

**CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO THEO HỌC CHẾ TÍN CHỈ**

(Ban hành theo quyết định số: /QĐ\_ĐHNL\_ĐT ngày tháng năm của Hiệu Trưởng)

Hệ đào tạo: Đại Học - MÃ LỚP: DHxxCC

Ngành đào tạo: CÔNG NGHỆ KỸ THUẬT CƠ KHÍ

Số tín chỉ tích lũy tối thiểu của các môn học: 158 TC

Chuyên ngành: CƠ KHÍ CHẾ BIẾN BẢO QUẢN NÔNG SẢN - THỰC PHẨM

Điểm trung bình tích lũy tối thiểu:

**(Khung chương trình áp dụng từ khóa )**

Số TT	MaMH	Môn học (Tiếng Việt)	Môn học (Tiếng Anh)	TC	Loại giờ tín chỉ					Năm	HK	Mã môn học		
					LT	TH	TT	DA	LA			Học trước	Tiên quyết	Song hành
<b>I.</b>	<b>Khối kiến thức cơ bản</b>													
I.1	Nhóm môn học bắt buộc:													
1	200101	Triết học Mác - Lênin	Philosophy of marxism and Leninism	3	3					1	1			
2	200102	Kinh tế chính trị	Political economics of marxism and leninism	2	2					1	2	200101		
3	200103	Chủ nghĩa xã hội khoa học	Scientific socialism	2	2					2	1	200102		
4	200105	Lịch sử Đảng CSVN	History of Vietnamese communist party	2	2					3	1	200107		
5	200107	Tư tưởng Hồ Chí Minh	Ho Chi Minh Ideology	2	2					2	2	200103		
6	200201	Quân sự 1(Lý thuyết)*	Military training (theory)	3	3					2	1			
7	200202	Quân sự 2(thực hành)*	Military training (practice)	3		3				2	1			
8	202109	Toán cao cấp A2	Advanced Mathematics A2	3	3					1	1			
9	202110	Toán cao cấp A3	Advanced Mathematics A3	3	3					1	2	202109		
10	202121	Xác suất thống kê	Probability & Statistics	3	3					2	1	202110		
11	202201	Vật lý 1	General Physics 1	2	2					1	1			
12	202202	Thí nghiệm vật lý 1	Physics Experiments 1	1		1				1	2			
13	202206	Vật lý 2	General Physics 2	2	2					1	2	202201		
14	202501	Giáo dục thể chất 1*	Physical education 1	1						1	1			
15	202502	Giáo dục thể chất 2*	Physical Education 2	1						1	2	202501		
16	202622	Pháp luật đại cương	General law	2	2					1	1			
17	213603	Anh văn 1	English 1	4	4					1	1			
18	213604	Anh văn 2	English 2	3	3					1	2	213603		
19	214103	Tin học đại cương*	General Informatics	3	3					1	1			
	<b>Cộng nhóm:</b>			<b>45</b>										
I.2	Nhóm môn học tự chọn - Phải đạt 2 TC:			<b>2</b>										

