

CHƯƠNG TRÌNH GIÁO DỤC ĐẠI HỌC

Tên ngành đào tạo: Công nghệ thực phẩm (Food Technology)

Chuyên ngành 1: Công nghệ thực phẩm (Food Technology)

Chuyên ngành 2: Quản lý chất lượng và An toàn thực phẩm (Food Quality Management and Safety)

Trình độ đào tạo: Đại học

Mã ngành: 7540101

Loại hình đào tạo: Chính quy tập trung

Thời gian đào tạo: 4 năm

Tổng số tín chỉ yêu cầu: 131 tín chỉ

Tên văn bằng: Bằng tốt nghiệp đại học ngành Công nghệ thực phẩm

Nơi cấp bằng: Học viện Nông nghiệp Việt Nam

1. Mục tiêu đào tạo và chuẩn đầu ra:

1.1 Mục tiêu chương trình

Trong những năm đầu sau khi tốt nghiệp, người tốt nghiệp có thể:

PO1: Thành lập, tư vấn, đầu tư và quản lý các cơ sở sản xuất, kinh doanh, các đơn vị kiểm nghiệm, quản lý chất lượng thực phẩm một cách chuyên nghiệp và có đạo đức;

PO2: Phát hiện và giải quyết được các vấn đề mới của thực tiễn, đóng góp vào những tiến bộ của ngành công nghệ thực phẩm;

PO3: Phát triển học tập suốt đời, nâng cao trình độ và phát triển sự nghiệp trở thành lãnh đạo, nhà quản lý, chuyên gia, thực hiện tốt trách nhiệm xã hội và đóng góp cho sự phát triển bền vững toàn cầu.

1.2. Chuẩn đầu ra

Kết quả học tập mong đợi của chương trình Cử Nhân CNTP	
Sau khi hoàn tất chương trình, sinh viên có thể:	
Kiến thức chung	ELO1: Áp dụng tri thức khoa học cơ bản, khoa học chính trị xã hội và nhân văn trong hoạt động nghề nghiệp và đời sống.
Kiến thức chuyên môn	ELO2: Áp dụng các kiến thức khoa học thực phẩm trong nghiên cứu, sản xuất và phát triển sản phẩm thực phẩm.
	ELO3: Phân tích ảnh hưởng của các yếu tố kỹ thuật trong dây chuyền sản xuất để đảm bảo và nâng cao chất lượng sản phẩm thực phẩm.
	ELO4: Đánh giá công nghệ sản xuất các sản phẩm thực phẩm phù hợp các yêu cầu về kinh tế, xã hội và bảo vệ môi trường của Việt Nam và Thế giới
	ELO5: Xây dựng hệ thống sản xuất, các chương trình và hệ thống đảm bảo chất lượng thực phẩm theo quy chuẩn quốc gia và quốc tế.
Kỹ năng chung	ELO6: Làm việc nhóm đạt mục tiêu đề ra ở vị trí là thành viên hay người lãnh đạo.
	ELO7: Giao tiếp đa phương tiện, đa văn hoá một cách hiệu quả; đạt chuẩn Tiếng Anh theo qui định của Bộ GD&ĐT.
	ELO8: Sử dụng công nghệ thông tin và trang thiết bị hiện đại phục vụ hiệu quả hoạt động quản lý, sản xuất và kinh doanh trong lĩnh vực thực phẩm.
Kỹ năng chuyên môn	ELO9: Vận dụng tư duy phản biện và sáng tạo để giải quyết các vấn đề về nghiên cứu, công nghệ và quản lý trong ngành CNTP một cách hiệu quả.
	ELO 10: Vận dụng kỹ năng thu thập, phân tích và xử lý thông tin phục vụ NCKH và khảo sát các vấn đề của thực tiễn sản xuất.
	ELO11: Phân tích chất lượng và an toàn của nguyên liệu, bán thành phẩm và thành phẩm.
	ELO12: Tính toán các thông số công nghệ để lựa chọn máy và thiết bị phù hợp và đạt hiệu quả kinh tế cho quá trình sản xuất thực phẩm.
	ELO13: Vận hành quy trình sản xuất và kiểm soát chất lượng thực phẩm.
Thái độ	ELO14: Thể hiện tinh thần khởi nghiệp và có động cơ học tập suốt đời
	ELO15: Thực hiện trách nhiệm xã hội và thể hiện sự tôn trọng đạo đức nghề nghiệp, tuân thủ các quy định và luật về sản xuất thực phẩm.

2. Vị trí việc làm và cơ hội nghề nghiệp sau khi tốt nghiệp

Người học sau khi tốt nghiệp ngành Công nghệ thực phẩm có thể làm việc tại các vị trí:

- Chuyên viên QC, QA, RD, quản lý sản xuất tại các doanh nghiệp sơ chế, chế biến thực phẩm;
- Nhà quản lý, chuyên gia tư vấn tại các cơ sở sơ kinh doanh, xuất khẩu các sản phẩm thực phẩm, nông sản, phụ gia thực phẩm...
- Nhà nghiên cứu tại các viện nghiên cứu, cơ sở đào tạo trong lĩnh vực công nghệ thực phẩm, quản lý chất lượng và an toàn thực phẩm, công nghệ sau thu hoạch...

3. Định hướng học tập nâng cao trình độ sau khi tốt nghiệp

Sau khi tốt nghiệp, người học có thể học tiếp các chương trình đào tạo thạc sỹ, tiến sỹ trong nước và quốc tế về công nghệ thực phẩm, công nghệ sau thu hoạch, công nghệ chế biến nông sản, thủy hải sản, dinh dưỡng người...

