiện học: tiên quyết/học trước/song hành: ☐có ☐không....

Nêu tóm tắt nội dung học phần (tiếng Việt):

Trong cơ học lưu chất hiện đại có nhiều bài toán rất khó tìm lời giải chính xác do tập hợp ẩn các phương trình phi tuyến cần giải. Phương pháp giải tích có thể được áp dụng cho một số phương trình cơ bản của cơ học chất lỏng nhưng nó rất hạn chế và khi gặp phải dạng hình học phức tạp thì tìm giải pháp của bài toán là vô cùng khó khăn. May mắn là phương pháp số với sự trợ giúp của máy tính kỹ thuật số có thể là phương pháp dễ dàng hơn nhiều so với phương pháp phân tích. Học phần Tính toán động lực học lưu chất (CFD) sẽ giúp người học mô phỏng dòng lưu chất sử dụng sức mạnh tính toán của máy tính hiện đại để đạt được các giải pháp gần đúng cho các mô hình hoạt động của lưu chất có thể áp dụng chung với nhiều điều kiện biên và điều kiện ban đầu khác nhau.

Tiếng Anh:

In fluid mechanics, there are many problems with the nonlinear governing equations system need to be solved that are difficult to find exact solutions. The analytical method

can be applied to some basic equations of fluid mechanics, but it is very limited and when faced with complex geometries, finding a solution to the problem is extremely difficult. Fortunately, the numerical method with the help of high speed digital computers can be a much easier method than the analytical or theoretical and experimental investigation method. The Computational Fluid Dynamics (CFD) module will help learners simulate fluid flow using the high speed computers to achieve approximate solutions for dynamic fluid behavior models in different boundary and initial conditions.

MEEN 806 - Tên học phần: Truyền nhiệt nâng cao

Số tín chỉ: 3 (2,1)

Điều kiện học: tiên quyết/học trước/song hành: ☐có ☐không....

Nêu tóm tắt nội dung học phần (tiếng Việt):

Nội dung môn học bao gồm kiến thức cơ bản và kiến thức sâu của các đặc tính truyền nhiệt như là: dẫn nhiệt, đối lưu nhiệt và bức xạ nhiệt của hệ thống thiết bị trao đổi nhiệt; trên cơ sở đó, sinh viên có khả năng tính toán, thiết kế và kiểm tra hệ thống thiết bị trao đổi nhiệt thực tế và kiến thức tập trung sẽ là phân tích những đặc tính cốt lõi quá trình truyền nhiệt, dùng những mô hình để phân tích quá trình truyền nhiệt; Giải thích cấu tạo và nguyên lý hoạt động của thiết bị trao đổi nhiệt truyền thống và hiện đại; bao gồm thiết bị sấy với sự kết hợp của sóng hồng ngoại, vi sóng, sóng Radio, sóng siêu âm ...

Tiếng Anh:

Course content includes basic and deep knowledge of heat transfer properties such as heat conduction; heat convection and heat radiation of heat exchanger system ; based on this, students have ability of calculation, design and control practical exchanger system and intensive knowledge such as: analyzing key- heat transfer properties during the heat transfer process, using models to analyze the heat transfer process; Explain structure and operation principle of traditional and modern exchanger, including the dryers assisted of far-infrared wave, microwave, radio frequency wave and ultrasound...

MEEN 807 - Tên học phần: Mô phỏng và mô hình hoá trong Kỹ thuật

Số tín chỉ: 3 (2,1)

Điều kiện học: tiên quyết/học trước/song hành: ☐có ☐không....

Nêu tóm tắt nội dung học phần (tiếng Việt):

Môn học trình bày và cung cấp những kiến thức về mô phỏng trong kỹ thuật và mô hình hóa các quá trình trong sản xuất bao gồm các phương pháp và thuật toán dùng trong mô phỏng, các phần mềm sử dụng trong mô phỏng và mô hình hóa quá trình. Phân tích, mô phỏng và giải bằng máy tính những vấn đề phức tạp của quá trình trong kỹ thuật cũng sẽ được trình bày

Tiếng Anh:

This course will present an appreciation for the more complex issues and principles that underlie product process and simulation in engineering including the methods and algorithm. The industrial problems dealing with complex questions and models that are related with engineering processes or systems, for which computer-based solutions facilitate parametric, will also be considered.

MEEN 840 - Tên học phần: Đồ án: Máy sau thu hoạch

Số tín chỉ: 3 (3,0)

Điều kiện học: tiên quyết/học trước/song hành: ☐có ☐không....

