

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

**HỒ SƠ
CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO
(THEO HỌC CHẾ TÍN CHỈ)**

KHỐI/NHÓM NGÀNH: V

Tên chương trình: Cơ khí Chế biến bảo quản nông sản thực phẩm

Trình độ đào tạo: Đại học

Mã ngành: 7510201

Ngành đào tạo: Công nghệ kỹ thuật cơ khí

Chuyên ngành: Cơ khí Chế biến bảo quản nông sản thực phẩm

Loại hình đào tạo: Chính quy

TP.HỒ CHÍ MINH, NĂM 2018

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 15 tháng 10 năm 2018

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

(Ban hành theo quyết định số 3641/QĐ-ĐHNL-ĐT ngày 15 tháng 10 năm 2018
của Hiệu trưởng)

Tên chương trình: Cơ khí Chế biến bảo quản nông sản thực phẩm
Tiếng Anh: Agricultural Product –Food Processing and Preservation Engineering
Trình độ đào tạo: Đại học
Ngành đào tạo: Công nghệ kỹ thuật cơ khí (Mechanical Engineering Technology)
Chuyên ngành: Cơ khí Chế biến bảo quản nông sản thực phẩm
Loại hình đào tạo: Chính quy
Mã ngành đào tạo: 7510201
Thời gian đào tạo: 4 năm
Bằng tốt nghiệp: Kỹ sư

I. MỤC TIÊU ĐÀO TẠO:

1.1. Mục tiêu đào tạo

Mục tiêu chung:

Mục tiêu phân đầu lâu dài của CTĐT là nâng cao chất lượng đào tạo, đảm bảo đào tạo sinh viên nắm vững lý thuyết, thạo tay nghề về khối kiến thức nền tảng chung của ngành kỹ thuật cơ khí và khối kiến thức chuyên ngành về công nghệ và hệ thống thiết bị chế biến bảo quản nông sản thực phẩm, đáp ứng nhu cầu phát triển bền vững kinh tế-xã hội của Việt Nam và khu vực.

Mục tiêu cụ thể:

Chương trình đào tạo Cơ khí chế biến và Bảo quản nông sản thực phẩm trình độ đại học nhằm:

PO1: Đào tạo sinh viên nắm vững và áp dụng các kiến thức chung, cơ sở ngành và chuyên ngành trong lĩnh vực cơ khí, đặc biệt là lĩnh vực cơ khí chế biến và bảo quản nông sản thực phẩm.

PO2: Đào tạo sinh viên sử dụng thành thạo các kỹ năng chuyên môn, có khả năng tư duy sáng tạo, có kỹ năng phân tích, tổng hợp, giải quyết vấn đề và hội nhập quốc tế.

PO3: Rèn luyện sinh viên có đạo đức nghề nghiệp, có trách nhiệm xã hội, có thái độ tôn trọng pháp luật và đối tác.

PO4: Đào tạo sinh viên có khả năng tính toán, thiết kế, xây dựng qui trình công nghệ và vận hành các hệ thống máy chế biến - bảo quản nông sản thực phẩm.

1.2. Chuẩn đầu ra

Sau khi hoàn thành chương trình đào tạo ngành Cơ khí chế biến bảo quản nông sản thực phẩm, sinh viên đạt được:

A. KIẾN THỨC (KNOWLEDGES)

Kiến thức chung (General Knowledges):

1. PLO1: Vận dụng các kiến thức cơ bản về khoa học tự nhiên và khoa học xã hội vào lĩnh vực kỹ thuật cơ khí.
2. PLO2: Ứng dụng các kiến thức cơ sở ngành kỹ thuật cơ khí vào thực tế sản xuất.

Kiến thức chuyên ngành (Profesional Knowledges):

3. PLO3: Có khả năng phân tích, đánh giá và giải quyết các vấn đề trong lĩnh vực cơ khí chế biến, bảo quản nông sản thực phẩm.
4. PLO4: Ứng dụng các kiến thức về công nghệ thông tin đáp ứng yêu cầu chuyên môn
5. PLO5: Có khả năng xây dựng kế hoạch, tổ chức và giám sát các quá trình sản xuất trong lĩnh vực cơ khí chế biến và bảo quản nông sản thực phẩm

B. KỸ NĂNG (SKILLS)

6. PLO6: Có kỹ năng thiết kế hệ thống và các thiết bị chế biến - bảo quản các sản phẩm nông nghiệp.
7. PLO7: Có kỹ năng khai thác, vận hành và bảo dưỡng các hệ thống máy chế biến -bảo quản nông sản thực phẩm.
8. PLO8: Có kỹ năng tổng hợp phân tích, đánh giá và truyền đạt ý tưởng chuyên môn.
9. PLO9: Có thể sử dụng ngoại ngữ để khai thác thông tin trong học tập, nghiên cứu và hội nhập thị trường lao động quốc tế.
10. PLO10: Có kỹ năng lãnh đạo và quản lý

C. THÁI ĐỘ (ATTITUDES)

11. PLO11: Hình thành đạo đức nghề nghiệp, ý thức bảo vệ môi trường và trách nhiệm xã hội, ý thức học tập nâng cao trình độ.
12. PLO12: Tuân theo pháp luật, thể hiện thái độ làm việc chuyên nghiệp và thích nghi với môi trường làm việc thực tế.

1.3. Sự tương quan nhất quán giữa mục tiêu đào tạo và chuẩn đầu ra (CDR)

Bảng 1. Phân loại chuẩn đầu ra chương trình đào tạo Cơ khí chế biến bảo quản nông sản thực phẩm.

POs	PLOs											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1	1	4	4	4							
2						2	2					
3											3	3
4								5	5	5		

Ghi chú:

PLO 01, 02,....., PLOs: CDR cấp CTĐT

POs: Mục tiêu cụ thể của CTĐT.

1	Kiến thức chung (General knowledges)	4	Kiến thức nghề nghiệp (Professional knowledges)
2	Kỹ năng chung (General skills)	5	Kỹ năng nghề nghiệp (Professional skills)
3	Thái độ (Attitudes)		

Bảng 2. Ma trận mức độ công hiến của các học phần cho chuẩn đầu ra chương trình đào tạo Cơ khí chế biến bảo quản nông sản thực phẩm

Học kỳ	Mã HP	Tên học phần	Chuẩn đầu ra (PLOs) Mức độ công hiến												
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	200101	Triết học Mác Lê nin	X											x	x
	202201	Vật lý 1	X	x										x	
	202202	Thí nghiệm vật lý 1	X	x											x
	202501	Giáo dục thể chất 1*	X												x
	213603	Anh văn 1						X						x	X
	202620	Kỹ năng giao tiếp							x			X		x	X
	207140	Cơ kỹ thuật: Tĩnh học v Động lực học		X					x					x	
	207240	Nhập môn ngành Cơ khí chế biến bảo quản												X	x

Học kỳ	Mã HP	Tên học phần	Chuẩn đầu ra (PLOs) Mức độ công hiến											
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2	200201	Quân sự 1 (Lý thuyết)*												x
	200202	Quân sự (thực hành)*												x
	202109	Toán cao cấp A2	X	x									x	
	202206	Vật lý 2	X	x										
	202502	Giáo dục thể chất 2*	X											
	202622	Pháp luật đại cương	x										X	X
	213604	Anh văn 2						X					x	x
	207138	Vẽ kỹ thuật 1		X						X				
	207141	Động học và Động lực học Cơ cấu		X									x	
	200102	Kinh tế chính trị MácLênin	X											
	207113	Sức bền vật liệu		X									x	
3	200103	Chủ nghĩa xã hội khoa học	X										x	
	202110	Toán cao cấp A3	X										x	
	214103	Tin học đại cương				X							x	
	207146	Chi tiết máy		X						X				
	207107	Dung sai và kỹ thuật đo lường		X										
	207109	Kỹ thuật điện		X										
	207605	Kỹ thuật lập trình				X								
	207117	AutoCAD		x		X				X				
	207615	Phương pháp số		X		x								
4	202121	Xác suất thống kê	X											
	207142	Vật liệu và Công nghệ chế tạo		X						X				
	207202	Cơ lưu chất		X										
	207239	Cơ sở truyền nhiệt		X										
	207120	Vật liệu phi kim loại		X						x				
	207125	Ứng dụng tin học trong thiết kế máy				X				X				
	207139	Vẽ kỹ thuật 2				X				X				
	207416	Thiết bị lạnh			X						x			
	207701	An toàn lao động và MTCN									x			X
	207110	Kỹ thuật điện tử		X										

Học kỳ	Mã HP	Tên học phần	Chuẩn đầu ra (PLOs) Mức độ công hiến													
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
	200105	Lịch sử Đảng CSVN	X													
5	207101	Đồ án chi tiết máy		X			X		x			x	x			
	207535	Cơ sở hệ thống thủy lực và khí nén		X							x					
	207143	Thực tập gia công 1: hàn - nguội		x							X		x			
	207144	Thực tập gia công 2: cắt - gọt		x							X		x			
	207145	Thực tập gia công 3: Cắt gọt- CNC		x							X		x			
	207242	Máy chế biến nông sản - thực phẩm			X					x	x					
	207221	PP bố trí thí nghiệm & XLSL					x					X				
	207229	Thiết bị trao đổi nhiệt			X					x						
6	207251	Kỹ thuật Bảo quản nông sản thực phẩm			X					x						
	207244	ĐA TK nhà máy CB nông sản - thực phẩm					X		X			x				
	207222	Kỹ thuật sấy			X					x			x			
	207233	Cơ sở kỹ thuật thực phẩm		x	X											
	207247	Công nghệ & thiết bị SX thức ăn chăn nuôi			X					x	x	x				
	207245	Máy & thiết bị phân ly			X					x						
	207246	Máy & thiết bị thủy khí			X					x						
	207403	KT năng lượng tái tạo			X							x				
7	200107	Tư tưởng Hồ Chí Minh	X													
	208438	Quản trị dự án					X		X			X				
	207243	Bảo dưỡng máy			x						X					
	207241	Công nghệ và thiết bị chế biến hạt ngũ cốc			X					x	x					
	207217	Máy nâng chuyển			X				x	x			x	x		
	207223	Thực tập sản xuất			x		x				X	x	x	X		
	207300	Anh văn kỹ thuật						X					x			
	207547	Kỹ thuật hệ thống				x	X		X							
8	207226	Khóa Luận tốt nghiệp					X		X			X	X	X		

Học kỳ	Mã HP	Tên học phần	Chuẩn đầu ra (PLOs) Mức độ công hiến											
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	207248	Chuyên đề tốt nghiệp 1			X									
	207249	Chuyên đề tốt nghiệp 2			X									
	207231	Tiểu luận tốt nghiệp					X		x			X	x	x

2. Tổng số tín chỉ bắt buộc: 112; Tổng số tín chỉ tự chọn: 24

3. Ghi chú:

X Highly supportive (hỗ trợ cao/liên quan nhiều) **x** Supportive (hỗ trợ/có liên quan nhưng không nhiều)

1.4. Cơ hội việc làm:

Chương trình đào tạo chuyên ngành Cơ khí chế biến và bảo quản nông sản thực phẩm trang bị cho sinh viên những năng lực để đáp ứng nhu cầu của thị trường lao động đang rất đa dạng nhưng cũng rất chuyên nghiệp hiện nay, sau khi tốt nghiệp sinh viên có thể làm việc tại các công ty, nhà máy các cơ quan quản lý nhà nước, trường viện nghiên cứu với các vị trí làm việc phù hợp với chuyên môn:

- Nhân viên thiết kế máy tại các công ty sản xuất thiết bị cơ khí.
- Nhân viên kỹ thuật tại các nhà máy chế biến NSTP.
- Nhân viên tại các cơ quan quản lý Nhà nước về cơ khí nông nghiệp.
- Giảng viên/nghiên cứu viên tại các trường viện cùng chuyên môn.