4. Đối tượng tuyển sinh và Phương thức tuyển sinh:

* Đối với sinh viên Việt Nam

Người đã tốt nghiệp THPT và được xét tuyển theo 3 phương thức: (1) Tuyển thẳng; (2) Dựa trên kết quả học tập bậc THPT; (3) Dựa trên kết quả thi tốt nghiệp THPT quốc gia do Bộ GD&ĐT tổ chức.

* Đối với sinh viên quốc tế:

Sinh viên quốc tế đã tốt nghiệp bậc phổ thông trung học nộp bảng điểm và nguyện vọng học tập về Ban HTQT. Ban HTQT sẽ có trách nhiệm liên hệ với Khoa và Ban QLĐT để xét duyệt.

5. Triết lý giáo dục và Chiến lược dạy và học

• Triết lý giáo dục

Phù hợp với Tầm nhìn, Sứ Mệnh, Triết lý giáo dục của Học viện và Khoa, Chương trình Công nghệ thực phẩm theo đuổi triết lý ” **constructivism**”. Triết lý này là trung tâm của chương trình đào tạo, được triển khai thông qua 2 nguyên tắc dạy và học như sau:

- Nguyên tắc 1: Học tập thực chất (reflective learning) bắt đầu từ niềm đam mê khám phá kiến thức được hình thành thông qua các hoạt động trải nghiệm.

- Nguyên tắc 2: Kiến thức mới hình thành dựa trên nền tảng kiến thức và kinh nghiệm cũ. Người học được hướng dẫn để tự khám phá kiến thức mới thông qua các hoạt động học tập trải nghiệm mang tính tương quan có cấu trúc của chương trình.

• Chiến lược dạy và học

Xác định quy mô đào tạo hợp lý, tăng cường chất lượng, đáp ứng tốt đòi hỏi của thị trường lao động trong bối cảnh hội nhập quốc tế sâu rộng

Xác định rõ chuẩn đầu ra theo nhu cầu xã hội, từ đó điều chỉnh, xây dựng chương trình đào tạo, đáp ứng tốt các yêu cầu kiểm định chất lượng và đòi hỏi của xã hội.

Thường xuyên cải tiến phương pháp giảng dạy theo định hướng lấy người học làm trung tâm, áp dụng các phương pháp giảng dạy tích cực.

Nâng cao vai trò của doanh nghiệp, cựu sinh viên trong việc xây dựng chương trình, tổ chức đào tạo của Khoa

Tăng cường hợp tác trong và ngoài nước để huy động nguồn lực tối đa trong đào tạo.

6. Phương pháp đánh giá

1. Đánh giá SV tương tích kiến tạo với Bộ CDR.
 2. PPĐG bao gồm đánh giá thường xuyên trong quá trình học tập; đánh giá giữa học phần và đánh giá cuối học phần.
 3. Đánh giá kết thúc CTĐT bao gồm: đánh giá TTNN, đánh giá KLTN...
- Phương pháp đánh giá sinh viên thông qua thuyết trình theo nhóm (các học phần project, thực tập tốt nghiệp)
 - Phương pháp thi trắc nghiệm, tự luận
 - Phương pháp thuyết trình, báo cáo trước Hội đồng (học phần Khóa luận tốt nghiệp)

7. Thang điểm, quy trình đào tạo và điều kiện tốt nghiệp:

Thang điểm 10 sau đó quy đổi thành thang điểm 4

Thang điểm quy đổi đối với học phần:

TT	Thang điểm 10	Thang điểm 4		Đạt/ không đạt	Xếp loại kết quả học tập
		Điểm chữ	Điểm số		
1	Từ 8,5 – 10	A	4,0	Đạt	Giỏi
2	Từ 8,0 – 8,4	B+	3,5	Đạt	Khá
3	Từ 7,0 – 7,9	B	3,0	Đạt	Khá
4	Từ 6,5 – 6,9	C+	2,5	Đạt	Trung bình
5	Từ 5,5 – 6,4	C	2,0	Đạt	Trung bình
6	Từ 5,0 – 5,4	D+	1,5	Đạt	Trung bình kém
7	Từ 4,0 – 4,9	D	1,0	Đạt	Trung bình kém
8	Dưới 4,0	F	0	Không đạt	Kém

Thang điểm xếp hạng tốt nghiệp được xác định theo điểm trung bình chung tích lũy của toàn khóa học như sau:

TT	Điểm trung bình chung tích lũy	Xếp hạng tốt nghiệp
1	3,60 – 4,00	Xuất sắc
2	3,20 - 3,59	Giỏi
3	2,50 - 3,19	Khá
4	2,00 - 2,49	Trung bình
5	< 2,00	Không đạt

Quy trình đào tạo:

Chương trình được giảng dạy trực tiếp trong 8 học kì, mỗi năm 2 học kì chính . Thời gian được phép học tập tối đa là 6 năm học.

Sinh viên tích lũy đủ 131 tín chỉ của CTĐT với 41 tín chỉ đại cương, 20 tín chỉ cơ sở ngành, 70 tín chỉ chuyên ngành (58 tín chỉ bắt buộc, 12 tín chỉ tự chọn). Sinh viên hoàn thành 3 tín chỉ giáo dục thể chất, 11 tín chỉ giáo dục quốc phòng, 3 tín chỉ kỹ năng mềm.