Nêu tóm tắt nội dung học phần (tiếng Việt):

Nội dung môn học bao gồm các kiến thức về thiết bị và công nghệ sản xuất các sản phẩm nông nghiệp chính trên thế giới và Việt Nam; các hệ thống nhà máy chế biến đang được sử dụng; các công nghệ và thiết bị phải thực hiện trước khi chế biến như: Sấy, vận chuyển, tồn trữ, làm sạch...

Tiếng Anh:

This course introduces knowledge on main post-harvest machine and technology in the world and Viet Nam; commercial processing machinery systems that are being developed and operated; technologies and equipment must be carried out before processing aspect such as: drying, transportation, storage, purification...

MEEN 841 - Tên học phần: Đồ án: Máy canh tác nông nghiệp

Số tín chỉ: 3 (3,0)

Điều kiện học: tiên quyết/học trước/song hành: ☐có ☐không....

Nêu tóm tắt nội dung học phần (tiếng Việt):

Học phần được xây dựng với mục tiêu cung cấp cho người học có kiến thức và kỹ năng ứng dụng khoa học và giải quyết vấn đề về một chủ đề cụ thể liên quan đến máy canh tác nông nghiệp. Nội dung của học phần bao gồm 5 chương. Trong đó, chương 1 và chương 2 là phần tổng quan thực trạng và tài liệu về hiện trạng ứng dụng cơ giới hóa

trong sản xuất nông nghiệp. Chương 3, 4 và 5 là phần trang bị kiến thức và kỹ năng ứng dụng, cụ thể qua phương pháp ứng dụng, thực hiện khảo sát, phân tích số liệu và ứng dụng lý thuyết liên quan đến máy canh tác để giải quyết vấn đề trên thực tiễn.

Tiếng Anh:

The course is constructed with the goal of providing learners with knowledge and skills for scientific research and problem solving on a specific topic related to agricultural machinery. The content of the course includes 5 chapters, in which, chapters 1 and 2 focus on an overview of the current status of mechanization in agricultural production. Chapters 3, 4 and 5 equip for learners the knowledge and research skills, specifically through research methods, conducting surveys, analyzing data, and applying theories related to farming machines to solve the practical problems.

MEEN 808 - Tên học phần: Kỹ thuật hệ thống

Số tín chỉ: 2 (2,0)

Điều kiện học: tiên quyết/học trước/song hành: ☐có ☐không....

Nêu tóm tắt nội dung học phần (tiếng Việt):

Nội dung chính của môn học gồm:

- Cơ sở về kỹ thuật hệ thống: mô tả nguồn gốc và cấu trúc của các hệ thống hiện đại, quá trình phát triển từng bước của các hệ thống phức tạp và tổ chức các dự án phát triển hệ thống.
- Khái niệm về sự phát triển: chứng minh sự cần thiết của việc phát triển một hệ thống mới từ giai đoạn đầu tiên của vòng đời hệ thống.
- Phát triển kỹ thuật: mô tả giai đoạn thứ hai của vòng đời hệ thống, trong đó việc xây dựng sơ đồ khối hệ thống được thiết kế, hệ thống tổng thể được tích hợp và đánh giá trong môi trường hoạt động.
- Hậu phát triển: mô tả chức năng của kỹ thuật hệ thống trong sản xuất, vận hành và hỗ trợ của vòng đời hệ thống.

Tiếng Anh:

This course presents:

- The Foundations of Systems Engineering: describes the origin and structure of modern systems, the stepwise development process of complex systems, and the organization of system development projects.

- Concept development: describes the first stage of the system life cycle in which a need for a new system is demonstrated.
- Engineering Development: describes the second stage of the system life cycle, in which the system building blocks are engineered and the total system is integrated and evaluated in an operational environment.
- Post-Development: describes the role of systems engineering in the Production, Operation, and Support phases of the system life cycle.

MEEN 811 - Tên học phần: Phương pháp phần tử hữu hạn

Số tín chỉ: 2 (2,0)

Điều kiện học: tiên quyết/học trước/song hành: ☐có ☐không....

Nêu tóm tắt nội dung học phần (tiếng Việt):

Phương pháp phần tử hữu hạn (FEM) là một phương pháp số đặc biệt có hiệu quả để tìm dạng gần đúng của một ẩn hàm chưa biết trong miền xác định V của nó. Tuy nhiên, phương pháp FEM không tìm dạng xấp xỉ của ẩn hàm trên toàn miền V của kết cấu mà chỉ tìm trong từng miền con V_e . Chính vì vậy mà phương pháp FEM có thể áp dụng cho rất nhiều bài toán kỹ thuật và nhất là với bài toán kết cấu, trong đó ẩn hàm cần tìm có thể được xác định trên các miền phức tạp với nhiều điều kiện biên khác nhau. Môn học trang bị những kiến thức về các phần mềm phần tử hữu hạn: Ansys, Matlab, lý thuyết đàn hồi, các nguyên lý cơ học như nguyên lý thế năng cực tiểu, nguyên lý di chuyển khả dĩ,.. Học viên có thể giải các bài toán cơ học trong thực tế, mô hình hóa các bài toán thực tế bằng phần mềm Ansys, các phần mềm tương tự như Comsol, lập trình Matlab...