1.5. Khả năng học tập, nâng cao trình độ sau khi ra trường:

Sau khi hoàn tất CTĐT chuyên ngành Cơ khí chế biến bảo quản nông sản thực phẩm, sinh viên có thể tiếp tục học chương trình cao học và nghiên cứu sinh ngành Công nghệ kỹ thuật cơ khí, và các ngành gần khác trong nước cũng như ngoài nước.

- Ngoài ra sinh viên có thể theo học các khóa huấn luyện chuyên môn được tổ chức hằng năm trong cũng như ngoài nước.

II. THỜI GIAN ĐÀO TẠO: 4 năm

III. KHỐI LƯỢNG KIẾN THỨC TOÀN KHOÁ (tính bằng tín chỉ): 136 TC

Bảng 3. Phân bổ khối lượng các khối kiến thức (Khối lượng kiến thức toàn CTĐT)

Nội dung	Số tín chỉ		
	Tổng	Bắt buộc	Tự chọn
Khối kiến thức cơ bản	49	49	0
Lý luận chính trị	13	13	
Khoa học XH&NV	4	4	

Ngoại ngữ	7	7	
Tin học	3	3	
Toán và KHTN	14	14	
Học phần điều kiện (*)	8	8	
Khối kiến thức cơ sở ngành	31	29	2
Cơ sở nhóm ngành và ngành	31	29	2
Khối kiến thức chuyên ngành	56	44	12
Chuyên ngành/ thực hành chuyên ngành	39	27	12
Thực tập xưởng / thực tập sản xuất	7	7	
Khóa luận tốt nghiệp	10		10
Tổng	136	112	24

IV. ĐỐI TƯỢNG TUYỂN SINH:

Tất cả các thí sinh tham gia kỳ thi THPT quốc gia sử dụng kết quả xét tuyển vào đại học chính quy theo quy định của Bộ GDĐT

Có đủ sức khoẻ để học tập theo quy định hiện hành.

Phạm vi tuyển sinh toàn quốc

V. QUY TRÌNH ĐÀO TẠO, ĐIỀU KIỆN TỐT NGHIỆP:

Quy trình đào tạo, điều kiện tốt nghiệp thực hiện theo quy định và quy chế của trường Đại học Nông Lâm Tp.HCM.

VI. THANG ĐIỂM:

6.1 Đánh giá học phần:

1. Học phần lý thuyết hoặc lý thuyết kết hợp thực hành: Điểm học phần được tính từ các điểm thành phần bao gồm: điểm bài tập, điểm kiểm tra giữa kỳ, điểm thực hành, điểm đánh giá nhận thức, điểm tham gia thảo luận, điểm chuyên cần, điểm đồ án và điểm thi kết thúc học phần. Thi kết thúc học phần là bắt buộc và điểm phải có trọng số không dưới 50%.

2. Học phần thực hành: Điểm học phần được tính bằng điểm trung bình của các bài thực hành.

3. Hình thức đánh giá học phần, trọng số các điểm thành phần do CBGD đề xuất, Khoa/Bộ môn phụ trách học phần duyệt, công bố trong đề cương chi tiết học phần và bảng ghi điểm học phần.

6.2. Điểm học phần

1. Điểm đánh giá học phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân. Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng.

2. Điểm học phần sẽ công bố và ghi nhận theo theo hệ điểm chữ A-B-C-D-F. Học phần chỉ được tích lũy khi đạt từ điểm D trở lên. Các điểm chữ sẽ được quy đổi sang điểm số (thang điểm 4) để tính ĐTBCHK và ĐTBCTL. Cách quy đổi được thực hiện theo bảng dưới đây:

Bảng 4. Quy đổi điểm chữ - số

Thang điểm 10	Điểm chữ	Điểm số quy đổi
8.5- 10	A	4,0
8.0 - 8.4	B+	3,5
7.0 - 7.9	B	3,0
6.5 - 6.9	C+	2,5
5.5 - 6,4	C	2,0
5.0 - 5.4	D+	1,5
4.0 - 4.9	D	1,0
dưới 4.0	F	0,0

6.3 Điểm trung bình chung học kỳ (ĐTBCHK), trung bình chung năm học (ĐTBCHN), trung bình chung tích lũy (ĐTBCTL)

1. Học phần đã tích lũy: là học phần có kết quả đạt từ điểm D trở lên. Các học phần có điểm F sẽ không được tích lũy.

2. Số TC tích lũy: là tổng số TC của các học phần đã tích lũy.

3. ĐTBCHK: là trung bình có trọng số của điểm các học phần

mà SV đã học trong HK (kể cả các học phần bị điểm F và học phần điều kiện), với trọng số là số TC của các học phần đó. ĐTBCHK là cơ sở để đánh giá kết quả học tập, xét học bổng, khen thưởng, cảnh báo học vụ sau mỗi HK. ĐTBCHK được tính theo công thức tính như sau:

$$DTBCHK = \frac{\sum_{i=1}^n a_i X_i}{\sum_{i=1}^n a_i}$$

Trong đó: X_i : là điểm học phần thứ i ; a_i : là số TC của học phần thứ i ; n : là số học phần SV đăng ký học trong HK.

5. ĐTBCHN: là trung bình có trọng số của điểm các học phần mà SV đã học trong 2 HK chính (kể cả các học phần bị điểm F và học phần điều kiện).

6. Xếp loại học tập học kỳ và năm học: căn cứ ĐTBCHK, ĐTBCHN SV được xếp loại học tập như sau:

Bảng 5: Xếp loại học tập học kỳ và năm học

Xếp loại	ĐTBCHK hoặc ĐTB CNH
Xuất sắc	3,60 - 4,00
Giỏi	3,20 - 3,59
Khá	2,50 - 3,19
Trung bình	2,00 - 2,49
Yếu	1,00 - 1,99
Kém	<1,00

VII. NỘI DUNG CHƯƠNG TRÌNH:**Bảng 6.** Nội dung CTĐT

Số TT	MãMH	Môn học (Tiếng Việt)	TC	Loại giờ tín chỉ					Năm	HK	Mã môn học		
				LT	TH	TT	DA	LA			Học trước	Tiền quyết	Song hành
I.	Khởi kiến thức cơ bản												
I.1	Nhóm môn học bắt buộc:												
1	200101	Triết học Mác Lênin	3	3	0	0	0	0	1	1	0	0	0
2	200102	Kinh tế chính trị Mác – Lênin	2	2	0	0	0	0	2	1	200101	0	0
3	200103	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	2	0	0	0	0	2	2	200102	0	0
4	200201	Quân sự 1 (Lý thuyết)*	3	3					1	2	0	0	0
5	200202	Quân sự (thực hành)*	3	0	3	0	0	0	1	2	0	0	0
6	200107	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	2	0	0	0	0	4	1	0	0	0
7	202109	Toán cao cấp A2	3	3	0	0	0	0	1	2	0	0	0
8	202110	Toán cao cấp A3	3	3	0	0	0	0	2	1	202109	0	0
9	202121	Xác suất thống kê	3	3	0	0	0	0	2	2	202110	0	0
10	202201	Vật lý 1	2	2	0	0	0	0	1	1	0	0	0
11	202202	Thí nghiệm vật lý 1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0
12	202206	Vật lý 2	2	2	0	0	0	0	1	2	0	0	0
13	202501	Giáo dục thể chất 1*	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0
14	202502	Giáo dục thể chất 2*	1	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0
15	202622	Pháp luật đại cương	2	2	0	0	0	0	1	2	0	0	0
16	213603	Anh văn 1	4	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0
17	213604	Anh văn 2	3	0	0	0	0	0	1	2	213603	0	0
18	214103	Tin học đại cương	3	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0
19	202620	Kỹ năng giao tiếp	2	2	0	0	0	0	1	1	0	0	0
20	208438	Quản trị dự án	2	0	0	0	0	0	4	1	0	0	0
21	200105	Lịch sử Đảng CSVN	2	2	0	0	0	0	3	1	200103	0	0

	Cộng nhóm:		49										
I.2	Nhóm môn học tự chọn - Phải đạt 0 TC):		0										
	Cộng nhóm:		0										
II.	Khối kiến thức cơ sở ngành:												
II.1	Nhóm môn học bắt buộc:												
1	207146	Chi tiết máy	2	2	0	0	0	0	2	1	207141, 207113	0	0
2	207101	Đồ án chi tiết máy	1					1	3	1	207138, 207146		
3	207140	Cơ kỹ thuật: Tĩnh học và Động lực học	3	3	0	0	0	0	1	1		0	202201
4	207107	Dung sai và kỹ thuật đo lường	2	1	1	0	0	0	2	1		0	0
5	207138	Vẽ kỹ thuật 1	3	3	0	0	0	0	1	2		0	0
6	207109	Kỹ thuật điện	2	1	1	0	0	0	2	1	202202	0	0
7	207240	Nhập môn ngành Cơ khí chế biến bảo quản	1	1					1	1		0	0
8	207141	Động học và Động lực học Cơ cấu	2	2	0	0	0	0	1	2	207140	0	0
9	207113	Sức bền vật liệu	2	2	0	0	0	0	1	2	207140	0	0
10	207142	Vật liệu v Công nghệ chế tạo	3	3	0	0	0	0	2	2		0	0
11	207202	Cơ lưu chất	2	2	0	0	0	0	2	2	207138	0	0
12	207239	Cơ sở truyền nhiệt	3	3	0	0	0	0	2	2		0	0
13	207535	Cơ sở hệ thống thủy lực v khí nn	3	2	1	0	0	0	3	1	207202, 207109	0	0
	Cộng nhóm:		29										
II.2	Nhóm môn học tự chọn - Phải đạt 2 TC):		2										
1	207605	Kỹ thuật lập trình	2	1	1	0	0	0	2	1	214103	0	0
2	207117	AutoCAD	2	1	1	0	0	0	2	1	207138		
3	207615	Phương pháp số	2	1	1				2	1	202109		
	Cộng nhóm:		6										
III.	Khối kiến thức chuyên ngành:												
III.1	Nhóm môn học bắt buộc:												
1	207143	Thực tập gia công 1: hàn - nguội	2	0	0	2	0	0	3	1	207142		
2	207144	Thực tập gia công 2: cắt - gọt	1	0	0	1	0	0	3	1	207142	0	0
3	207145	Thực tập gia công 3: Cắt gọt- CNC	1			1			3	1			207144
4	207243	Bảo dưỡng máy	1		1	0	0	0	4	1		0	0
5	207241	Công nghệ và thiết bị chế biến hạt ngũ cốc	3	2	1	0	0	0	4	1	207242	0	0