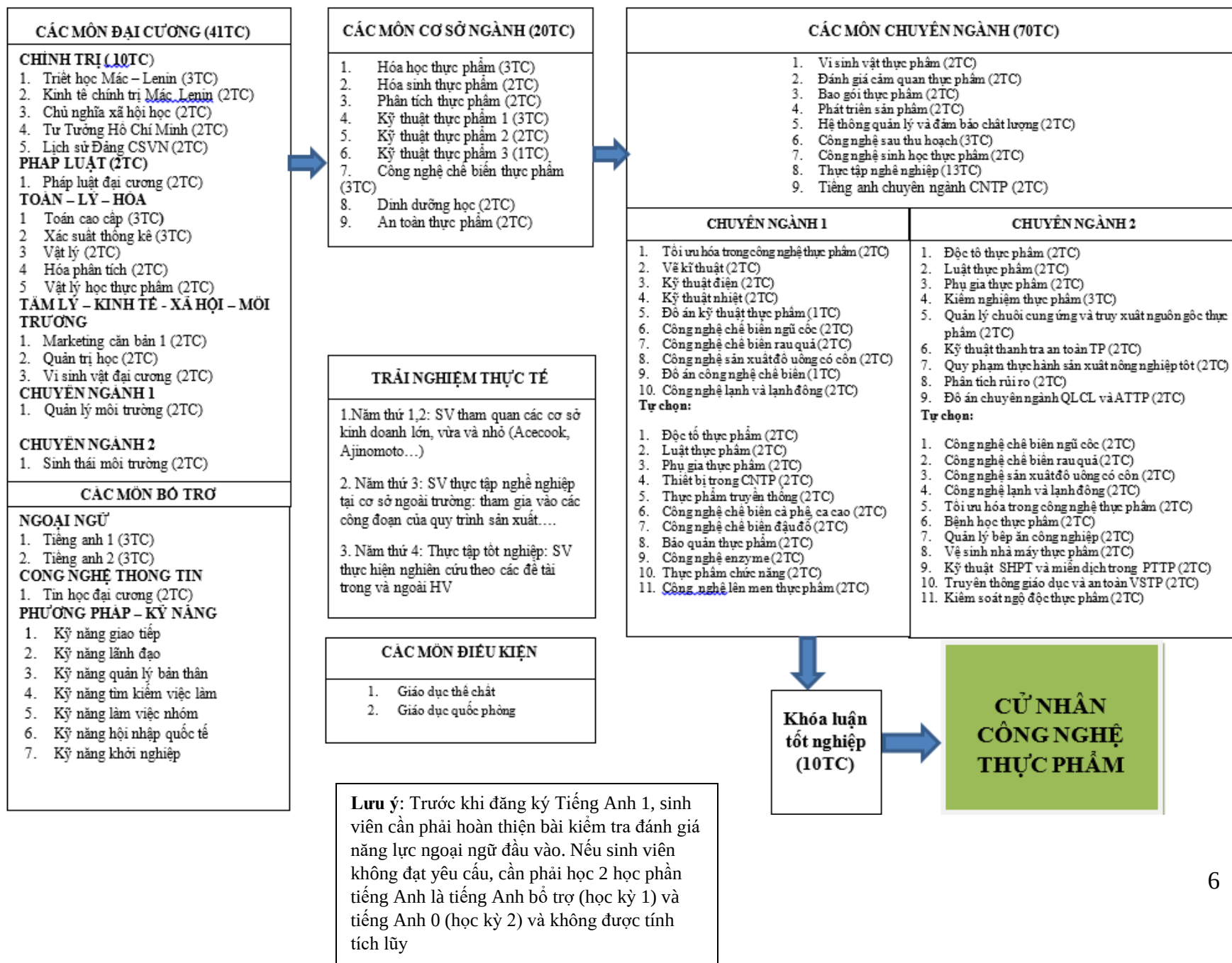
Điều kiện tốt nghiệp:

Sinh viên đủ điều kiện tốt nghiệp khi tích lũy đủ 131 tín chỉ của CTĐT; điểm trung bình chung tích lũy của toàn khóa học đạt từ 2,00 trở lên; tiếng Anh tối thiểu đạt chuẩn theo quy định của Bộ GD&ĐT; có chứng chỉ giáo dục thể chất và giáo dục quốc phòng – an ninh (điểm của học phần về thể chất và giáo dục quốc phòng không tính vào điểm tích lũy chung); có chứng chỉ kỹ năng mềm.

8. Cấu trúc và nội dung chương trình:

Cấu trúc chung của chương trình đào tạo ngành Công nghệ thực phẩm

Sơ đồ cấu trúc chương trình đào tạo



Nội dung chương trình

Ghi chú: TC = Tín chỉ; LT = Lý thuyết; TH = Thực hành; BB= Bắt buộc; TC = Tự chọn.

STT	Năm	Mã học phần	Tên học phần	Tên tiếng Anh	Chuyên ngành 1				Chuyên ngành 2				Học phần tiên quyết / Học phần song hành	Mã học phần tiên quyết / học phần song hành
					Tổng số tín chỉ	Lý thuyết	Thực hành	BB/TC	Tổng số tín chỉ	Lý thuyết	Thực hành	BB/TC		
TỔNG SỐ PHẦN ĐẠI CƯƠNG					41	39	2		41	39	2			
1	1	ML01020	Triết học Mác - Lê Nin	Philosophy of marxism and Leninism	3	3	0	BB	3	3	0	BB		
2	1	ML01021	Kinh tế chính trị Mác - Lê Nin	Political economy of marxism and leninism	2	2	0	BB	2	2	0	BB		
3	1	TH01011	Toán cao cấp	Advanced mathematics	3	3	0	BB	3	3	0	BB		
4	1	ML01009	Pháp luật đại cương	Introduction to Laws	2	2	0	BB	2	2	0	BB		
5	1	KQ03212	Quản trị học 1	Principles of Management 1	2	1,5	0,5	BB	2	1,5	0,5	BB		
6	1	TH01018	Vật lý	Physics	2	2	0	BB	2	2	0	BB		
7	1	TH01009	Tin học ĐC	Introduction to informaticcs	2	1,5	0,5	BB	2	1,5	0,5	BB		
8	1	TH01007	Xác suất-Thống kê	Probability and Statistics	3	3	0	BB	3	3	0	BB		