Tiếng Anh:

Finite Element Method (FEM) is a digital method effectively that uses to find the approximately solutions of an implicit function. It is a technique for solving problems in applied science and engineering. It can be applied to solve structure and other problems in many engineering fields in which the implicit solutions might be found in the completed area with different boundary conditions. This subject will equip for students the knowlegde of some FEM applied software such as ansys, Matlab, and so on..

MEEN 814 - Tên học phần: Động lực học hệ thống cơ khí

Số tín chỉ: 3 (2,1)

Điều kiện học: tiên quyết/học trước/song hành: ☐có ☐không....

Nêu tóm tắt nội dung học phần (tiếng Việt):

Môn học Động lực học các hệ thống cơ khí cung cấp cho học viên các kiến thức liên quan nhằm mô tả đầy đủ tất cả các khía cạnh của cơ học, chuyển động cũng như chuyển vị và biến dạng trong những trường hợp giới hạn của hệ thống trên miền thời gian và miền tần số.

Tiếng Anh:

The subject Dynamics of Mechanical Systems provides students with relevant knowledge to fully describe all aspects of mechanics, such as motion, displacement, and deformation, in limited cases of the system in the time domain and frequency domain.

MEEN 817 - Tên học phần: Công nghệ chế tạo chính xác

Số tín chỉ: 3 (2,1)

Điều kiện học: tiên quyết/học trước/song hành: ☐có ☐không....

Nêu tóm tắt nội dung học phần (tiếng Việt):

Môn học trang bị cho học viên về lịch sử của ngành Kỹ thuật chế tạo chính xác, đưa ra các nguyên lý cơ bản của một thiết bị vận hành theo nguyên lý CNC. Tìm hiểu nguyên lý phương pháp sản xuất xanh, sản xuất có sự hỗ trợ của máy tính, sản xuất khuôn mẫu. Tìm hiểu các loại lỗi cơ học trong quá trình gia công, phương pháp đo lường, và cảm biến ứng dụng trong sản xuất chính xác. Tiếp cận với một số kỹ thuật gia công tiên tiến với kích thước micro, nano. Song song với nội dung kiến thức được trang bị ở lý thuyết trên lớp, học viên tiến hành bố trí thí nghiệm đo lường các yếu tố kỹ thuật trên mô hình máy phay CNC 4 trục.

Tiếng Anh:

The subjects taught in this time provide a crucial understanding of the Precision Manufacturing industry along with traditional and modern Precision Manufacturing techniques. Some of the major subjects in the Precision Manufacturing course are listed below: Principles of CNC, Green Manufacturing Methods, Computer-Aided Manufacturing, Mould Manufacturing, Electrical Discharge Machinery, Mechanical errors, Measurement in precision manufacturing, precision manufacturing applications, MEMS, NEMS. Students experiment with operation and measurement on a 4-axis CNC machine model.

MEEN 818 - Tên học phần: Thực tập: đo lường không tiếp xúc

Số tín chỉ: 3 (0,3)

Điều kiện học: tiên quyết/học trước/song hành: ☐có ☐không....

Nêu tóm tắt nội dung học phần (tiếng Việt):

Môn học trang bị cho học viên về kỹ thuật đo lường các vật thể mà không tiếp xúc. Hiểu về cấu trúc vật liệu kim loại, và nguyên lý xác định khuyết tật sử dụng dòng điện xoáy. Hiểu và phân tích, hiệu chỉnh thông số kích thích tín hiệu tạo dòng điện xoáy trong vật liệu. Xác định điện dẫn của vật liệu thông qua mức độ tạo dòng điện xoáy do cuộn kích thích tạo ra. Xác định tần số cộng hưởng của các vật liệu thí nghiệm. Ứng dụng thử nghiệm xác định khuyết tật trong vật liệu sử dụng dòng điện xoáy.

Tiếng Anh:

The subjects are taught the techniques for measuring objects without contact. Understand the structure of metal materials and the principle of determining defects using eddy currents. Understand, analyze, and calibrate excitation parameters to create eddy currents in materials. Determine the conductivity of the material through the level of eddy current generation created by the excitation coil. Determine the resonance frequency of the experimental materials. Application of testing to determine defects in materials using eddy currents.