6	207251	Kỹ thuật Bảo quản nông sản thực phẩm	3	2	1	0	0	0	3	2	207229	0	0
7	207242	Máy chế biến nông sản - thực phẩm	3	2	1	0	0	0	3	1		0	0
8	207217	Máy nâng chuyên	2	2	0	0	0	0	4	1		0	0
9	207244	ĐA TK nhà máy CB nông sản - thực phẩm	1		0	0	1	0	3	2	207242		
10	207221	PP bố trí thí nghiệm & XLSL	2	2	0	0	0	0	3	1	202121	0	0
11	207222	Kỹ thuật sấy	3	2	1	0	0	0	3	2	207229	0	0
12	207223	Thực tập sản xuất	2	0	0	2	0	0	4	1	207243, 207146	0	0
13	207229	Thiết bị trao đổi nhiệt	3	2	1	0	0	0	3	1	207239	0	0
14	207233	Cơ sở kỹ thuật thực phẩm	3	2	1	0	0	0	3	2	207229	0	0
15	207300	Anh văn kỹ thuật	2	2	0	0	0	0	4	1		0	0
16	207547	Kỹ thuật hệ thống	2	2					4	1			
	Cộng nhóm:		34										
III.2	Nhóm môn học tự chọn - Phải đạt 12 TC):												
1	207120	Vật liệu phi kim loại	2	2	0	0	0	0	2	2		0	0
2	207125	Ứng dụng tin học trong thiết kế máy	2	1	1	0	0	0	2	2	207138, 207146	0	0
3	207247	Công nghệ & thiết bị SX thức ăn chăn nuôi	3	2	1	0	0	0	3	2	207242	0	0
4	207245	Máy & thiết bị phân ly	3	2	1	0	0	0	3	2	207242	0	0
5	207246	Máy & thiết bị thủy khí	3	2	1	0	0	0	3	2	207202	0	0
6	207139	Vẽ kỹ thuật 2	2	2		0	0	0	2	2	207138	0	0
7	207416	Thiết bị lạnh	2	1	1	0	0	0	2	2	207229	0	0
8	207701	An toàn lao động và MTCN	2	2					2	2			
9	207403	KT năng lượng tái tạo	3	2	1				3	2			
10	207110	Kỹ thuật điện tử	2	1	1	0	0	0	2	2			
	Cộng nhóm:		24										
III.3	Nhóm môn học tốt nghiệp tự chọn - Phải đạt 10 TC:												
1	207226	Khóa Luận tốt nghiệp	10	0	0	0	0	10	4	2	**	0	0
2	207248	Chuyên đề tốt nghiệp 1	3	3	0	0	0	0	4	2	**	0	0
	207249	Chuyên đề tốt nghiệp 2	2	2	0	0	0	0	4	2	**	0	0
	207231	Tiểu luận tốt nghiệp	5	0	0	0	0	5	4	2	**	0	0
3	Học phần thay thế tốt nghiệp: Không có học phần này do đặc thù của ngành đào tạo.												
	Cộng nhóm:		20										
	Tổng Cộng:		162										

Tổng tín chỉ bắt buộc: 112; Tổng tín chỉ các nhóm tự chọn: 24

VIII. KẾ HOẠCH GIẢNG DẠY

Bảng 7. 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/TT/ĐA	Khác
HK 1 (17 tín chỉ)	200101	Triết học Mac Lê Nin	3	3		
	202201	Vật lý 1	2	2		
	202202	Thí nghiệm vật lý 1	1		1	
	202501	Giáo dục thể chất 1*	1			1
	213603	Anh văn 1	4	4		
	202620	Kỹ năng giao tiếp	2	2		
	207140	Cơ kỹ thuật: Tĩnh học và Động lực học	3	3		
	207240	Nhập môn ngành Cơ khí chế biến bảo quản	1	1		
HK2 (20 tín chỉ)	200201	Quân sự 1 (Lý thuyết)*	3	3		
	200202	Quân sự (thực hành)*	3		3	
	202109	Toán cao cấp A2	3	3		
	202206	Vật lý 2	2	2		
	202502	Giáo dục thể chất 2*	1			1
	202622	Pháp luật đại cương	2	2		
	213604	Anh văn 2	3	3		
	207138	Vẽ kỹ thuật 1	3	3		
	207141	Động học và Động lực học Cơ cấu	2	2		
	207113	Sức bền vật liệu	2	2		
200102	Kinh tế chính trị Mac Lênin	2	2			
HK3 (16 tín chỉ)	200103	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	2		
	202110	Toán cao cấp A3	3	3		
	214103	Tin học đại cương	3			3
	207146	Chi tiết máy	2	2		
	207107	Dung sai và kỹ thuật đo lường	2	1	1	
	207109	Kỹ thuật điện	2	1	1	
	207605	Kỹ thuật lập trình	2	1	1	
	207117	AutoCAD	2	1	1	

	207615	Phương pháp số	2	1	1	
HK4 (19 tín chỉ)	202121	Xác suất thống kê	3	3		
	207142	Vật liệu và công nghệ chế tạo	3	3		
	207202	Cơ lưu chất	2	3		
	207239	Cơ sở truyền nhiệt	3	3		
	207120	Vật liệu phi kim loại	2	2		
	207125	Ứng dụng tin học trong thiết kế máy	2	1	1	
	207139	Vẽ kỹ thuật 2	2	2		
	207416	Thiết bị lạnh	2	1	1	
	207701	An toàn lao động và MTCN	2	2		
	207110	Kỹ thuật điện tử	2	1	1	
	200104	Lịch sử Đảng CSVN	2	2		
HK 5 (16 tín chỉ)	207101	Đồ án chi tiết máy	1		1	
	207535	Cơ sở hệ thống thủy lực và khí nén	3	2	1	
	207143	Thực tập gia công 1: hàn - nguội	2		2	
	207144	Thực tập gia công 2: cắt - gọt	1		1	
	207145	Thực tập gia công 3: Cắt gọt- CNC	1		1	
	207242	Máy chế biến nông sản - thực phẩm	3	2	1	
	207221	PP bố trí thí nghiệm & XLSL	2	2		
	207229	Thiết bị trao đổi nhiệt	3	2	1	
HK 6 (16 tín chỉ)	207251	Kỹ thuật Bảo quản nông sản thực phẩm	3	2	1	
	207244	ĐA TK nhà máy CB nông sản - thực phẩm	1		1	
	207222	Kỹ thuật sấy	3	2	1	
	207233	Cơ sở kỹ thuật thực phẩm	3	2	1	
	207247	Công nghệ & thiết bị SX thức ăn chăn nuôi	3	2	1	
	207245	Máy & thiết bị phân ly	3	2	1	
	207246	Máy & thiết bị thủy khí	3	2	1	
	207403	KT năng lượng tái tạo	3	2	1	
HK 7 (16 tín chỉ)	200107	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2		2	
	208438	Quản trị dự án	2			2
	207243	Bảo dưỡng máy	1			1
	207241	Công nghệ và thiết bị chế biến hạt ngũ cốc	3		2	1

	207217	Máy nâng chuyển	2	2		
	207223	Thực tập sản xuất	2		2	
	207300	Anh văn kỹ thuật	2	2		
	207547	Kỹ thuật hệ thống	2	2		
HK 8 (10 tín chỉ)	207226	Khóa Luận tốt nghiệp	10			10
	207248	Chuyên đề tốt nghiệp 1	3	3		
	207249	Chuyên đề tốt nghiệp 2	2	3		
	207231	Tiểu luận tốt nghiệp	5			5

Bảng 8. Phân phối tín chỉ theo từng học kỳ

HK1	HK2	HK3	HK4	HK5	HK6	HK7	HK8	TS tín chỉ
17	20	16	19	16	16	16	10	136

IX. MÔ TẢ VẤN TẮT NỘI DUNG VÀ KHỐI LƯỢNG HỌC PHẦN:

Các học phần đại cương

1. Tên học phần: Triết học Mac Lê nin

Tên tiếng Anh: Philosophy of Marxism and Leninism

Mã học phần: 200101

Số tín chỉ: 3

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

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

Khái lược về nội dung cơ bản về thế giới quan và phương pháp luận của Triết học Mác - Lênin. Căn cứ vào mục tiêu môn học, nội dung chương trình môn học được cấu trúc thành ba phần, 4 chương.

Phần thứ nhất có 1 chương bao quát những vấn đề cơ bản của triết học và vai trò triết học trong đời sống xã hội.

Phần thứ hai có 2 chương trình bày 2 nội dung trọng tâm là học thuyết triết học Mác-Lênin.

Phần thứ 3 có 1 chương, khái quát vai trò cơ sở lý luận triết học Mác-Lênin trong thời đại ngày nay.

2. Tên học phần: Kinh tế chính trị Mác – Lê nin

Tên tiếng Anh: Political economics of marxism and leninism

Mã học phần: 200102

Số tín chỉ: 2

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

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

Khái lược về khái niệm, phạm trù, quy luật kinh tế, phương pháp luận tư duy kinh tế của kinh tế chính trị Mác-Lênin. Căn cứ vào mục tiêu môn học, nội dung chương trình môn học được cấu trúc thành ba phần, 6 chương.

Phần thứ nhất có 1 chương bao quát những vấn đề cơ bản của kinh tế chính trị và chức năng kinh tế chính trị trong tư duy kinh tế.

Phần thứ hai có 3 chương trình bày 3 nội dung trọng tâm là học thuyết kinh tế chính trị Mác-Lênin.

Phần thứ 3 có 2 chương, khái quát vai trò cơ sở lý luận kinh tế chính trị Mác- Lênin ở Việt nam

3. Tên học phần: Chủ nghĩa xã hội khoa học

Tên tiếng Anh: Scientific socialism

Mã học phần: 200103

Số tín chỉ: 2

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

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

Phần mở đầu khái quát những kiến thức cơ bản, hệ thống về sự ra đời, các giai đoạn phát triển; đối tượng, phương pháp nghiên cứu và ý nghĩa của việc học tập, nghiên cứu chủ nghĩa xã hội khoa học. Trên cơ sở đó tạo điều kiện để sinh viên nghiên cứu các phạm trù tiếp theo của chủ nghĩa xã hội khoa học. Căn cứ vào mục tiêu môn học, nội dung chương trình môn học được cấu trúc thành ba phần, 7 chương.

Phần thứ nhất có 2 chương bao quát những vấn đề cơ bản của chủ nghĩa xã hội khoa học và ý nghĩa của việc nghiên cứu.

Phần thứ hai có 3 chương trình bày 3 nội dung trọng tâm lý thuyết chủ nghĩa xã hội khoa học.

Phần thứ 3 có 2 chương, khái quát vấn đề cơ bản trong thời kì quá độ lên chủ nghĩa xã hội.