STT	Năm	Mã học phần	Tên học phần	Tên tiếng Anh	Chuyên ngành 1				Chuyên ngành 2				Học phần tiên quyết / Học phần song hành	Mã học phần tiên quyết /
9	1	MT01004	Hóa phân tích	Analytical Chemistry	2	1,5	0,5	BB	2	1,5	0,5	BB		
10	1	CP02001	Vật lý học thực phẩm	Food Physics	2	2	0	BB	2	2	0	BB		
11	1	KQ03107	Marketing căn bản 1	Basics of Marketing 1	2	2	0	BB	2	2	0	BB		
12	1	CP02008	Vi sinh vật đại cương	General Microbiology	2	1,5	0,5	BB	2	1,5	0,5	BB		
13	2	ML01022	Chủ nghĩa xã hội khoa học	Socialism	2	2	0	BB	2	2	0	BB		
14	2	ML01005	Tư tưởng Hồ Chí Minh	Ho Chi Minh ideology	2	2	0	BB	2	2	0	BB		
15	2	MT02011	Quản lý môi trường	Environmental Management	2	2	0	BB						
16	2	MT01008	Sinh thái môi trường	Ecology and Environment					2	2	0	BB		
17	2	SN01032	Tiếng Anh 1	English 1	3	3	0	BB	3	3	0	BB	Tiếng Anh 0	SN00011
18	3	SN01033	Tiếng Anh 2	English 2	3	3	0	BB	3	3	0	BB	Tiếng Anh 1	SN01032
19	3	ML01023	Lịch sử Đảng cộng sản Việt Nam	Vietnamese Communist Party History	2	2	0	BB	2	2	0	BB		
TỔNG SỐ PHẦN CƠ SỞ NGÀNH					20	17,5	2,5		20	17,5	2,5			
20	1	CP02004	Hóa học thực phẩm	Food Chemistry	3	2	1	BB	3	2	1	BB		
21	1	CP02006	Dinh dưỡng học	Nutrition	2	1,5	0,5	BB	2	1,5	0,5	BB	Hóa học thực phẩm	CP02004
22	2	CP02014	Hóa sinh thực phẩm	Food Biochemistry	2	2	0	BB	2	2	0	BB		

STT	Năm	Mã học phần	Tên học phần	Tên tiếng Anh	Chuyên ngành 1				Chuyên ngành 2				Học phần tiên quyết / Học phần song hành	Mã học phần tiên quyết /
23	2	CP02015	Kỹ thuật thực phẩm 1	Food Engineering 1	3	3	0	BB	3	3	0	BB		
24	2	CP02016	Kỹ thuật thực phẩm 2	Food Engineering 2	2	2	0	BB	2	2	0	BB		
25	2	CP02017	Kỹ thuật thực phẩm 3	Food Engineering 3	1	1	0	BB	1	1	0	BB		
26	2	CP02018	Công nghệ chế biến thực phẩm	Food Processing Technology	3	3	0	BB	3	3	0	BB		
27	3(CN1), 2(CN2)	MT02040	Phân tích thực phẩm	Food Analytics	2	1,5	0,5	BB	2	1,5	0,5	BB		
28	3	CP02007	An toàn thực phẩm	Food Safety	2	1,5	0,5	BB	2	1,5	0,5	BB	Vi sinh vật đại cương	CP02008
TỔNG SỐ PHẦN CHUYÊN NGÀNH					70	36.5	33.5		70	36,5	33,5			
29	2	CP03007	Vi sinh vật thực phẩm	Food Microbiology	2	1,5	0,5	BB	2	1,5	0,5	BB		
30	2	CP03003	Công nghệ sau thu hoạch	Postharvest handling of agricultural products	3	2,5	0,5	BB	3	2,5	0,5	BB		
31	2	CP03014 (CN1)	Tối ưu hoá trong công nghệ thực phẩm	Optimization in food technology	2	2	0	BB						
32	2	CD00006 (CN1)	Vẽ kỹ thuật	Engineering drawing	2	2	0	BB						
33	2	CD02611 (CN1)	Kỹ thuật điện	Electric Engineering	2	2	0	BB						
34	2	CD02301 (CN1)	Kỹ thuật nhiệt	Thermotechnics	2	2	0	BB						
35	2	CP02021 (CN1)	Đồ án kỹ thuật thực phẩm	Food engineering project	1	1	0	BB						
36	3 (CN1), 2(CN2)	CP03004	Công nghệ sinh học thực phẩm	Food biotechnology	2	1,5	0,5	BB	2	1,5	0,5	BB	Vi sinh vật đại cương	CP02008
37	3	CP03006	Đánh giá cảm quan thực phẩm	Food Sensory evaluation	2	1	1	BB	2	1	1	BB		
38	3	CP03039	Bao gói thực phẩm	Food Packaging	2	1,5	0,5	BB	2	1,5	0,5	BB	Công nghệ Sau thu hoạch	CP03003
39	4(CN1), 3(CN2)	CP03001	Hệ thống quản lý và đảm bảo chất lượng	Management System and Quality Assurance	2	2	0	BB	2	2	0	BB	Vi sinh vật thực phẩm	CP03007
40	3	CP03078	Thực tập nghề nghiệp	Vocational training	13	0	13	BB	13	0	13	BB		
41	3	CP03034	Độc tố thực phẩm	Food Toxicology	2	2	0	TC	2	2	0	BB		