MEEN 819 - Tên học phần: Thực tập: công nghệ tạo mẫu nhanh

Số tín chỉ: 3 (0,3)

Điều kiện học: tiên quyết/học trước/song hành: ☐có ☐không....

Nêu tóm tắt nội dung học phần (tiếng Việt):

Môn học trang bị cho học viên về kỹ thuật tạo mẫu nhanh ứng dụng công nghệ in 3D. Hiểu về cấu trúc vật liệu kim loại, và nguyên lý tạo mẫu nhanh. Hiểu và phân tích, hiệu chỉnh thông số tan chảy tạo kết dính trong vật liệu. Ứng dụng thử nghiệm tạo một số vật mẫu ứng dụng công nghệ in 3D.

Tiếng Anh:

The subjects are taught the techniques for rapid prototyping techniques using 3D printing technology. Understand the structure of metal materials and the principles of rapid prototyping. Understand analyze, and calibrate melting parameters to create adhesion in materials. Experimental application to create some samples using 3D printing technology

MEEN 820 - Tên học phần: Lý thuyết tính toán Máy canh tác

Số tín chỉ: 3 (2,1)

Điều kiện học: tiên quyết/học trước/song hành: ☐có ☐không....

Nêu tóm tắt nội dung học phần (tiếng Việt):

Nội dung môn học bao gồm các kiến thức về cơ lý tính đất trồng, các phương pháp tính toán thiết kế và phân tích lực tác động trong quá trình làm việc của các loại cày lưỡi, cày chảo, cày ngầm, răng bừa, máy xới, phay đất, các loại máy gieo trồng, máy bón phân và máy phun thuốc trừ sâu trong quá trình sản xuất nông nghiệp.

Tiếng Anh:

Course content includes knowledge of cultivated soil physical and mechanical properties, the design methodology and analysis forces in operation process of moldboard plows, disc plow, subsoilers, harrows, rotary tillers, seeding machines, fertilizing machines and pesticide sprayers of agricultural production process.

MEEN 821 - Tên học phần: Kỹ thuật gia công cơ học nông sản – thực phẩm

Số tín chỉ: 2 (1,1)

Điều kiện học: tiên quyết/học trước/song hành: ☐có ☐không....

Nêu tóm tắt nội dung học phần (tiếng Việt):

Môn học này trang bị cho học viên kiến thức về các nguyên tắc và phương pháp thiết kế các máy, thiết bị gia công bằng cơ học cho các loại nông sản phục vụ cho các quá trình bảo quản, chế biến thực phẩm, thức ăn chăn nuôi phù hợp với đặc tính của từng nguyên liệu khác nhau.

Tiếng Anh:

This course equips students with knowledge of principles and methods of designing mechanical processing machines and equipment for agricultural and food products.

MEEN 822- Tên học phần: Kỹ thuật sấy nông sản – thực phẩm nâng cao-

Số tín chỉ: 3 (2,1)

Điều kiện học: tiên quyết/học trước/song hành: ☐có ☐không....

Nêu tóm tắt nội dung học phần (tiếng Việt, Anh)

MEEN 824 - Tên học phần: Kỹ thuật sau thu hoạch-

Số tín chỉ: 2 (1,1)

Điều kiện học: tiên quyết/học trước/song hành: ☐có ☐không....

Nêu tóm tắt nội dung học phần (tiếng Việt):

Nội dung môn học bao gồm các kiến thức về thiết bị và công nghệ sản xuất các sản phẩm nông nghiệp chính trên thế giới và Việt Nam ; các hệ thống nhà máy chế biến

đang được sử dụng; các công nghệ và thiết bị phải thực hiện trước khi chế biến như: Sấy, vận chuyển, tồn trữ, làm sạch ...; Cấu tạo và nguyên lý hoạt động của từng máy riêng lẻ và hệ thống nhà máy chế biến, phân loại, trộn Ngoài ra còn cung cấp cho học viên kiến thức nâng cao về các thiết bị và công nghệ sau thu hoạch và đề xuất phương án giảm tổn thất sau thu hoạch hiệu quả.

Tiếng Anh:

This course introduces knowledge on main post- harvest machine and technology in the world and Viet Nam; commercial processing machinery systems that are being developed and operated; technologies and equipment must be carried out before processing aspect such as: drying, transportation, storage, purification...; structure and operating principle of each single machine and processing systems, classification, mixing....Furthermore, the course also covers advance knowledge on post- harvest equipment and technology which aim at helping students have good suggestion for limitation of loss post harvest in the field of agriculture production.