4. Tên học phần: Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam

Tên tiếng Anh: History of Vietnamese communist party

Mã học phần: 200105

Số tín chỉ: 2

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

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

Nội dung chủ yếu của học phần là cung cấp, trang bị cho sinh viên những hiểu biết cơ bản có hệ thống về đường lối của Đảng, đặc biệt là đường lối trong thời kỳ đổi mới, trên một số lĩnh vực cơ bản của đời sống xã hội. Ngoài chương mở đầu, nội dung Học phần gồm 05 chương:

Chương I: Đảng Cộng Sản Việt Nam Ra Đời Và Lãnh Đạo Cách Mạng Giải Phóng Dân Tộc (1930 - 1945)

Chương II: Đảng Lãnh Đạo Cuộc Kháng Chiến Chống Thực Dân Pháp Và Đế Quốc Mỹ Xâm Lược (1945 - 1975)

Chương III: Đảng Lãnh Đạo Xây Dựng Chủ Nghĩa X. Hội Ở Miền Bắc Và Cả Nước Từ Năm 1954 Đến Năm 1986

Chương IV: Đảng Lãnh Đạo Công Cuộc Đổi Mới (1986 - 2016)

Chương V: Một Số Bài Học Chủ Yếu Về Sự Lãnh Đạo Của Đảng

5. Tên học phần: Tư tưởng Hồ Chí Minh

Tên tiếng Anh: Ho Chi Minh's Ideology

Mã học phần: 200107

Số tín chỉ: 2

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

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

Cung cấp cho sinh viên những hiểu biết cơ bản có hệ thống về tư tưởng , đạo đức và giá trị văn hóa Hồ Chí Minh. Tiếp tục cung cấp những kiến thức cơ bản về chủ nghĩa Mác – Lênin, tạo lập những hiểu biết về nền tản tư tưởng, kim chỉ nam hành động của Đảng và của cách mạng nước ta Góp phần xây dựng nền tảng đạo đức con người mới; chủ động tích cực trong việc giải quyết những vấn đề kinh tế, chính trị, văn hóa, xã hội theo đường lối của Đảng và Nhà nước

6. Tên học phần: Toán cao cấp A2 - 202109

Tên tiếng Anh: Advanced Mathematics A2

Mã học phần: 202109

Số tín chỉ: 03

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

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

Học phần Toán cao cấp A2 được thiết kế nhằm cung cấp cho sinh viên những kiến thức căn bản về Đại số tuyến tính. Đây là một nhánh của toán học, nó liên quan đến những kiến thức về vector, không gian vector, các phương trình tuyến tính và các phép biến đổi tuyến tính. Học phần này bao gồm các kiến thức về ma trận, định thức và hệ phương trình tuyến tính, không gian vector, mặt bậc hai, ánh xạ tuyến tính, chéo hoá ma trận, và dạng toàn phương. Học phần này cũng giới thiệu cho sinh viên một số bài toán ứng dụng các kiến thức đại số tuyến tính nhằm giúp sinh viên có thể thấy được sự liên kết giữa Toán học và Khoa học nói chung, cũng như chuyên ngành của sinh viên nói riêng.

7. Tên học phần: Toán cao cấp A3

Tên tiếng Anh: Advanced Mathematics A3

Mã học phần: 202110

Số tín chỉ: 3

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

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

Học phần Toán cao cấp A3 cung cấp cho sinh viên ngành Công nghệ Kỹ thuật Cơ khí những kiến thức cơ bản về Giải tích hàm nhiều biến và Phương trình vi phân như các khái niệm giới hạn, liên tục, các phép tính vi tích phân của hàm nhiều biến, các phương trình vi phân bậc nhất và bậc hai. Mục tiêu của học phần này là không chỉ cung cấp cho sinh viên các công cụ toán học cơ bản như là kiến thức nền để nghiên cứu các lĩnh vực kỹ thuật nói chung và của ngành cơ khí nói riêng mà còn giúp sinh viên có thể vận dụng được các kiến thức của học phần để có thể mô hình hóa về mặt toán học cho những vấn đề cơ bản liên quan đến kỹ thuật cơ khí. Do đó, các mô hình thực tế áp dụng các kiến thức của học phần cũng được chú trọng trình bày trong học phần này.

8. Tên học phần: Xác suất thống kê

Tên tiếng Anh: Probability and Statistics

Mã học phần: 202121

Số tín chỉ: 3

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

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

Học phần này được thiết kế để cung cấp cho người học các kiến thức về lý thuyết xác suất, các biến ngẫu nhiên và hàm phân phối của chúng. Lý thuyết về mẫu và các đặc trưng

mẫu. Lý thuyết ước lượng. Kiểm định giả thuyết thống kê và kiến thức tương quan, hồi quy.

9. Tên học phần: Vật lý 1

Tên tiếng Anh: General to Physics 1

Mã học phần: 202201

Số tín chỉ: 2

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

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

Học phần Vật lý 1 bao gồm các nội dung sau về Động lực học vật rắn, Động lực học chất lưu, Quang học, và Các dạng năng lượng. Các nội dung trên có liên quan chặt chẽ và cần thiết với hầu hết các ngành đào tạo, đặc biệt là các ngành đào tạo kỹ sư. Học phần này cung cấp cho sinh viên các khái niệm, các nguyên lý, các định luật cơ bản về chuyển động của 3 dạng vật chất; về quang học; và về các dạng năng lượng.

10. Tên học phần: Thí nghiệm vật lý 1

Tên tiếng Anh: General Physics Lab A

Mã học phần: 202202

Số tín chỉ: 1

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

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

Học phần Thực tập Vật lý Đại cương bao gồm các nội dung sau về Động lực học vật rắn, Động lực học chất lưu, Quang học, và Các dạng năng lượng. Các nội dung trên có liên quan chặt chẽ và cần thiết với hầu hết các ngành đào tạo, đặc biệt là các ngành đào tạo kỹ sư. Học phần này cung cấp cho sinh viên các khái niệm, các nguyên lý hoạt động, các định luật cơ bản về chuyển động của vật chất; về quang học; và về các dạng năng lượng

11. Tên học phần: Vật lý 2

Tên tiếng Anh: General to Physics 2

Mã học phần: 202206

Số tín chỉ: 2

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

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

Học phần Vật lý 2 bao gồm các nội dung về Điện tích - Điện trường, Vật dẫn trong điện trường, Dòng điện – Từ trường, Thuyết thống nhất Điện Từ trường, và Điện năng – Sản xuất – Truyền tải. Các nội dung trên có liên quan chặt chẽ và cần thiết cho hầu hết các ngành đào tạo, đặc biệt là các ngành đào tạo kỹ sư. Học phần này cung cấp cho sinh viên kiến thức cơ bản về các khái niệm, các nguyên lý, và các quy luật của điện trường, từ trường, vật dẫn trong điện từ trường; điện năng, sản xuất và truyền tải điện năng. Ngoài ra, học phần này cũng giới thiệu cho sinh các phương pháp giải quyết vấn đề trong Điện từ trường và Truyền tải điện năng.

12. Tên học phần: Pháp luật đại cương

Tên tiếng Anh: General Law

Mã học phần: 202622

Số tín chỉ: 2

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

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

- Những nội dung cơ bản về Nhà nước nói chung và Nhà nước xã hội chủ nghĩa Việt Nam nói riêng.

- Những nội dung cơ bản về pháp luật nói chung và pháp luật xã hội chủ nghĩa Việt Nam nói riêng.

- Quy phạm pháp luật, văn bản quy phạm pháp luật của Nhà nước Việt Nam.

- Quan hệ pháp luật; Thực hiện pháp luật; Vi phạm pháp luật; Trách nhiệm pháp lý.

- Khái quát về Hệ thống pháp luật Việt Nam và các ngành luật trong hệ thống pháp luật của Nhà nước Việt Nam.

- Những nội dung cơ bản của pháp luật về phòng, chống tham nhũng.

- Pháp chế xã hội chủ nghĩa và Nhà nước pháp quyền xã hội chủ nghĩa Việt Nam.

13. Tên học phần: Anh văn 1

Tên tiếng Anh: English 1

Mã học phần: 213603

Số tín chỉ: 4

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

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

Học phần này được thiết kế cho học kỳ I năm thứ nhất ở bậc đại học và cao đẳng nhằm hệ thống lại toàn bộ kiến thức và kỹ năng ngôn ngữ mà sinh viên đã được học ở bậc

PTTH. Ngoài ra, học phần này còn hướng đến việc phát triển khả năng sử dụng tiếng Anh trong giao tiếp của sinh viên nhằm giúp các em cải thiện kỹ năng nghe nói vốn không được xem trọng ở bậc PTTH; hình thành nhận thức về vai trò quan trọng của tiếng Anh trong việc phát triển nghề nghiệp tương lai và trong xã hội; bước đầu xây dựng ý thức tự học và các chiến lược học tập môn tiếng Anh một cách chủ động, tích cực.

14. Tên học phần: Anh văn 2

Tên tiếng Anh: English 2

Mã học phần: 213604

Số tín chỉ: 3

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

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

Học phần này được thiết kế cho học kỳ II năm thứ nhất của bậc đại học và cao đẳng nhằm nâng cao trình độ ngôn ngữ của sinh viên đã hoàn thành học phần Anh văn 1. Sau khi học xong học phần này, sinh viên có khả năng vận dụng các kiến thức ngôn ngữ vào việc đọc, nghe và nói về những nội dung đơn giản trong giao tiếp thông thường như gia đình, nhà trường, bạn bè, sở thích, học tập.... Ngoài ra khả năng tự học của sinh viên tăng lên đáng kể thông qua việc các em được hướng dẫn sử dụng các tài liệu hỗ trợ học tập và được cung cấp địa chỉ các website về học tiếng Anh cũng như thông qua việc kiểm tra, đánh giá thường xuyên của giáo viên trên lớp.

15. Tên học phần: Tin học đại cương

Tên tiếng Anh: General Informatics

Mã học phần: 214103

Số tín chỉ: 3

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

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

Môn học nhằm cung cấp cho sinh viên kiến thức và kỹ năng cơ bản làm việc trên máy tính. Cấu trúc chương trình được biên soạn hướng đến chuẩn trình độ chứng chỉ A Tin học của Bộ GD&ĐT. Có khả năng làm việc cơ bản trên máy tính đúng cách, sử dụng máy tính làm công cụ phục vụ học tập một cách hiệu quả. Kiến thức của môn học là kiến thức nền giúp cho sinh viên dễ dàng tiếp cận, học tập các môn học khác có sử dụng máy tính. Ngoài

ra sinh viên còn có khả năng sử dụng máy tính làm công cụ học tập và sưu tầm tài liệu giúp cho hiệu quả học tập được nâng cao hơn.

16. Tên học phần: Kỹ năng giao tiếp

Tên tiếng Anh: **Communication Skills**

Mã học phần: 202620

Số tín chỉ: 2

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

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

Học phần “Kỹ năng giao tiếp” được xây dựng nhằm cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản kết hợp các bài tập thực hành trong và ngoài lớp về các nguyên tắc ứng xử trong giao tiếp với các bối cảnh khác nhau. Từ đó hình thành thái độ tích cực, tự tin trong giao tiếp nhằm đạt hiệu quả cao nhất, cũng như ảnh hưởng của thái độ này đến các đối tượng khác trong quá trình giao tiếp. Học phần này có vai trò quan trọng trong việc hình thành một trong những hệ thống kỹ năng sống cho sinh viên, góp phần nâng cao năng lực nghề nghiệp ở các cấp độ.

17. Tên học phần: Quản trị dự án

Tên tiếng Anh: Project Managemet

Mã học phần: 208438

Số tín chỉ: 2

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

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

Học phần quản trị dự án bao gồm các nội dung cơ bản về quá trình quản trị dự án từ khi hình thành ý tưởng dự án, lên kế hoạch, tổ chức thực hiện, giám sát và kết thúc các dự án. Ngoài những nội dung lý thuyết, môn học còn cung cấp các bài tập tình huống, minh hoạ cho hoạt động quản trị dự án và những kinh nghiệm từ thực tiễn. Qua đó, người học sẽ có được kiến thức nền tảng liên quan đến những lĩnh vực trọng tâm của quản trị dự án bao gồm: quản trị kế hoạch tổng quan, quản trị phạm vi, quản trị thời gian, quản trị chi phí, quản trị chất lượng, quản trị nhân sự, quản trị rủi ro, quản trị cung ứng và quản trị thông tin.