STT	Năm	Mã học phần	Tên học phần	Tên tiếng Anh	Chuyên ngành 1				Chuyên ngành 2				Học phần tiên quyết / Học phần song hành	Mã học phần tiên quyết /
42	3	CP03022	Phụ gia thực phẩm	Food Additives	2	1,5	0,5	TC	2	1,5	0,5	BB		
43	3	CP03057	Công nghệ chế biến rau quả	Fruits and Vegetables Processing Techonology	2	1,5	0,5	BB	2	1,5	0,5	TC	Kỹ thuật thực phẩm 3	CP02017
44	3	CP03021	Công nghệ chế biến thịt	Meat Processing Technology	2	1,5	0,5	TC	2	1,5	0,5	TC	Hóa học thực phẩm	CP02004
45	3	CP03020	Công nghệ chế biến chè	Tea Processing Technology	2	1,5	0,5	TC	2	1,5	0,5	TC	Kỹ thuật thực phẩm 3	CP02017
46	3	CP02019 (CN1)	Đồ án công nghệ chế biến	Project on Food Processing Technology	1	1	0	BB					Công nghệ chế biến thực phẩm	CP02018
47	4	SN03022	Tiếng Anh chuyên ngành CNTP	English for Food science and Technology	2	2	0	BB	2	2	0	BB		
48	4	CP03052	Phát triển sản phẩm	Food Product Development	2	1,5	0,5	BB	2	1,5	0,5	BB	Kỹ thuật thực phẩm 3	CP02017
49	4(CN1), 2(CN2)	CP03023	Luật thực phẩm	Food Legislation	2	1	1	TC	2	1	1	BB		
50	4(CN1), 3(CN2)	CP03056	Công nghệ chế biến ngũ cốc	Cereal Processing Technology	2	1,5	0,5	BB	2	1,5	0,5	TC	Kỹ thuật thực phẩm 3	CP02017
51	3(CN1), 4(CN2)	CP03028	Công nghệ sản xuất đồ uống có cồn	Alcoholic beverages Processing Technology	2	1,5	0,5	BB	2	1,5	0,5	TC	Kỹ thuật thực phẩm 3	CP02017
52	4	CP03019	Công nghệ chế biến dầu thực vật	Technology for processing vegetable oil	2	1,5	0,5	TC	2	1,5	0,5	TC	Kỹ thuật thực phẩm 3	CP02017
53	4(CN1), 3(CN2)	CP03054	Công nghệ sản xuất bánh kẹo	Confectionery Processing Technology	2	1,5	0,5	TC	2	1,5	0,5	TC	Kỹ thuật thực phẩm 3	CP02017
54	4	CP03058	Công nghệ chế biến sữa	Milk Processing technology	2	1,5	0,5	TC	2	1,5	0,5	TC	Kỹ thuật thực phẩm 3	CP02017
55	4	CP03009	Công nghệ lạnh và lạnh đông	Food Freezing Technology	2	1,5	0,5	BB						
56	4	CP04998	Khóa luận tốt nghiệp	Thesis	10	0	10	BB	10	0	10	BB	Thực tập nghề nghiệp Phân tích thực phẩm	CP03078 MT02040

STT	Năm	Mã học phần	Tên học phần	Tên tiếng Anh	Chuyên ngành 1				Chuyên ngành 2				Học phần tiên quyết / Học phần song hành	Mã học phần tiên quyết /
57	4	CD03433	Thiết bị trong công nghệ thực phẩm	Food technology Equipment	2	1,5	0,5	TC						
58	3	CP03002	Thực phẩm truyền thống	Traditional Food	2	1,5	0,5	TC						
59	3	CP03011	Công nghệ chế biến đậu đỗ	Bean processing technology	2	1,5	0,5	TC						
60	3	CP03016	Bảo quản thực phẩm	Food storage	2	1,5	0,5	TC					Hóa học thực phẩm	CP02004
61	4	CP03018	Công nghệ chế biến cà phê, ca cao	Coffee, cacao processing technology	2	1,5	0,5	TC					Kỹ thuật thực phẩm 3	CP02017
62	4	CP03029	Công nghệ enzyme	Enzyme technology	2	2	0	TC						
63	3	CP03030	Thực phẩm chức năng	Functional Foods	2	1,5	0,5	TC						
64	4	CP03035	Công nghệ lên men thực phẩm	Food Fermentation Technology	2	1,5	0,5	TC					Vi sinh vật thực phẩm	CP03007
65	2	CP03026	Kiểm nghiệm thực phẩm	Food Testing					3	2,5	0,5	BB		
66	3	CP03050	Quản lý chuỗi cung ứng và truy xuất nguồn gốc thực phẩm	Food supply chain management and traceability					2	2	0	BB	Công nghệ sau thu hoạch	CP03003
67	4	CP03051	Kỹ thuật thanh tra an toàn thực phẩm	Inspection Techniques in Food safety					2	1	1	BB		
68	4	CP03065	Quy phạm thực hành sản xuất nông nghiệp tốt	Good Agricultural Practices					2	1,5	0,5	BB		
69	4	CP02012	Phân tích rủi ro	Risk analysis					2	2	0	BB	An toàn thực phẩm	CP02007
70	4	CP03025	Đồ án chuyên ngành QLCL và ATTP	Project on Quality Management					1	1	0	BB		
71	3	CP03066	Bệnh học thực phẩm	Food borne disease					2	1,5	0,5	TC	Vi sinh vật đại cương	CP02008

STT	Năm	Mã học phần	Tên học phần	Tên tiếng Anh	Chuyên ngành 1				Chuyên ngành 2				Học phần tiên quyết / Học phần song hành	Mã học phần tiên quyết /
72	3	CP03067	Quản lý bếp ăn công nghiệp	Industrial catering management					2	1,5	0,5	TC	Công nghệ sau thu hoạch	CP03003
73	4	CP03015	Vệ sinh nhà máy thực phẩm	Food plant sanitation					2	1,5	0,5	TC		
74	4	CP03068	Kỹ thuật sinh học phân tử và miễn dịch trong phân tích thực phẩm	Molecular Biological Methods in Food Analysis					2	2	0	TC		
75	4	CP03070	Truyền thông giáo dục và an toàn vệ sinh thực phẩm	Food Safety and Hygiene: Communication and education					2	1,5	0,5	TC	An toàn thực phẩm	CP02007
76	4	CP03071	Kiểm soát ngộ độc thực phẩm	Foodborne Illness Outbreak Management					2	1,5	0,5	TC	An toàn thực phẩm	CP02007