Số TT	MaMH	Môn học (Tiếng Việt)	Môn học (Tiếng Anh)	TC	Loại giờ tín chỉ					Năm	HK	Mã môn học		
					LT	TH	TT	DA	LA			Học trước	Tiên quyết	Song hành
1	208438	Quản trị dự án	Project Management	2	2					1	2			
2	202620	Kỹ năng giao tiếp	Communication Skills	2	2					1	2			
<b>Cộng nhóm:</b>				<b>4</b>										
<b>II. Khối kiến thức cơ sở ngành:</b>														
II.1	Nhóm môn học bắt buộc:													
1	207100	Chi tiết máy	Machine Component Design	3	3					2	2	207141, 207113		
2	207107	Dung sai và kỹ thuật đo lường	Tolerance & Measurement Techniques	2	1	1				2	2	202206		
3	207113	Sức bền vật liệu	Material & Metal Technology	3	3					2	1	207140		
4	207137	Công nghệ chế tạo máy	Manufacturing Technique	2	2					3	1	207150,207107		
5	207138	Vẽ kỹ thuật 1	Designs in Mechanical Engineering 1	3	3					1	2			
6	207139	Vẽ kỹ thuật 2	Designs in Mechanical Engineering 2	2	2					2	1	207138		
7	207140	Cơ kỹ thuật: Tĩnh học & động lực học	Engineering Mechanics: Statics and Dynamics	3	3					1	2			
8	207141	Động học và động lực học cơ cấu	Kinematics and Kinetics of Mechanism	2	2					2	1	207140		
9	207150	Vật liệu kỹ thuật	Materials and Manufacturing technology	2	2					2	2	207113		
10	207151	Đồ án chi tiết máy	Design of Machine Element_ Project	2				2		3	1	207100		
11	207152	Kỹ thuật điện	Introduction to Electrical Engineering	3	2	1				2	1	202206		
12	207202	Cơ lưu chất	Fluids Mechanics	2	2					2	1	202206		
13	207239	Cơ sở truyền nhiệt	Fundamental of Heat Transfer	3	3					2	2	202206		
14	207240	Nhập môn ngành cơ khí chế biến bảo quản NSTP	Freshman Orientation to Engineering of processing and preserving	1	1					1	1			
15	207426	Cơ sở kỹ thuật lạnh	Fundamentals of Refrigeration Techniques	3	2	1				3	1	207239		
16	207535	Cơ sở hệ thống thủy lực & khí nén	Fundamental of Pneumatic and Hydraulic Systems	3	2	1				3	1	207802		
17	207802	Máy điện & khí cụ điện	Electrical Machinery & Equipment	3	3					2	2	207152		
<b>Cộng nhóm:</b>				<b>42</b>										
II.2	Nhóm môn học tự chọn - Phải đạt 4 TC:			<b>4</b>										
1	207117	AutoCAD	Autocad	2	1	1				2	1	207138		
2	207125	Ứng dụng tin học trong thiết kế máy	Software Applications in Machine Design	2	1	1				2	2	207139		
3	207509	Mô phỏng & mô hình hệ thống	System Modeling & Simulation	2	1	1				2	2	207605		
4	207605	Kỹ thuật lập trình	Programming Techniques	2	1	1				2	1			
5	207615	Phương pháp số	Numerical Methods	2	1	1				2	1			
<b>Cộng nhóm:</b>				<b>10</b>										
<b>III. Khối kiến thức chuyên ngành:</b>														
III.1	Nhóm môn học bắt buộc:													