18. Tên học phần: Quân sự (lý thuyết và thực hành)

Tên tiếng Anh: Military training (theory) and Military training (practice)

Mã học phần: 200201 và 200202

Số tín chỉ: 3 và 3

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

Nội dung môn học:

Giáo dục quốc phòng - an ninh góp phần giáo dục toàn diện cho sinh viên về lòng yêu nước, yêu chủ nghĩa xã hội, niềm tự hào và sự trân trọng đối với truyền thống đấu tranh chống ngoại xâm của dân tộc, của các lực lượng vũ trang nhân dân Việt Nam; có ý thức cảnh giác trước âm mưu thủ đoạn của các thế lực thù địch; có kiến thức cơ bản về đường lối quân sự của Đảng và công tác quản lý nhà nước về quốc phòng, an ninh; có kỹ năng quân sự để tham gia vào sự nghiệp xây dựng, củng cố nền quốc phòng toàn dân, an ninh nhân dân, sẵn sàng bảo vệ Tổ quốc Việt Nam xã hội chủ nghĩa.

19. Tên học phần: Giáo dục thể chất 1 và 2

Tên tiếng Anh: Physical Education 1 and Physical Education 2

Mã học phần: 202501 và 202502

Số tín chỉ: 1 và 1

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

Nội dung môn học:

Học phần trang bị cho sinh viên kiến thức khái quát về lịch sử phát triển thể thao và phong trào Olympic, lợi ích của việc tập luyện TDTT và các nguyên tắc, phương pháp tập luyện TDTT. Kỹ thuật nhảy xa kiểu ưỡn thân và chạy cự ly trung bình. Các bài test kiểm tra tiêu chuẩn rèn luyện thân thể theo quy định của Bộ Giáo dục đào tạo.

9.2. Các học phần cơ sở ngành và chuyên ngành

20. Tên học phần: Chi tiết máy

Tên tiếng Anh: **Machine Elements**

Mã học phần: 207146

Số tín chỉ: 2

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

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

Môn học trang bị cơ sở lý thuyết và phương pháp tính toán thiết kế các chi tiết máy và bộ phận máy có công dụng chung, cung cấp các kiến thức cơ bản về nguyên lý làm việc và kết cấu các chi tiết máy, bồi dưỡng khả năng độc lập giải quyết các vấn đề tính toán thiết kế chi tiết máy và các hệ dẫn động cơ khí, những nội dung hết sức quan trọng trong thiết kế máy nói chung.

21. Tên học phần: Đồ án chi tiết máy

Tên tiếng Anh: Machine Elements Project

Mã học phần: 207101

Số tín chỉ: 1

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

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

Nội dung đồ án môn học Thiết kế gồm: làm việc nhóm, lập kế hoạch, lựa chọn phương án, chọn động cơ điện; phân phối tỉ số truyền cho hệ thống; tính toán thiết kế các bộ truyền: đai, xích, bánh răng trụ (răng thẳng, răng nghiêng, răng chữ V), bánh răng côn răng thẳng, trục vít -bánh vít; chọn ổ lăn và nối trục; thiết lập bản vẽ lắp 2D hoặc 3D, bản vẽ chế tạo một chi tiết điển hình; lập thuyết minh (kèm bảng dung sai lắp ghép). Mô hình hoá, mô phỏng và phân tích kết cấu. Lắp ráp mô hình thật.

22. Tên học phần: Cơ kỹ thuật: Tĩnh học và Động lực học

Tên tiếng Anh: **Engineering Mechanics: Statics & Dynamics**

Mã học phần: 207140

Số tín chỉ: 3

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

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

Học phần trang bị cho sinh viên ngành Công nghệ kỹ thuật cơ khí những hiểu biết về các qui luật tổng quát về cân bằng và chuyển động của các vật thể và về sự tương tác giữa chúng với nhau. Trang bị các kiến thức về lực, moment của lực và điều kiện cân bằng của vật thể dưới tác dụng của chúng. Trang bị các hiểu biết về các định luật Newton, các định lý tổng quát về Động lực học của Euler, và phương pháp năng lượng; và sử dụng chúng để xác định qui luật chuyển động của chất điểm, của vật rắn, cơ hệ dưới tác dụng của tải. Đây là những kiến thức cơ sở để học các học phần khác như Nguyên lý máy, Sức bền vật liệu,

Cơ lưu chất, Chi tiết máy..., và là kiến thức thiết yếu để tính toán thiết kế các cấu trúc, các bộ phận cơ khí cũng như các thiết bị điện thường gặp trong kỹ thuật.

23. Tên học phần: Dung sai và kỹ thuật đo lường

Tên tiếng Anh: **Tolerance & Measurement Techniques**

Mã học phần: 207107

Số tín chỉ: 2

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

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

Phần lý thuyết trang bị cho sinh viên ngành Công nghệ kỹ thuật cơ khí những kiến thức về dung sai, cách tra bảng để chọn miền dung sai cho các kiểu lắp ghép; hiểu rõ các ký hiệu của sai lệch hình dạng, kích thước của chi tiết máy và thể hiện nó trên bản vẽ; hướng dẫn cho sinh viên tính toán được chuỗi kích thước của chi tiết.

Phần thực hành rèn luyện kỹ năng sử dụng các dụng cụ đo cơ khí thông thường; vẽ và ghi lại những sai lệch về kích thước, hình dạng theo các ký hiệu đã quy ước.

24. Tên học phần: Vẽ kỹ thuật 1

Tên tiếng Anh: **Technical drawing 1**

Mã học phần: 207138

Số tín chỉ: 3

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

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

Môn học trang bị cho sinh viên cách biểu diễn không gian trên mặt phẳng, đồng thời bồi dưỡng tư duy không gian của người học; cung cấp cho sinh viên những hiểu biết cơ bản về bản vẽ kỹ thuật; nắm được phương pháp biểu diễn; biết lập và đọc các bản vẽ kỹ thuật theo Tiêu chuẩn Việt Nam hay ISO.

25. Tên học phần: Kỹ thuật điện

Tên tiếng Anh: **Electrical Technique**

Mã học phần: 207109

Số tín chỉ: 2

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

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

Học phần môn kỹ thuật điện cung cấp cho sinh viên các kiến thức về cơ bản về mạch điện, các loại máy điện và ứng dụng của chúng trong các thiết bị cơ điện, cũng như trong các quy trình công nghệ của các nhà máy, xí nghiệp và các hệ thống liên quan đến lĩnh vực Cơ khí. Cung cấp cho sinh viên các kiến thức chung về thực hành thí nghiệm máy điện nhằm xác định thông số và đặc tính làm việc các loại máy điện, kiến thức công nghệ về lắp ráp, vận hành, sửa chữa máy điện. Biết, hiểu, thực hiện các thí nghiệm xác định thông số và đặc tính làm việc của các máy điện 1 chiều, xoay chiều, máy biến áp, động cơ trong công nghiệp. Hình thành kỹ năng kiểm tra, vận hành, sửa chữa, lắp ráp. Cung cấp kiến thức về an toàn điện trong nhà máy xí nghiệp.

26. Tên học phần: Động học và động lực học cơ cấu

Tên tiếng Anh: **Kinematics and Kinetics of Mechanisms**

Mã học phần: 207141

Số tín chỉ: 2

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

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

Học phần trang bị cho sinh viên ngành Công nghệ kỹ thuật cơ khí những kiến thức về nguyên lý cấu tạo của các cơ cấu; chuyển động của các phần tử của cơ cấu xét về mặt hình học và các phương pháp thiết kế cơ cấu theo các thông số động học đã cho; cùng các phương pháp xác định chuyển động của các khâu trong cơ cấu và máy dưới tác dụng của các lực ngoài.

27. Tên học phần: Sức bền vật liệu

Tên tiếng Anh: **Strength of Materials**

Mã học phần: 207148

Số tín chỉ: 2

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

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

Nghiên cứu các hình thức biến dạng cơ bản của thanh: kéo nén đúng tâm, xoắn, uốn. Tính toán các dạng chịu lực phức tạp bằng phương pháp cộng tác dụng. Tính toán độ bền, độ cứng cho thanh, hệ thanh, khung - chịu tác dụng của tải trọng động. Tính toán ổn định cho thanh thẳng chịu nén đúng tâm.

28. Tên học phần: Vật liệu và công nghệ chế tạo

Tên tiếng Anh: **Materials and Manufacturing Technology**

Mã học phần: 207142

Số tín chỉ: 2

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

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

Phần “Vật liệu kim loại” sẽ trình bày các nguyên lý chung về mối quan hệ giữa cấu trúc và cơ tính của vật liệu kim loại. Trình bày các tổ chức của hợp kim cũng như các biến đổi pha và tổ chức mà điển hình và thiết thực nhất là nhiệt luyện thép. Trình bày tổ chức, thành phần hoá học, cơ tính, chế độ nhiệt luyện và công dụng của các mác thép, gang và hợp kim màu.

Phần Công nghệ kim loại trình bày các phương pháp gia công kim loại điển hình như: các phương pháp công nghệ chế tạo phôi dùng cho quá trình gia công cơ khí, bao gồm phương pháp đúc, gia công áp lực và hàn. Phương pháp công nghệ gia công cắt gọt giới thiệu công nghệ, thiết bị và dụng cụ dùng trong gia công cắt gọt trên máy, giới thiệu những khái niệm, những hiện tượng vật lý xảy ra trong quá trình cắt.

29. Tên học phần: Cơ Lưu chất

Tên tiếng Anh: **Fluids Mechanics**

Mã học phần: 207202

Số tín chỉ: 2

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

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

Học phần trang bị cho sinh viên ngành Công nghệ kỹ thuật Cơ khí (gồm hai chuyên ngành Cơ khí Nông Lâm và Cơ khí chế biến bảo quản nông sản thực phẩm) các kiến thức cơ bản cần thiết về thủy tĩnh (cột áp, các loại áp suất thủy tĩnh...); mô tả chuyển động của một chất lưu theo Lagrange và Euler; Thiết lập cân bằng khối lượng và các phương trình bảo toàn khối lượng dạng tích phân và vi phân; Phân tích và nắm vững các đặc tính của dòng chảy: dừng, không thể nén, xoáy, thể,...Hiểu và nắm được được động lực học vi phân các chất lưu lý tưởng (phương trình Euler, hệ thức Bernoulli, và hiệu ứng Venturi); Hiểu được độ nhớt (gắn liền với hiệu ứng trượt trong một chất lưu) của chất lưu; Hiểu và nắm được được động lực học dòng chảy của các chất lưu thực, số Reynolds. Ngoài ra, học phần

giúp sinh viên kỹ năng về phát triển, phân tích, và vận dụng kiến thức chất lưu để giải quyết những vấn đề kỹ thuật trong thực tế. Giúp sinh viên có cơ sở kiến thức để học và tiếp cận các môn học khác.