*** Học phần kỹ năng mềm**

Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	BB/ TC
KN01001	Kỹ năng giao tiếp	2	TC
KN01002	Kỹ năng lãnh đạo	2	TC
KN01003	Kỹ năng quản lý bản thân	2	TC
KN01004	Kỹ năng tìm kiếm việc làm	2	TC
KN01005	Kỹ năng làm việc nhóm	2	TC
KN01006	Kỹ năng hội nhập	2	TC
KN01007	Kỹ năng khởi nghiệp	2	TC

*** Giáo dục thể chất và quốc phòng**

Nhóm học phần	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Mã học phần tiên quyết	BB/ TC
Giáo dục thể chất	GT01016	Giáo dục thể chất đại cương	1		PCBB
	GT01017 GT01018 GT01019 GT01020 GT01021 GT01022 GT01023 GT01014 GT01015	Giáo dục thể chất (Chọn 2 trong 9 HP: Điền Kinh, Thể dục Aerobic, Bóng đá, Bóng chuyền, Bóng rổ, Cầu lông, Cờ vua, Khiêu vũ Thể thao, Bơi)	1		PCBB
	QS01011	Đường lối quốc phòng an ninh của Đảng	3		PCBB
	QS01012	Công tác quốc phòng và an ninh	2		PCBB
	QS01013	Quân sự chung	2		PCBB
	QS01014	Kỹ thuật chiến đấu bộ binh và chiến thuật	4		PCBB
Tổng số			14		

9. Kế hoạch học tập (dự kiến)

Ghi chú: TC = Tín chỉ; LT = Lý thuyết; TH = Thực hành; BB= Bắt buộc; TC = Tự chọn

Năm thứ 1

Học kỳ	Mã học phần	Tên học phần	Chuyên ngành 1				Chuyên ngành 2				Mã học phần tiên quyết/song hành
			Tổng số TC	Lý thuyết	Thực hành	BB/TC	Tổng số TC	Lý thuyết	Thực hành	BB/TC	
1	TH01011	Toán cao cấp	3	3	0	BB	3	3	0	BB	
1	ML01009	Pháp luật đại cương	2	2	0	BB	2	2	0	BB	
1	KQ03212	Quản trị học 1	2	1,5	0,5	BB	2	1,5	0,5	BB	
1	TH01018	Vật lý	2	2	0	BB	2	2	0	BB	
1	ML01020	Triết học Mác - Lê Nin	3	3	0	BB	3	3	0	BB	
1	TH01009	Tin học đại cương	2	1,5	0,5	BB	2	1,5	0,5	BB	
1	MT01004	Hoá phân tích	2	1,5	0,5	BB	2	1,5	0,5	BB	
1	QS01011	Đường lối quốc phòng an ninh của Đảng	3	3	0	PCBB	3	3	0	PCBB	
1	QS01012	Công tác quốc phòng và an ninh	2	2	0	PCBB	2	2	0	PCBB	
1	QS01013	Quân sự chung	2	1	1	PCBB	2	1	1	PCBB	
1	QS01014	Kỹ thuật chiến đấu bộ binh và chiến thuật	4	0,3	3,7	PCBB	4	0,3	3,7	PCBB	
1	SN00010	Tiếng Anh bổ trợ	1	1	0	-	1	1	0	-	
1	GT01016	Giáo dục thể chất đại cương	1	0,5	0,5	PCBB	1	0,5	0,5	PCBB	
2	GT01017 GT01018 GT01019 GT01020 GT01021 GT01022 GT01023 GT01014 GT01015	Giáo dục thể chất (Chọn 2 trong 9 HP: Điền Kinh, Thể dục Aerobic, Bóng đá, Bóng chuyền, Bóng rổ, Cầu lông, Cờ vua, Khiêu vũ Thể thao, Bơi)	1	0	1	PCBB	1	0	1	PCBB	
2	KN01001 KN01002 KN01003 KN01004 KN01005 KN01006 KN01007	Kỹ năng mềm: 90 tiết (Chọn 3 trong 7 học phần, mỗi học phần 30 tiết: Kỹ năng giao tiếp, Kỹ năng lãnh đạo, Kỹ năng quản lý bản thân, Kỹ năng tìm kiếm việc làm, Kỹ năng làm việc nhóm, Kỹ năng hội nhập quốc tế, Kỹ năng khởi nghiệp)	1	0	1	PCBB	1	0	1	PCBB	
2	SN00011	Tiếng Anh 0	2	2	0	-	2	2	0	-	
2	CP02004	Hóa học thực phẩm	3	2	1	BB	3	2	1	BB	
2	ML01021	Kinh tế chính trị Mác-Lê Nin	2	2	0	BB	2	2	0	BB	
2	TH01007	Xác suất - Thống kê	3	3	0	BB	3	3	0	BB	
2	CP02008	Vi sinh vật đại cương	2	1,5	0,5	BB	2	1,5	0,5	BB	
2	CP02001	Vật lý học thực phẩm	2	2	0	BB	2	2	0	BB	
2	CP02006	Dinh dưỡng học	2	1,5	0,5	BB	2	1,5	0,5	BB	CP02004
2	KQ03107	Makerting căn bản 1	2	2	0	BB	2	2	0	BB	
Tổng số tín chỉ học phần bắt buộc			32	28,5	3,5		32	28,5	3,5		
Tổng số tín chỉ học phần tự chọn			0	0	0		0	0	0		
Tổng số tín chỉ giáo dục thể chất, quốc phòng			14	6,8	7,2		14	6,8	7,2		
Tổng số tín chỉ học phần tin học			2	1,5	0,5		2	1,5	0,5		
Tổng số tín chỉ học phần kỹ năng mềm			3	0	3		3	0	3		