MEEN 825 - Tên học phần: Nông nghiệp thông minh

Số tín chỉ: 2 (1,1)

Điều kiện học: tiên quyết/học trước/song hành: ☐có ☐không....

Nêu tóm tắt nội dung học phần (tiếng Việt):

Nông nghiệp trong những năm sắp đến 2030 -2050 cần phải gia tăng sản xuất lương thực thực phẩm đáp ứng cho dân số 10 tỷ người, tăng gần 3 tỷ so với 2020. Nguồn tài nguyên cho sản xuất nông nghiệp không tăng mà có xu hướng giảm đi do biến đổi khí hậu, canh tác thiếu bền vững. Vì vậy sản xuất nông nghiệp cần tăng sản lượng trên một đơn vị diện tích và phát triển theo hướng bền vững. Giải pháp cho điều này là áp dụng thành tựu của cách mạng công nghiệp lần 4 và các công nghệ hiện đại vào sản xuất nông nghiệp gồm công nghệ cloud, drone, IoT, Blockchain, bigdata... Học phần có nhiệm vụ cung cấp kiến thức căn bản về sản xuất nông nghiệp ứng dụng các thành tựu trên- nông nghiệp thông minh.

Tiếng Anh:

“In the rapidly evolving landscape of agriculture, the fusion of technology and farming practices has given birth to a revolution known as “Smart Agriculture.”

The population of the world might increase up to 10 billion people in 2030, an increase of nearly 3 billion compared to 2020. Therefore, agriculture production in the coming

years 2030 - 2050 needs to increase food production to meet for a number of huge people. Unfortunately, the resources for agricultural production can not increase and even it might be decreasing due to climate change and unsustainable farming. One of the suitable solution is agricultural production needs to increase output per unit area and develop in a sustainable manner. The approach for this is to apply the achievements of the 4th industrial revolution and modern technologies to agricultural production including cloud technology, drone technology, IoT, Blockchain, big data and so on. The course is responsible for providing knowledge basic knowledge of agricultural production applying the above achievements called the smart agriculture.

MEEN 832 - Tên học phần: Năng lượng mặt trời và ứng dụng

Số tín chỉ: 3 (2,1)

Điều kiện học: tiên quyết/học trước/song hành: ☐có ☐không....

Nêu tóm tắt nội dung học phần (tiếng Việt):

Học phần trình bày và cung cấp những kiến thức về năng lượng mặt trời, cách tính toán các thành phần bức xạ mặt trời lên các bề mặt, khảo sát ảnh hưởng của các vật liệu trong suốt, tính toán lượng nhiệt có ích nhận được. Đặc biệt môn học đề cập nhiều đến các ứng dụng năng lượng mặt trời trong các lĩnh vực phát điện qui mô nhỏ và lớn, các hệ thống phát điện dùng NLMT. Ngoài ra các ứng dụng khác như cung cấp nước nóng, công nghệ lạnh và điều hòa không khí cũng được đề cập.

This course aims to provide the knowledge of solar energy, calculating a solar system with its radiation on the surface, the effects of solar material of PV, and the efficiency of a solar system to the students. Especially, this course also focuses mainly on how does the solar energy transfer to the electricity using PV and thin film technology. Beside this, some of solar applications such as supplying the hot water, cooling system, and air conditioner used solar energy also be presented.

MEEN 833 - Tên học phần: Năng lượng gió và ứng dụng

Số tín chỉ: 2 (1,1)

Điều kiện học: tiên quyết/học trước/song hành: ☐có ☐không....

Nêu tóm tắt nội dung học phần (tiếng Việt):

Học phần này trang bị cho người học những kiến thức về năng lượng gió và ứng dụng năng lượng gió ở Việt Nam.

Tiếng Anh:

This course equips students with knowledge of wind power and wind power applications in VietNam.

MEEN 835 - Tên học phần: Kỹ thuật tích trữ năng lượng

Số tín chỉ: 2 (1,1)

Điều kiện học: tiên quyết/học trước/song hành: ☐có ☐không....