30. Tên học phần: Cơ sở truyền nhiệt

Tên tiếng Anh: **Fundamental of heat transfer**

Mã học phần: 207239

Số tín chỉ: 2

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

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

Nội dung môn học nghiên cứu các định luật nhiệt động; quy luật về biến đổi năng lượng; các tính chất nhiệt vật lý và các quá trình nhiệt động cơ bản của chất khí, hơi nước, không khí ẩm; các chu trình nhiệt động của một số thiết bị nhiệt thông dụng như động cơ đốt trong, tuabin hơi và tuabin khí, máy nén khí, nhà máy nhiệt điện, thiết bị lạnh...

31. Tên học phần: Cơ sở hệ thống thủy lực và khí nén

Tên tiếng Anh: **Fundamental of Pneumatic & Hydraulic Systems**

Mã học phần: 207535

Số tín chỉ: 2

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

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

Môn học trang bị cho sinh viên kiến thức cơ bản về các phương pháp thiết kế mạch điều khiển tự động sử dụng nguồn năng lượng khí nén hoặc thủy lực hoặc kết hợp với năng lượng điện để thiết kế, lắp đặt các mạch điều khiển tự động cho các các hệ thống máy móc, thiết bị trong ngành Cơ khí Chế biến bảo quản nông sản thực phẩm, nhằm nâng cao hiệu quả sản xuất.

32. Tên học phần: Kỹ thuật lập trình

Tên tiếng Anh: **Technical Programming**

Mã học phần: 207605

Số tín chỉ: 2

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

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

Môn học cung cấp cho học viên kiến thức cơ bản về lập trình mô phỏng, tính toán, đồ họa các ứng dụng trong kỹ thuật.

Phần lý thuyết gồm các nội dung chính như tổng quan về kỹ thuật lập trình, kỹ thuật thiết kế giải thuật, ngôn ngữ lập trình và lập trình ứng dụng.

Phần thực hành gồm lập trình ứng dụng trong kỹ thuật bằng ngôn ngữ Visual Basic hoặc C++.

33. Tên học phần: AutoCAD

Tên tiếng Anh: **AutoCAD**

Mã học phần: 207117

Số tín chỉ: 2

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

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

Nội dung chính của môn học là nghiên cứu ứng dụng phần mềm AutoCAD trong việc xây dựng các bản vẽ kỹ thuật cơ khí bao gồm những vấn đề sau:

Thao tác vẽ được các bản vẽ hình học

Vẽ bản vẽ kỹ thuật

Trình bày, ghi kích thước cho một bản vẽ kỹ thuật

In ấn, xuất bản vẽ đúng tiêu chuẩn

Nắm được một số lệnh xây dựng mô hình 3D cơ bản

34. Tên học phần: Phương pháp số

Tên tiếng Anh: **Numerical methodology**

Mã học phần: 207615

Số tín chỉ: 2

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

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

Cung cấp cho sinh viên:

Lý thuyết nhập môn Giải tích số

Kỹ năng áp dụng kiến thức Toán cao cấp trong thực hành tính toán.

Trong chương trình đào tạo, học phần này trang bị cho sinh viên những kiến thức và kỹ năng để dễ dàng tiếp cận những giải thuật tính toán trong chuyên ngành.

35. Tên học phần: Thực tập gia công 1: hàn – nguội

Tên tiếng Anh: Manufacturing Practice 1: Material Benchwork & **Welding**

Mã học phần: 207143

Số tín chỉ: 2

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

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

Cùng với các môn học trước và phần lý thuyết bổ trợ, SV sẽ tự thiết lập các quy trình công nghệ và thực hành hàn, cắt kim loại bằng axetylen + oxy, hàn điện, hàn bán tự động – MAG, gia công nguội kim loại bằng các dụng cụ cầm tay như : cưa, dũa,... hoàn chỉnh một số chi tiết đạt yêu cầu về kỹ thuật dung sai, lắp ghép.

36. Tên học phần: Thực tập gia công 2: cắt – gọt

Tên tiếng Anh: Manufacturing Practice 2: **Metal Cutting**

Mã học phần: 207144

Số tín chỉ: 1

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

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

Cùng với các môn học trước và phần lý thuyết bổ trợ, SV sẽ tự thiết lập các quy trình công nghệ và thực hành cắt gọt kim loại bằng các máy tiện, phay, khoan,... hoàn chỉnh một số chi tiết đơn giản đạt yêu cầu về kỹ thuật dung sai, lắp ghép.

37. Tên học phần: Thực tập gia công 3: cắt gọt - CNC

Tên tiếng Anh: Manufacturing Practice 3: **Metal Cutting - CNC**

Mã học phần: 207145

Số tín chỉ: 1

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

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

Cùng với các môn học trước và phần lý thuyết bổ trợ, SV sẽ tự lập trình và thiết lập các quy trình công nghệ và thực hành cắt gọt kim loại bằng máy CNC,... hoàn chỉnh một số chi tiết đơn giản đạt yêu cầu về kỹ thuật dung sai, lắp ghép.

38. Tên học phần: Bảo dưỡng máy

Tên tiếng Anh: **Maintenance the machinery**

Mã học phần: 207243

Số tín chỉ: 1

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

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

Nội dung môn học giúp sinh viên nắm được các kiến thức cơ bản về công nghệ chế biến thức ăn chăn nuôi, hiểu rõ cấu tạo và nguyên lý làm việc của các thiết bị phục vụ trong chế biến thức ăn chăn nuôi

39. Tên học phần: Công nghệ và thiết bị chế biến hạt ngũ cốc

Tên tiếng Anh: **Technology and Equipments of Cereal Processing**

Mã học phần: 207243

Số tín chỉ: 3

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

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

Cung cấp cho sinh viên một sự hiểu biết về khoa học và kỹ thuật ngũ cốc. Trọng tâm là các máy móc liên quan được sử dụng để thu hoạch, sấy, chế biến và bảo quản ngũ cốc:

- + Hiểu được hiện trạng sản xuất ngũ cốc ở Việt Nam
- + Hiểu được các tính chất cơ bản của ngũ cốc
- + Hiểu được nguyên tắc hoạt động của các máy móc dùng cho sản xuất ngũ cốc
- + Chọn các hệ thống thích hợp để quản lý sản xuất ngũ cốc

40. Tên học phần: Kỹ thuật bảo quản nông sản thực phẩm

Tên tiếng Anh: **Farm Products and Food preservation technology**

Mã học phần: 207251

Số tín chỉ: 3

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

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

Môn học này trang bị cho sinh viên kiến thức về công nghệ và phương pháp bảo quản nông sản thực phẩm nhằm giảm thiểu tổn thất sau thu hoạch của NSTP cả về chất lượng và số lượng trong thời gian chờ cung cấp cho các quá trình chế biến

41. Tên học phần: Máy chế biến nông sản thực phẩm

Tên tiếng Anh: **Agricultural Products and Food processing machine**

Mã học phần: 207242

Số tín chỉ: 3

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

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

Môn học này trang bị cho sinh 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 phù hợp với từng đặc tính của từng nguyên liệu khác nhau

42. Tên học phần: Máy nâng chuyển

Tên tiếng Anh: **Lifting Machinery (material-shipping machines)**

Mã học phần: 207217

Số tín chỉ: 2

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

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

Môn học giảng dạy về máy và thiết bị dùng để vận chuyển hàng hóa tĩnh tại. Máy và thiết bị nâng hạ dùng để vận chuyển tĩnh tại đối tượng là hàng hóa dạng khối thường có kích thước hoặc khối lượng thật lớn, hướng vận chuyển theo chiều thẳng đứng, quãng đường vận chuyển ngắn. Máy và thiết bị dùng để vận chuyển tĩnh tại đối tượng là hàng hóa dạng khối có kích thước hoặc khối lượng nhỏ, hướng vận chuyển theo chiều ngang, quãng đường vận chuyển có thể ngắn hoặc dài. Nội dung giảng dạy đi sâu về phương pháp, cấu tạo, nguyên lý làm việc và lý thuyết tính toán của từng loại máy và thiết bị.

43. Tên học phần: Đồ án thiết kế nhà máy CB Nông sản thực phẩm

Tên tiếng Anh: **Project of Farm Products and Food Processing Plant design**

Mã học phần: 207244

Số tín chỉ: 2

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

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

Nội dung đề án bao gồm các nội dung: hướng dẫn sinh viên cách trình bày một đề án thiết kế nhà máy chế biến nông sản thực phẩm, hệ thống hóa lại các kiến thức về tính toán thiết kế một số máy chế biến nông sản thực phẩm và hướng dẫn sinh viên tính toán thiết kế cho một nhà máy chế biến nông sản thực phẩm cụ thể với các nội dung của đề án bao gồm: chương 1 tổng quan, chương 2 chọn và thuyết minh quy trình công nghệ, chương 3 tính cân bằng vật chất, chương 4 chọn và tính toán thiết bị và chương 5 kết luận đề nghị.

44. Tên học phần: PP bố trí thí nghiệm và xử lý số liệu

Tên tiếng Anh: Experimental Design & Data Processing

Mã học phần: 207221

Số tín chỉ: 2

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

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

Môn học giới thiệu về phương pháp bố trí và phân tích số liệu thực nghiệm, phục vụ nghiên cứu khoa học và giúp suy diễn sự kiện đời thường một cách khoa học. Bắt đầu ôn lại các khái niệm cơ bản về mẫu và dân số, các suy diễn thống kê, so sánh 2 số trung bình, 2 tỷ lệ... Tiếp theo là phân tích phương sai một yếu tố và nhiều yếu tố. Cuối cùng là phân tích hồi qui đơn biến và đa biến tuyến tính, hồi qui phi tuyến, và sơ lược về qui hoạch thực nghiệm.

45. Tên học phần: Kỹ thuật sấy

Tên tiếng Anh: Drying technology

Mã học phần: 207222

Số tín chỉ: 2

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

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

Môn học nhằm hệ thống hóa và tiếp cận các kỹ thuật mới trong lĩnh vực sấy nông sản thực phẩm. Nội dung bài giảng bao gồm đầy đủ lý thuyết sấy nói chung và kỹ thuật nông sản thực phẩm nói riêng. Sau phần lý thuyết là các kỹ thuật sấy và hệ thống sấy sẽ được đề cập. Bài giảng còn đưa ra những cấu tạo cụ thể của các loại tủ sấy, buồng sấy, hầm sấy, tháp sấy, máy sấy băng tải, máy sấy phun,... Cùng những ưu nhược điểm của mỗi loại và khả năng áp

dụng. Sinh viên tiếp cận các kỹ năng và kiến thức này thông qua việc kết hợp giữa bài giảng, tự học và làm các bài thực hành tại phòng thí nghiệm và xưởng

46. Tên học phần: Thực tập sản xuất

Tên tiếng Anh: Internship

Mã học phần: 207223

Số tín chỉ: 2

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

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

Là nội dung giúp sinh viên làm quen với tổ chức sản xuất trong lĩnh vực cơ khí chế biến bảo quản nông sản thực phẩm (các dây chuyền chế biến lúa gạo, chế biến thức ăn gia súc,...) sinh viên được tổ chức tham quan kiến tập các xí nghiệp cơ khí chế biến bảo quản nông sản thực phẩm, tìm hiểu cơ cấu tổ chức xí nghiệp, tham gia trực tiếp vào một công đoạn của nhà máy, xí nghiệp.