Năm thứ 2

Học kỳ	Mã học phần	Tên học phần	Chuyên ngành 1				Chuyên ngành 2				Mã học phần tiên quyết/song hành
			Tổng số TC	Lý thuyết	Thực hành	BB/ TC	Tổng số TC	Lý thuyết	Thực hành	BB/ TC	
3	CP03007	Vì sinh vật thực phẩm	2	1,5	0,5	BB	2	1,5	0,5	BB	
3	CD02301	Kỹ thuật nhiệt	2	2	0	BB	-	-	-	-	
3	ML01022	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	2	0	BB	2	2	0	BB	
3	MT02040	Phân tích thực phẩm	-	-	-	-	2	1,5	0,5	BB	
3	CD00006	Vẽ kỹ thuật	2	2	0	BB	-	-	-	-	
3	MT01008	Sinh thái môi trường	-	-	-	-	2	2	0	BB	
3	CP02015	Kỹ thuật thực phẩm 1	3	3	0	BB	3	3	0	BB	
3	CP02016	Kỹ thuật thực phẩm 2	2	2	0	BB	2	2	0	BB	
3	CP02017	Kỹ thuật thực phẩm 3	1	1	0	BB	1	1	0	BB	
3	CP02014	Hóa sinh thực phẩm	2	2	0	BB	2	2	0	BB	
3	MT02011	Quản lý môi trường	2	2	0	BB	-	-	-	-	
4	SN01032	Tiếng Anh 1	3	3	0	BB	3	3	0	BB	SN00011
4	ML01005	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	2	0	BB	2	2	0	BB	
4	CP02021	Đồ án kỹ thuật thực phẩm	1	1	0	BB	-	-	-	-	
4	CD02611	Kỹ thuật điện	2	2	0	BB	-	-	-	-	
4	CP02018	Công nghệ chế biến thực phẩm	3	3	0	BB	3	3	0	BB	
4	CP03014	Tối ưu hóa trong công nghệ thực phẩm	2	2	0	BB	-	-	-	-	
4	CP03003	Công nghệ sau thu hoạch	3	2,5	0,5	BB	3	2,5	0,5	BB	
4	CP03004	Công nghệ sinh học thực phẩm	-	-	-	-	2	1,5	0,5	BB	CP02008
4	CP03026	Kiểm nghiệm thực phẩm	-	-	-	-	3	2,5	0,5	BB	
Tổng số tín chỉ học phần bắt buộc			34	33	1		32	29,5	2,5		
Tổng số tín chỉ học phần tự chọn			0	0	0		0	0	0		
Tổng số tín chỉ giáo dục thể chất, quốc phòng			0	0	0	0	0	0	0		
Tổng số tín chỉ học phần tin học			0	0	0		0	0	0		
Tổng số tín chỉ học phần kỹ năng mềm			0	0	0		0	0	0		

Năm thứ 3

Học kỳ	Mã học phần	Tên học phần	Chuyên ngành 1				Chuyên ngành 2				Mã học phần tiên quyết/song hành
			Tổng số TC	Lý thuyết	Thực hành	BB/TC	Tổng số TC	Lý thuyết	Thực hành	BB/TC	
5	CP02007	An toàn thực phẩm	2	1,5	0,5	BB	2	1,5	0,5	BB	CP02008
5	CP03078	Thực tập nghề nghiệp	13	0	13	BB	13	0	13	BB	
5	CP03056	Công nghệ chế biến ngũ cốc	-	-	-	-	2	1,5	0,5	TC	CP02017
5	CP03057	Công nghệ chế biến rau quả	2	1,5	0,5	BB	2	1,5	0,5	TC	CP02017
5	CP03021	Công nghệ chế biến thịt	-	-	-	-	2	1,5	0,5	TC	CP02004
6	ML01023	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	2	2	0	BB	2	2	0	BB	
6	SN01033	Tiếng Anh 2	3	3	0	BB	3	3	0	BB	SN01032
6	CP03006	Đánh giá cảm quan thực phẩm	2	1	1	BB	2	1	1	BB	
6	CP03001	Hệ thống quản lý và đảm bảo chất lượng	-	-	-	-	2	2	0	BB	CP03007
6	CP03028	Công nghệ sản xuất đồ uống có cồn	2	1,5	0,5	BB	-	-	-	-	CP02017
6	CP02019	Đồ án công nghệ chế biến	1	1	0	BB	-	-	-	-	CP02018
6	CP03004	Công nghệ sinh học thực phẩm	2	1,5	0,5	BB	-	-	-	-	CP02008
6	MT02040	Phân tích thực phẩm	2	1,5	0,5	BB					
6	CP03050	Quản lý chuỗi cung ứng và truy xuất nguồn gốc thực phẩm	-	-	-	-	2	2	0	BB	CP03003
6	CP03039	Bao gói thực phẩm	2	1,5	0,5	BB	2	1,5	0,5	BB	CP03003
6	CP03034	Độc tố thực phẩm	2	2	0	TC	2	2	0	BB	
6	CP03011	Công nghệ chế biến đậu đỗ	2	1,5	0,5	TC	-	-	-	-	
6	CP03002	Thực phẩm truyền thống	2	1,5	0,5	TC	-	-	-	-	
6	CP03022	Phụ gia thực phẩm	2	1,5	0,5	TC	2	1,5	0,5	BB	
6	CP03030	Thực phẩm chức năng	2	1,5	0,5	TC					
6	CP03016	Bảo quản thực phẩm	2	1,5	0,5	TC					CP02004
6	CP03020	Công nghệ chế biến chè	2	1,5	0,5	TC	2	1,5	0,5	TC	CP02017
6	CP03021	Công nghệ chế biến thịt	2	1,5	0,5	TC	-	-	-	-	CP02004
6	CP03054	Công nghệ sản xuất bánh kẹo	-	-	-	-	2	1,5	0,5	TC	CP02017
6	CP03066	Bệnh học thực phẩm	-	-	-	-	2	1,5	0,5	TC	CP02008
6	CP03067	Quản lý bếp ăn công nghiệp	-	-	-	-	2	1,5	0,5	TC	CP03003
Tổng số tín chỉ học phần bắt buộc			33	16	17		32	16,5	16,5		
Tổng số tín chỉ học phần tự chọn (tự chọn tối thiểu 6 TC)			16	12,5	3,5		14	10,5	3,5		
Tổng số tín chỉ giáo dục thể chất, quốc phòng			0	0	0		0	0	0		
Tổng số tín chỉ học phần tin học			0	0	0		0	0	0		
Tổng số tín chỉ học phần kỹ năng mềm			0	0	0		0	0	0		