Nêu tóm tắt nội dung học phần (tiếng Việt):

Nội dung chính của môn học gồm:

- Xác định tầm quan trọng của việc lưu trữ Năng lượng & các chế độ lưu trữ năng khác nhau.
- Tìm hiểu các ứng dụng của hệ thống lưu trữ năng lượng nhiệt, tập trung vào các hệ thống lưu trữ năng lượng nhiệt ở nhiệt độ trung bình và nhiệt độ cao.
- Hiểu khái niệm về lưu trữ năng lượng cơ học như lưu trữ năng lượng bơm thủy lực, lưu trữ năng lượng đàn hồi, lưu trữ năng lượng dạng bánh đà, lưu trữ năng lượng dạng khí nén, v.v.
- Ứng dụng các kiến thức cơ bản về hệ thống lưu trữ năng lượng điện từ như Lưu trữ năng lượng từ tính siêu dẫn; Tìm hiểu các khái niệm về chuyển đổi và lưu trữ năng lượng điện hóa như pin điện hóa, các loại pin lưu trữ, pin oxy hydro, v.v.
- Truyền đạt kiến thức về siêu tụ điện và các thành phần cơ bản của siêu tụ điện, Những nhược điểm và lợi thế của siêu tụ điện đối với hệ thống pin và ứng dụng của chúng trong phương tiện giao thông công cộng, phương tiện cá nhân, v.v.

Tiếng Anh:

This course presents:

- Identify the importance of Energy storage & the modes energy can be stored.
- Learn the applications of thermal energy storage system also specifically study basic thermal energy storage system at medium and high temperatures.
- Understand concept of mechanical Energy Storage such as Pumped hydro storage, Elastic energy storage, Energy storage in advanced Flywheels, compressed air storage, etc.
- Study the basics of Electromagnetic energy storage systems such as Superconducting Magnetic Energy Storage, Learn the concepts of Electro-chemical energy conversion and storage such as electrochemical cell, batteries, hydrogen oxygen cells etc.

- Impart the knowledge of Supercapacitor and its basic components of supercapacitors, The disadvantages and advantages of supercapacitors over battery systems and their applications in public transport vehicles, private vehicles etc.

MEEN 836 - Tên học phần: Năng lượng sinh khối và ứng dụng

Số tín chỉ: 3 (2,1)

Điều kiện học: tiên quyết/học trước/song hành: ☐có ☐không....

Nêu tóm tắt nội dung học phần (tiếng Việt):

Học phần này trang bị cho người học những kiến thức về năng lượng sinh khối và ứng dụng năng lượng sinh khối ở Việt Nam.

Tiếng Anh:

This course equips students with knowledge of biomass energy and biomass energy applications in VietNam.

MEEN 837 - Tên học phần: Kiểm toán và tiết kiệm năng lượng -

Số tín chỉ: 2 (1,1)

Điều kiện học: tiên quyết/học trước/song hành: ☐có ☐không....

Nêu tóm tắt nội dung học phần (tiếng Việt)

THES900 - Tên học phần: Luận văn Tốt nghiệp (Thesis)

Số tín chỉ: 7

Điều kiện học: tiên quyết/học trước/song hành: ☐có ☐không....

Nêu tóm tắt nội dung học phần (tiếng Việt):

Môn học này nhằm đào tạo cho học viên khả năng tổng hợp kiến thức ở các môn học khác nhau trong chương trình đào tạo để rèn luyện kỹ năng tư duy, giải quyết vấn đề, tự tìm kiếm thông tin, và tự học thêm để trau dồi kiến thức và kinh nghiệm để giải quyết một bài toán về chuyên ngành KTCK.

Tiếng Anh:

This subject trains students in the ability to synthesize knowledge, practice thinking skills, problem-solving skills, and self-searching information skills to solve a specialized problem.

10. Danh sách đội ngũ giảng viên thực hiện chương trình

10.1 Danh sách các giảng viên cơ hữu

TT	Họ và tên	Năm sinh	Văn bằng, ngành đào tạo	Kinh nghiệ	Học phần sẽ giảng dạy
----	-----------	----------	-------------------------	------------	-----------------------

				m giảng dạy	
1	GS. TS. Nguyễn Hay	1959	Tiến sĩ, KTCK		Phương pháp luận NCKH Truyền nhiệt nâng cao Chuyên đề ứng dụng: Máy sau thu hoạch Lý thuyết tính toán Máy canh tác Kỹ thuật sau thu hoạch
2	GS.TS. Nguyễn Huy Bích	1962	Tiến sĩ, KTCK		Động lực học tính toán lưu chất Mô phỏng và mô hình hoá trong Kỹ thuật Nông nghiệp thông minh Phương pháp phần tử hữu hạn Năng lượng mặt trời và ứng dụng
3	TS. Bùi Ngọc Hùng	1966	Tiến sĩ, KTCK		Kỹ thuật gia công cơ học NSTP
4	TS. Nguyễn Đức Khuyến	1983	Tiến sĩ, KTCK		Phương pháp phần tử hữu hạn Kỹ thuật hệ thống Kỹ thuật tích trữ năng lượng
5	TS. Nguyễn Văn Lành	1979	Tiến sĩ, KTCK		Chuyên đề ứng dụng: Máy sau thu hoạch Kỹ thuật sau thu hoạch Năng lượng gió và ứng dụng Năng lượng sinh khối và ứng dụng
6	PGS.TS. Lê Anh Đức	1974	Tiến sĩ, KTCK		Thống kê & Tối ưu hóa Nhiệt động lực học nâng cao Kỹ thuật sấy NSTP nâng cao
7	TS. Nguyễn Thanh Hào		Tiến sĩ, KTCK		Kiểm toán và tiết kiệm năng lượng
8	TS. Đào Duy Vinh	1984	Tiến sĩ, KTCK		Kỹ thuật DL&ĐK Công nghệ chế tạo chính xác Thực hành đo lường không tiếp xúc Thực hành công nghệ tạo mẫu nhanh