47. Tên học phần: Thiết bị trao đổi nhiệt

Tên tiếng Anh: Heat Exchangers

Mã học phần: 207229

Số tín chỉ: 3

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

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

Truyền nhiệt là một môn học cơ sở của ngành, nội dung trình bày nguyên lý và phương pháp tính toán trong các quá trình nhiệt và các thiết bị trao đổi nhiệt. Ngoài ra môn học này cũng hỗ trợ kiến thức cơ bản để Sinh viên các ngành có liên quan hiểu biết tốt về thiết bị nhiệt được sử dụng trong ngành. Các khái niệm và phương trình cơ bản về dẫn nhiệt: dẫn nhiệt ổn định, trao đổi nhiệt đối lưu tự nhiên, trao đổi nhiệt đối lưu cưỡng bức, trao đổi nhiệt khi biến đổi pha, trao đổi nhiệt bức xạ.

48. Tên học phần: Cơ sở kỹ thuật thực phẩm

Tên tiếng Anh: Fundamental of Food Engineering

Mã học phần: 207233

Số tín chỉ: 3

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

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

Học phần nhằm trang bị cho sinh viên chuyên ngành Cơ khí bảo quản chế biến nông sản thực phẩm đại cương kiến thức lý thuyết và thực tiễn về đặc trưng kỹ thuật của nguyên liệu nông sản và thực phẩm, các quá trình cơ bản trong xử lý, chế biến và bảo quản nông sản thực phẩm, và ảnh hưởng của các quá trình đến chất lượng nông sản thực phẩm. Sau khi hoàn tất học phần sinh viên có khả năng hiểu rõ ảnh hưởng của các thuộc tính nguyên liệu nông sản đến các quá trình bảo quản, chế biến và ngược lại; vận dụng các kiến thức đặc trưng kỹ thuật của nguyên vật liệu nông sản thực phẩm để tính toán và thiết kế các quá trình trong chế biến, bảo quản thực phẩm.

49. Tên học phần: Anh văn kỹ thuật

Tên tiếng Anh: English for Engineering

Mã học phần: 207300

Số tín chỉ: 2

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

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

Môn học nhằm cung cấp cho người học những thuật ngữ cơ bản của ngành Kỹ thuật Cơ khí từ đó phát triển thêm khả năng ngoại ngữ của mình để đọc hiểu được các sách kỹ thuật, biết cách mô tả quá trình hoạt động của máy, thiết bị dùng trong kỹ thuật.

50. Tên học phần: Kỹ thuật hệ thống

Tên tiếng Anh: Engineering of System management

Mã học phần: 207547

Số tín chỉ: 2

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

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

- 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.

- Các chủ đề đặc biệt: mô tả vai trò phổ biến của phần mềm trong suốt quá trình phát triển hệ thống và đề cập đến việc áp dụng mô hình hóa, mô phỏng và phân tích thương mại như là các công cụ quyết định các hệ thống kỹ thuật.

51. Tên học phần: Vật liệu phi kim loại

Tên tiếng Anh: Non-Metal Materials

Mã học phần: 207120

Số tín chỉ: 2

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

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

Môn học giới thiệu cho sinh viên những kiến thức cơ bản về các vật liệu phi kim loại được dùng trong ngành chế tạo cơ khí như: Vật liệu gốm kỹ thuật, vật liệu polymer, vật liệu gỗ kỹ thuật, vật liệu compôzit, thủy tinh, mica..... chủ yếu tập trung vào lĩnh vực sử dụng, sửa chữa và chế biến, gia công trên cơ sở đã có vật liệu sơ chế

52. Tên học phần: Ứng dụng tin học trong thiết kế máy

Tên tiếng Anh: Applied Informatics in Machine Design

Mã học phần: 207125

Số tín chỉ: 2

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

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

Nội dung chính của môn học là nghiên cứu ứng dụng phần mềm kỹ thuật vào việc mô hình hóa, mô phỏng, tính toán các chi tiết, kết cấu cơ khí:

- + Mô hình hóa các chi tiết cơ khí
- + Lắp ráp, mô tả quá trình lắp ráp các cụm chi tiết cơ khí
- + Thiết lập các bản vẽ lắp, bản vẽ chi tiết, tạo bảng kê các chi tiết.
- + Sử dụng các chi tiết tiêu chuẩn trong quá trình thiết kế cơ khí

53. Tên học phần: Công nghệ và thiết bị sản xuất thức ăn chăn nuôi

Tên tiếng Anh: Technology and Equipments of animal Feed Producing

Mã học phần: 207247

Số tín chỉ: 3

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

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

Nội dung môn học giúp sinh viên nắm được các kiến thức cơ bản về công nghệ chế biến thức ăn chăn nuôi, hiểu rõ cấu tạo và nguyên lý làm việc của các thiết bị phục vụ trong chế biến thức ăn chăn nuôi.

54. Tên học phần: Máy và thiết bị phân ly

Tên tiếng Anh: Separation Machinery and Equipments

Mã học phần: 207245

Số tín chỉ: 2

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

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

Môn học cung cấp cho người học những kiến thức về:

+ Lý thuyết lắng, lọc...

+ Cấu tạo, nguyên lý làm việc, phương pháp tính toán các máy và thiết bị dùng để phân ly các thành phần trong hệ khí không đồng nhất.

+ Cấu tạo, nguyên lý làm việc, phương pháp tính toán các máy và thiết bị dùng để phân ly các thành phần trong hệ lỏng không đồng nhất

55. Tên học phần: Máy và thiết bị thủy khí

Tên tiếng Anh: Pneudraulic Machinery and Equipments

Mã học phần: 207246

Số tín chỉ: 2

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

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

Giới thiệu những vấn đề căn bản về phân tích các đặc tính, nguyên lý hoạt động và cách tính toán các thông số đặc trưng cho các loại máy thủy khí.

Trình bày các ứng dụng của các nguyên lý cơ bản của cơ học chất lỏng và khí (cơ học lưu chất) vào việc nghiên cứu dòng chảy trong các máy thủy khí.

Các máy thủy khí được đề cập đến bao gồm các máy thủy khí cánh dẫn như bơm, quạt, máy nén ly tâm, hướng trục..., các loại máy thủy khí thể tích: bơm và máy nén piston, cánh gạt, piston – roto hướng trục, piston – roto hướng kính... và giới thiệu một số máy được sử dụng trong máy bay, ô tô, tàu thủy,...

56. Tên học phần: Vẽ kỹ thuật 2

Tên tiếng Anh: Technical drawing 2

Mã học phần: 207139

Số tín chỉ: 2

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

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

Môn học cung cấp cho sinh viên các kiến thức để biểu diễn các chi tiết cơ khí như bánh răng, bánh vít- trục vít, lò xo, mối ghép ren, mối ghép then, mối ghép hàn, mối ghép tán, cách xây dựng bản vẽ lắp, bản vẽ chi tiết với các yêu cầu kỹ thuật chế tạo và bản vẽ sơ đồ

57. Tên học phần: Thiết bị lạnh

Tên tiếng Anh: Refrigeration Equipments

Mã học phần: 207416

Số tín chỉ: 2

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

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

Tìm hiểu chung về nguyên tắc cấu tạo, hoạt động các thiết bị lạnh. - Cấu tạo, hoạt động hệ thống lạnh nhỏ và hệ thống trong công nghiệp. - Khảo sát các thiết bị tự động trên hệ thống lạnh: cấu tạo, nguyên lý hoạt động. - Ứng dụng một số thiết bị điện tự động trên hệ thống lạnh

58. Tên học phần: An toàn lao động và Môi trường công nghiệp

Tên tiếng Anh Safety and Industrial Environment

Mã học phần: 207701

Số tín chỉ: 2

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

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

Học phần An toàn lao động & môi trường công nghiệp cung cấp cho sinh viên kiến thức về an toàn lao động, các qui định về an toàn lao động, công tác bảo hộ lao động, bảo vệ môi trường, phương pháp ngăn ngừa làm giảm thiểu tai nạn lao động và bệnh nghề nghiệp, một số tiêu chuẩn an toàn khi thiết kế chế tạo máy móc thiết bị.

59. Tên học phần: KT năng lượng tái tạo

Tên tiếng Anh Renewable energy

Mã học phần: 207403

Số tín chỉ: 3

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

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

Học phần này trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về năng lượng tái tạo: mặt trời, gió, sinh khối, thủy điện, lý thuyết và ứng dụng năng lượng tái tạo cho cuộc sống cũng như trong sản xuất nông nghiệp tại Việt Nam

60. Tên học phần: Kỹ thuật điện tử

Tên tiếng Anh: Basic Electronics

Mã học phần: 207110

Số tín chỉ: 2

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

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

Nội dung chính của môn học là cung cấp các kiến thức về điện tử cơ bản:

- Vật liệu bán dẫn, cơ chế của chuyển tiếp P-N,
- Các linh kiện điện tử cơ bản như diode, transistor, mạch khuếch đại thuật toán,...
- Các mạch điện tử ứng dụng cơ bản.
- Nắm nguyên lý hoạt động và tính toán các thông số trong các mạch điện tử cơ bản.
- Phân tích và thiết kế mạch điện tử sử dụng các linh kiện cũng được cung cấp trong

môn học.

61. Tên học phần: Nhập môn ngành Cơ Khí chế biến bảo quản NSTP

Tên tiếng Anh: Freshman Orientation to Engineering of processing and preserving

Mã học phần: 207240

Số tín chỉ: 1

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

Nội dung học phân trang bị cho sinh viên những kiến thức tổng quan về ngành học; khung chương trình chuyên ngành bao gồm các học phần thuộc khối kiến thức cơ bản, cơ sở ngành, chuyên ngành và tốt nghiệp; yêu cầu chuẩn đầu ra của chuyên ngành đào tạo; vai trò của chuyên ngành đào tạo trong đời sống xã hội và định hướng nghề nghiệp của chuyên ngành; phương pháp học tập phù hợp với yêu cầu của bậc học và chuyên ngành đào tạo; các kiến thức để sinh viên hiểu rõ nhiệm vụ, vai trò, trách nhiệm của người kỹ sư chuyên ngành cơ khí chế biến bảo quản nông sản thực phẩm.