Số TT	MaMH	Môn học (Tiếng Việt)	Môn học (Tiếng Anh)	TC	Loại giờ tín chỉ					Năm	HK	Mã môn học		
					LT	TH	TT	DA	LA			Học trước	Tiên quyết	Song hành
1	207126	Thực tập gia công cắt - gọt	Machining Manufacturing Technique Practice	2			2			3	2	207137		
2	207127	Thực tập gia công hàn - nguội	Welding-Benchwork Manufacturing Technique Practice	2			2			3	1	207150		
3	207154	Thực tập gia công Cắt - gọt CNC	Manufacturing practice Material remove - CNC	2			2			4	1	207126		
4	207217	Máy nâng chuyển	Lifting Machinery	2	2					3	2	207242		
5	207221	PP bố trí thí nghiệm & XLSL	Experimental Planning Method & Data Processing	2	2					2	2	202121		
6	207222	Kỹ thuật sấy	Drying Technology	3	2	1				3	2	207229		
7	207223	Thực tập sản xuất	Internship	2			2			4	1	207242		
8	207229	Thiết bị trao đổi nhiệt	Heat Exchangers	3	2	1				3	1	207239		
9	207233	Cơ sở kỹ thuật thực phẩm	Fundamental of Food Engineering	3	2	1				3	2	207426		
10	207242	Máy chế biến nông sản - thực phẩm	Agricultural Products and Food Processing Machine	3	2	1				3	1	207100		
11	207244	ĐA TK nhà máy CB nông sản - thực phẩm	Project of Farm Products and Food Processing Plant design	1				1		3	2	207242		
12	207251	Kỹ thuật bảo quản nông sản thực phẩm	Agi-Food Products Storage Engineering	3	2	1				3	2	207229		
13	207252	Bảo dưỡng máy	Maintenance the Machine	2		2				4	1	207242		
14	207254	Đồ án thiết bị sấy	Project of Drying Equipments	1				1		4	1	207222		
15	207255	Đồ án kỹ thuật bảo quản nông sản thực phẩm	Project of Storage Engineering	1				1		4	1	207251		
16	207342	Anh văn kỹ thuật	English in Engineering	3	3					4	1	213604		
	<b>Cộng nhóm:</b>			<b>35</b>										
III.2	Nhóm môn học tự chọn - Phải đạt 18 TC:			<b>18</b>										
1	207120	Vật liệu phi kim loại	Non-Metal Materials	2	2					2	2			
2	207241	Công nghệ & thiết bị chế biến hạt ngũ cốc	Technology and Equipments of Cereal Processing	3	2	1				4	1	207242		
3	207245	Máy & thiết bị phân ly	Separation Machinery and Equipments	3	2	1				4	1	207242		
4	207246	Máy & thiết bị thủy khí	Pneudraulic Machinery and Equipments	3	2	1				4	1	207242		
5	207247	Công nghệ & thiết bị SX thức ăn chăn nuôi	Technology and Equipments of animal Feed Producing	3	2	1				4	1	207242		
6	207253	ĐKTD trong máy chế biến	Automation in Food Processing Systems	2	1	1				3	2	207535		
7	207343	Số hóa hệ thống sản xuất	Digital in Production system	2	1	1				3	2	207535		
8	207401	Bơm quạt máy nén	Pump, Fan & Compressor	3	2	1				4	1	207426		
9	207403	Kỹ thuật lạnh thực phẩm	Food Refrigeration Techniques	2	2					3	2	207426		
10	207404	Kỹ thuật điều hòa không khí	Air Conditioning Techniques	3	2	1				4	1	207426		
11	207406	Lò hơi công nghiệp	Industrial Boiler	2	2					3	2	207229		
12	207407	Lý thuyết cháy	Burning Theory	2	2					3	2	207229		
13	207430	Kỹ thuật năng lượng tái tạo	Renewable Energy Techniques	3	2	1				4	1	207229		
14	207516	PLC & ứng dụng	PLC & Applications	3	2	1				3	2	207535		

Số TT	MaMH	Môn học (Tiếng Việt)	Môn học (Tiếng Anh)	TC	Loại giờ tín chỉ					Năm	HK	Mã môn học		
					LT	TH	TT	DA	LA			Học trước	Tiên quyết	Song hành
15	207547	Kỹ thuật hệ thống	Systems Engineering	2	2					2	2	207605		
16	207603	Kỹ thuật CAD,CAM,CNC	CAD, CAM,CNC Techniques	3	2	1				3	2	207125		
17	207701	An toàn lao động & MT CN	Industrial Enviroment & Safety	2	2					2	2			
<b>Cộng nhóm:</b>				<b>43</b>										
III.3	Nhóm môn học tốt nghiệp tự chọn - Phải đạt 12 TC:			<b>12</b>										
1	207259	Khóa Luận tốt nghiệp	Graduated Thesis	12				12	4	2				
	207248	Chuyên đề tốt nghiệp 1	Graduated Subject 1	3	3				4	2				
2	207257	Chuyên đề tốt nghiệp 2	Graduated Subject 2	3	3				4	2				
	207258	Tiểu luận tốt nghiệp	Research Project	6				6	4	2				
3	Học phần thay thế tốt nghiệp: Không có học phần này do đặc thù của ngành đào tạo.													
<b>Cộng nhóm:</b>				<b>24</b>										
<b>Tổng Cộng:</b>				<b>203</b>										

**Tổng tín chỉ bắt buộc:**

**122**

**Tổng tín chỉ các nhóm tự chọn:**

**36**

Ghi chú: (\*) Học phần điều kiện, khi hoàn thành SV sẽ được cấp chứng chỉ.

Hiệu trưởng

Trưởng Phòng Đào Tạo

Trưởng Khoa