9	TS. Nguyễn Trịnh Nguyên	1981	Tiến sĩ, KTCK		Động lực học hệ thống cơ khí
10	TS. Nguyễn Thanh Nghị	1978	Tiến sĩ, KTCK		Chuyên đề ứng dụng: Máy canh tác nông nghiệp Nông nghiệp thông minh Lý thuyết tính toán Máy canh tác Năng lượng gió và ứng dụng

10.2 Danh sách các giảng viên thỉnh giảng

TT	Họ và tên	Năm sinh	Văn bằng, ngành đào tạo	Kinh nghiệm giảng dạy	Học phần sẽ giảng dạy
1	PGS.TS. Nguyễn Huy Tuấn	1983	Tiến sĩ, Toán		Toán kỹ thuật nâng cao

Ghi chú: Kinh nghiệm giảng dạy: Nơi giảng dạy, thời gian, loại ngôn ngữ

11. Danh sách Cố vấn học tập

T T	Họ và tên	Năm sinh	Văn bằng, ngành đào tạo	Kinh nghiệm giảng dạy	Thông tin liên lạc (<i>email, sđt</i>)
1	GS. TS. Nguyễn Hay	1959	Tiến sĩ, KTCK		ng.hay@hcmuaf.edu.vn
2	GS.TS. Nguyễn Huy Bích	1962	Tiến sĩ, KTCK		nhbich@hcmuaf.edu.vn
3	TS. Bùi Ngọc Hùng	1966	Tiến sĩ, KTCK		buingochung@hcmuaf.edu.vn
4	TS. Nguyễn Đức Khuyến	1983	Tiến sĩ, KTCK		khuyenguyen@hcmuaf.edu.vn
5	TS. Nguyễn Văn Lành	1979	Tiến sĩ, KTCK		nvlanh@hcmuaf.edu.vn
6	PGS.TS. Lê Anh Đức	1974	Tiến sĩ, KTCK		leanhduc@hcmuaf.edu.vn
7	TS. Đào Duy Vinh	1984	Tiến sĩ, KTCK		duyvinh@hcmuaf.edu.vn
8	TS. Nguyễn Trịnh Nguyên	1981	Tiến sĩ, KTCK		nguyentrinhnguyen@hcmuaf.edu.vn
9	TS. Nguyễn Thanh Nghị	1978	Tiến sĩ, KTCK		ntngghi@hcmuaf.edu.vn

12. Cơ sở vật chất

- Phòng thí nghiệm và hệ thống thiết bị thí nghiệm chính: Khu thí nghiệm máy sau thu hoạch, khu thí nghiệm máy canh tác nông nghiệp, Phòng thí nghiệm kỹ thuật đo lường và cảm biến, Xưởng thực hành CNC, công ty đến kiến tập...

- Thư viện: Bao gồm sách tiếng Việt, và sách ngoại văn

- Giáo trình, tài liệu bài giảng:

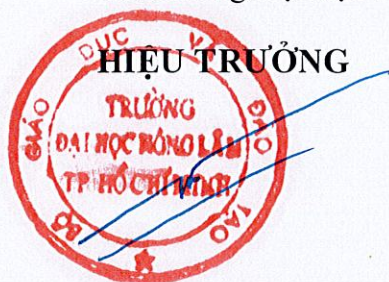
TT	Tên môn học	Tên giáo trình, tài liệu bài giảng	Tên tác giả	Nhà XB, năm XB/Website
1	Động lực học tính toán lưu chất (CFD)	Tính toán Động Lực học Lưu chất	Nguyễn Huy Bích - Nguyễn Thanh Nam	NXB Khoa học Kỹ thuật, năm 2023, ISBN 978-604-67-2635-7
2	Phương pháp luận ứng dụng khoa học	Phương pháp luận ứng dụng khoa học.	Vũ Cao Đàm	NXB Khoa học và Kỹ thuật, 2007
3	Kỹ thuật Đo lường & Điều khiển	Principles of measurement systems	Bentley, J. P.	Pearson education, 2005
4	Truyền nhiệt nâng cao	Truyền Nhiệt	Nguyễn Hay	NXB Nông Nghiệp, 2007
5	Truyền nhiệt nâng cao	Truyền nhiệt và tính toán thiết bị trao đổi nhiệt	Hoàng Đình Tín	NXB Khoa Học và Kỹ Thuật, 2001
6	Kỹ thuật hệ thống	Kỹ thuật hệ thống	Hồ Thanh Phong, Nguyễn Tuấn Anh	NXB Đại học Quốc Gia TP. Hồ Chí Minh, 2013
7	Chuyên đề ứng dụng: Máy sau thu hoạch	Giáo trình máy sau thu hoạch	Nguyễn Hay	NXB Đại học Quốc Gia TP. Hồ Chí Minh, 2003
8	Kỹ thuật sau thu hoạch, Chuyên đề ứng dụng: Máy sau thu hoạch	Máy chế biến lúa gạo	Nguyễn Hay	NXB Đại học Quốc Gia TP. Hồ Chí Minh, 2003
9	Phương pháp phân tử hữu hạn	Phương Pháp Phân Tử Hữu Hạn	Chu Quốc Thắng	NXB Khoa học và Kỹ thuật, 1997

10	Công nghệ chế tạo chính xác	Precision Manufacturing	David Dornfeld, Dae-Eun Lee	Springer, 2007
11	Lý thuyết tính toán Máy canh tác	Cấu tạo máy nông nghiệp	Nguyễn Bảng	NXB Đại học và Trung học chuyên nghiệp, 1976
12	Lý thuyết tính toán Máy canh tác	Cơ học đất	Lê Xuân Mai, Đỗ Hữu Đạo	NXB Xây dựng, 2006
13	Lý thuyết tính toán Máy canh tác	Máy làm đất	Phạm Hữu Đồng, Hoa Văn Ngũ, Lưu Bá Thuận	NXB Xây dựng Hà Nội, 2004
14	Lý thuyết tính toán Máy canh tác	Máy và thiết bị Nông nghiệp	Trần Hữu Dũng	NXB Hà Nội, 2005
15	Kỹ Thuật Gia Công Cơ Học NSTP	Máy gia công cơ học nông sản thực phẩm	Trần Thị Thanh, Nguyễn Như Nam	NXB Giáo Dục, 2000
16	Kỹ thuật sau thu hoạch	Giáo trình máy sau thu hoạch	Nguyễn Hay	NXB Đại học Quốc gia Tp. HCM, 2003
17	Nông nghiệp thông minh	Smart Agriculture Emerging Pedagogies of Deep Learning	G. S. Patel, A. Rai, N. N. Das, R.P. Singh	CRC Press, 2023
18	Năng lượng mặt trời và ứng dụng	Solar Engineering of Thermal Processes	John A. Duffie and William A. Beckman	John Wiley & Sons.Inc, 2021
19	Năng lượng mặt trời và ứng dụng	Solar Hydrogen Generation - Toward a Renewable Energy Future	K. Rajeshwar, R. McConnell, and S. Lich	Springer Science, 2018
20	Năng lượng mặt trời và ứng dụng	Giáo trình Năng lượng tái tạo	Nguyễn Thanh Hào, Nguyễn Huy Bích	NXB ĐHQG HCM, 2015

21	Năng lượng gió và ứng dụng	Điện gió	Nguyễn Ngọc	NXB Lao động, 2012
22	Kỹ thuật tích trữ năng lượng	Energy Storage for Power Systems	Ter-Gazarian, A.G.	IET Publications ISBN: 978-1849192194
23	Năng lượng sinh khối và ứng dụng	Năng lượng trong Nông nghiệp	Phan Hiếu Hiền	NXB Nông nghiệp 2015
24	Động lực học hệ thống cơ khí	Mechanical System Dynamics	Friedrich Pfeiffer	Springer, 2008

13. Hướng dẫn thực hiện chương trình

Chương trình được thực hiện theo kế hoạch giảng dạy, theo quy định và quy chế của trường Đại học Nông Lâm Tp. HCM.



PGS.TS. Nguyễn Tất Toàn

TRƯỞNG PHÒNG ĐT.SDH

PGS.TS. Lê Anh Đức

TRƯỞNG KHOA

TS. Nguyễn Đức Khuyến