X. DANH SÁCH ĐỘI NGŨ GIẢNG VIÊN THỰC HIỆN CHƯƠNG TRÌNH

Bảng 8. Danh sách đội ngũ giảng viên thực hiện chương trình

TT	Họ và tên	Năm sinh	Văn bằng, ngành đào tạo	Kinh nghiệm giảng dạy (năm)	Học phần sẽ giảng dạy
1	Bùi Ngọc Hùng	1966	TS. Cơ khí	29	Nhập môn ngành CKCB và BQ NSTP
					Bảo dưỡng máy
					Kỹ thuật bảo quản nông sản thực phẩm
2	Nguyễn Hải Đăng	1986	Th.S. KT CK	9	AutoCAD
					Ứng dụng tin học trong thiết kế máy
					Vẽ kỹ thuật 2
					Máy Nâng chuyên
3	Nguyễn Văn Công Chính	1974	Th.S. KT CK	21	Công nghệ và thiết bị chế biến hạt ngũ cốc
					Máy chế biến nông sản thực phẩm
4	Nguyễn Thanh Nghị	1978	TS. CK	17	Máy và thiết bị thủy khí
5	Nguyễn Thị Kiều Hạnh	1984	Th.S. KT CK	11	Đồ án chi tiết máy
					Vẽ kỹ thuật 1
					Chi tiết máy
6	Đặng Hữu Dũng	1958	Th.S. KT CK	37	Anh văn kỹ thuật
7	Vương Thành Tiên	1962	TS.	33	Dung sai và kỹ thuật đo lường
					Cơ kỹ thuật: Tĩnh học và động lực học
8	Lê Anh Đức	1974	PGS.TS. CK	21	Kỹ thuật sấy
					Cơ sở truyền nhiệt
					ĐA TK nhà máy CB nông sản thực phẩm

					CN và Thiết bị SX thức ăn chăn nuôi
9	Lê Quang Giảng	1964	Th.S. KT CK	31	Thiết bị trao đổi nhiệt
10	Trần Văn Tuấn	1978	Th.S. KT CK	17	PP Bố trí thí nghiệm và XLSL
11	Nguyễn Thanh Phong	1984	Th.S. KT CK	11	Vật liệu phi kim loại
					Máy và thiết bị phân ly
12	Nguyễn Thanh Dũng	1989	Th.S. KT Nhiệt	6	Kỹ thuật điện
					Thiết bị lạnh
13	Trương quang Trường	1981	Th.S. KT CK	14	Động học và động lực học cơ cấu
					Sức bền vật liệu
14	Nguyễn Thị Phương Thảo	1978	ĐH. CTM	17	Thực tập gia công 1: hàn - nguội
15	Trần Thị Kim Ngà	1979	Th.S. CĐT	16	Kỹ thuật điện tử
16	Đào Duy Vinh	1984	Th.S. CTM	11	Thực tập gia công 3: cắt gọt CNC
17	Nguyễn Văn Lành	1979	Th.S. CK	16	Kỹ thuật năng lượng tái tạo
18	Lê Văn Tuấn	1987	Th.S. KT CK	8	Thực tập sản xuất
19	Nguyễn Đăng Khoa	1988	Th.S. CĐT	7	Kỹ thuật lập trình
20	Nguyễn Tấn Phúc	1983	Th.S. CĐT	12	Phương pháp số
21	Phan Minh Hiếu	1983	Th.S. KT CK	12	Thực tập gia công 2: cắt gọt
22	Nguyễn Huy Bích	1962	PGS.TS. KT CK	33	Cơ lưu chất
23	Trương Công Tiễn	1975	TS. TĐH	20	Vật liệu và công nghệ chế tạo
					Cơ sở hệ thống thủy lực khí nén
					Kỹ thuật hệ thống
24	Lê Văn Điện	1966	Th.S. CN Ôtô	29	An toàn lao động và MTCN

XI. DANH SÁCH CỐ VẤN HỌC TẬP:

Bảng 9. Danh sách cố vấn học tập

TT	Họ và tên	Năm sinh	Văn bằng, ngành đào tạo	Kinh nghiệm giảng dạy (năm)	Thông tin liên lạc (email, sđt,...)
1	Nguyễn Hải Đăng	1986	Th.S. KT CK	9	dangnh@hcmuaf.edu.vn ; 02838960721

2	Nguyễn Thanh Phong	1984	Th.S. KT CK	11	ntphong@hcmuaf.edu.vn ; 02838960721
3	Nguyễn Văn Công Chính	1974	Th.S. KT CK	21	nvcchinh@hcmuaf.edu.vn ; 02838960721
4	Lê Văn Tuấn	1987	Th.S. KT CK	8	levantuanck@hcmuaf.edu.vn ; 02838960721

XII. CƠ SỞ VẬT CHẤT:

12.1. Các xưởng, phòng thí nghiệm

1. Các xưởng phục vụ: xưởng thực tập gia công cắt gọt, xưởng thực tập gia công hàn nguội, xưởng thực tập CNC, xưởng thực tập cơ khí chế biến bảo quản nông sản thực phẩm
2. Các phòng thí nghiệm: phòng thí nghiệm điều khiển tự động, cơ điện tử, dung sai và kỹ thuật đo lường, thiết bị lạnh
3. Phòng máy tính thực hành
4. Các mô hình máy và thiết bị chế biến bảo quản nông sản thực phẩm

12.2. Thư viện, Internet

1. Thư viện trường Đại học Nông Lâm TP HCM, thư viện Khoa Cơ Khí Công Nghệ
2. Các trang web: wikipedia, howstuffworks, <http://ww.fao.org>, <http://sofri.org.vn>, <http://ssc.com.vn/>; <http://irri.org/>, ...

Bảng 10. Các giáo trình, bài giảng sử dụng trong CTĐT

TT	Tên môn học	Tên giáo trình, tài liệu bài giảng	Tên tác giả	Nhà XB,
1	Cơ sở kỹ thuật thực phẩm	Bài giảng Cơ sở kỹ thuật thực phẩm	Bùi Ngọc Hùng	Lưu hành nội bộ
2	Nhập môn ngành CKCB và BQ NSTP	Bài giảng Nhập môn ngành CKCB và BQ NSTP	Bùi Ngọc Hùng	Lưu hành nội bộ
3	Bảo dưỡng máy	Bài giảng Bảo dưỡng máy	Bùi Ngọc Hùng	Lưu hành nội bộ
4	Kỹ thuật bảo quản nông sản thực phẩm	Bài giảng Kỹ thuật bảo quản nông sản thực phẩm	Bùi Ngọc Hùng	Lưu hành nội bộ
5	AutoCAD	Bài giảng AutoCAD	Nguyễn Hải Đăng	Lưu hành nội bộ
6	Ứng dụng tin học trong thiết kế máy	Bài giảng Ứng dụng tin học trong thiết kế máy	Nguyễn Hải Đăng	Lưu hành nội bộ
7	Vẽ kỹ thuật 2	Bài giảng Vẽ kỹ thuật 2	Nguyễn Hải Đăng	Lưu hành nội bộ
8	Máy Nâng chuyên	Bài giảng Máy Nâng chuyên	Nguyễn Hải Đăng	Lưu hành nội bộ
9	Công nghệ và thiết bị chế biến hạt ngũ cốc	Bài giảng Công nghệ và thiết bị chế biến hạt ngũ cốc	Nguyễn Văn Công Chính	Lưu hành nội bộ

10	Máy chế biến nông sản thực phẩm	Bài giảng Máy chế biến nông sản thực phẩm	Nguyễn Văn Công Chính	Lưu hành nội bộ
11	Máy và thiết bị thủy khí	Bài giảng Máy và thiết bị thủy khí	Nguyễn Thanh Nghị	Lưu hành nội bộ
12	Đồ án chi tiết máy	Bài giảng Đồ án chi tiết máy	Nguyễn Thị Kiều Hạnh	Lưu hành nội bộ
13	Vẽ kỹ thuật 1	Bài giảng Vẽ kỹ thuật 1	Nguyễn Thị Kiều Hạnh	Lưu hành nội bộ
14	Chi tiết máy	Bài giảng Chi tiết máy	Nguyễn Thị Kiều Hạnh	Lưu hành nội bộ
15	Anh văn kỹ thuật	Bài giảng Anh văn kỹ thuật	Đặng Hữu Dũng	Lưu hành nội bộ
16	Dung sai và kỹ thuật đo lường	Bài giảng Dung sai và kỹ thuật đo lường	Vương Thành Tiên	Lưu hành nội bộ
17	Cơ kỹ thuật: Tĩnh học và động lực học	Bài giảng Cơ kỹ thuật: Tĩnh học và động lực học	Vương Thành Tiên	Lưu hành nội bộ
18	Kỹ thuật sấy	Bài giảng Kỹ thuật sấy	Lê Anh Đức	Lưu hành nội bộ
19	Cơ sở truyền nhiệt	Bài giảng Cơ sở truyền nhiệt	Lê Anh Đức	Lưu hành nội bộ
20	ĐA TK nhà máy CB nông sản thực phẩm	Bài giảng ĐA TK nhà máy CB nông sản thực phẩm	Lê Anh Đức	Lưu hành nội bộ
21	CN và Thiết bị SX thức ăn chăn nuôi	Bài giảng CN và Thiết bị SX thức ăn chăn nuôi	Lê Anh Đức	Lưu hành nội bộ
22	Thiết bị trao đổi nhiệt	Bài giảng Thiết bị trao đổi nhiệt	Lê Quang Giảng	Lưu hành nội bộ
23	PP Bố trí thí nghiệm và XLSL	Bài giảng PP Bố trí thí nghiệm và XLSL	Trần Văn Tuấn	Lưu hành nội bộ
24	Vật liệu phi kim loại	Bài giảng Vật liệu phi kim loại	Nguyễn Thanh Phong	Lưu hành nội bộ
25	Máy và thiết bị phân ly	Bài giảng Máy và thiết bị phân ly	Nguyễn Thanh Phong	Lưu hành nội bộ
26	Kỹ thuật điện	Bài giảng Kỹ thuật điện	Nguyễn Thanh Dũng	Lưu hành nội bộ
27	Thiết bị lạnh	Bài giảng Thiết bị lạnh	Nguyễn Thanh Dũng	Lưu hành nội bộ
28	Động học và động lực học cơ cấu	Bài giảng Động học và động lực học cơ cấu	Trương quang Trường	Lưu hành nội bộ
29	Sức bền vật liệu	Bài giảng Sức bền vật liệu	Trương quang Trường	Lưu hành nội bộ
30	Thực tập gia công 1: hàn - nguội	Bài giảng Thực tập gia công 1: hàn - nguội	Nguyễn Thị Phương Thảo	Lưu hành nội bộ
31	Kỹ thuật điện tử	Bài giảng Kỹ thuật điện tử	Trần Thị Kim Ngà	Lưu hành nội bộ
32	Thực tập gia công 3: cắt gọt CNC	Bài giảng Thực tập gia công 3: cắt gọt CNC	Đào Duy Vinh	Lưu hành nội bộ
33	Kỹ thuật năng lượng tái tạo	Bài giảng Kỹ thuật năng lượng tái tạo	Nguyễn Văn Lành	Lưu hành nội bộ
34	Thực tập sản xuất	Bài giảng Thực tập sản xuất	Lê Văn Tuấn	Lưu hành nội bộ
35	Kỹ thuật lập trình	Bài giảng Kỹ thuật lập trình	Nguyễn Đăng Khoa	Lưu hành nội bộ

36	Phương pháp số	Bài giảng Phương pháp số	Nguyễn Tấn Phúc	Lưu hành nội bộ
37	Thực tập gia công 2: cắt gọt	Bài giảng Thực tập gia công 2: cắt gọt	Phan Minh Hiếu	Lưu hành nội bộ
38	Cơ lưu chất	Bài giảng Cơ lưu chất	Nguyễn Huy Bích	Lưu hành nội bộ
39	Vật liệu và công nghệ chế tạo	Bài giảng Vật liệu và công nghệ chế tạo	Trương Công Tiễn	Lưu hành nội bộ
40	Cơ sở hệ thống thủy lực khí nén	Bài giảng Cơ sở hệ thống thủy lực khí nén	Nguyễn Văn Công Chính	Lưu hành nội bộ
41	Kỹ thuật hệ thống	Bài giảng Kỹ thuật hệ thống	Trương Công Tiễn	Lưu hành nội bộ
42	An toàn lao động và MTCN	Bài giảng An toàn lao động và MTCN	Lê Văn Điện	Lưu hành nội bộ

XII. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN CHƯƠNG TRÌNH

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

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày tháng năm...

HIỆU TRƯỞNG

TRƯỞNG PHÒNG ĐÀO TẠO TRƯỞNG KHOA/BM