Năm thứ 4

Học kỳ	Mã học phần	Tên học phần	Chuyên ngành 1				Chuyên ngành 2				Mã học phần tiên quyết/song hành
			Tổng số TC	Lý thuyết	Thực hành	BB/TC	Tổng số TC	Lý thuyết	Thực hành	BB/TC	
7	SN03022	Tiếng Anh chuyên ngành CNTP	2	2	0	BB	2	2	0	BB	
7	CP03001	Hệ thống quản lý và đảm bảo chất lượng	2	2	0	BB	-	-	-	-	CP03007
7	CP03056	Công nghệ chế biến ngũ cốc	2	1,5	0,5	BB	-	-	-	-	CP02017
7	CP03052	Phát triển sản phẩm	2	1,5	0,5	BB	2	1,5	0,5	BB	CP02017
7	CP03009	Công nghệ lạnh và lạnh đông	2	1,5	0,5	BB	-	-	-	-	
7	CP03051	Kỹ thuật thanh tra an toàn thực phẩm	-	-	-	-	2	1	1	BB	
7	CP03025	Đồ án chuyên ngành QLCL và ATTP	-	-	-	-	1	1	0	BB	
7	CP02012	Phân tích rủi ro	-	-	-	-	2	2	0	BB	CP02007
7	CP03054	Công nghệ sản xuất bánh kẹo	2	1,5	0,5	TC	-	-	-	-	CP02017
7	CP03018	Công nghệ chế biến cà phê, ca cao	2	1,5	0,5	TC	-	-	-	-	CP02017
7	CP03023	Luật thực phẩm	2	1	1	TC	2	1	1	BB	
7	CP03029	Công nghệ enzyme	2	2	0	TC	-	-	-	-	
7	CD03433	Thiết bị trong công nghệ thực phẩm	2	1,5	0,5	TC	-	-	-	-	
7	CP03065	Quy phạm thực hành sản xuất nông nghiệp tốt	-	-	-	-	2	1,5	0,5	BB	
7	CP03058	Công nghệ chế biến sữa	2	1,5	0,5	TC	2	1,5	0,5	TC	CP02017
7	CP03035	Công nghệ lên men thực phẩm	2	1,5	0,5	TC	-	-	-	-	CP03007
7	CP03015	Vệ sinh nhà máy thực phẩm	-	-	-	-	2	1,5	0,5	TC	
7	CP03068	Kỹ thuật sinh học phân tử và miễn dịch trong phân tích thực phẩm	-	-	-	-	2	2	0	TC	
7	CP03070	Truyền thông giáo dục và an toàn vệ sinh thực phẩm	-	-	-	-	2	1,5	0,5	TC	CP02007
7	CP03071	Kiểm soát ngộ độc thực phẩm	-	-	-	-	2	1,5	0,5	TC	CP02007
7	CP03028	Công nghệ sản xuất đồ uống có cồn	-	-	-	-	2	1,5	0,5	TC	CP02017
7	CP03019	Công nghệ chế biến dầu thực vật	2	1,5	0,5	TC	2	1,5	0,5	TC	CP02017
8	CP04998	Khóa luận tốt nghiệp	10	0	10	BB	10	0	10	BB	CP03078, MT02040
Tổng số tín chỉ học phần bắt buộc			20	8,5	11,5		23	10	13		
Tổng số tín chỉ học phần tự chọn (tự chọn tối thiểu 6 TC)			16	12	4		14	11	3		
Tổng số tín chỉ giáo dục thể chất, quốc phòng			0	0	0		0	0	0		
Tổng số tín chỉ học phần tin học			0	0	0		0	0	0		
Tổng số tín chỉ học phần kỹ năng mềm			0	0	0		0	0	0		

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

10.1. Học phần thuộc khối kiến thức đại cương:

- 1. CP02001. Vật lý học thực phẩm (Food physics) (2TC: 2-0-6).** Giới thiệu các khái niệm cơ bản trong vật lý thực phẩm; Cân bằng vật chất, cân bằng năng lượng; Truyền khối trong công nghiệp thực phẩm; Lưu biến thực phẩm; Truyền nhiệt ứng dụng.
- 2. CP02008. Vi sinh vật đại cương (General microbiology) (2TC: 1,5-0,5-6).** Nhóm vi sinh vật nhân sơ; Nhóm vi sinh vật nhân chuẩn; Vi sinh vật phi bào - virus; Trao đổi chất của vi sinh vật; Sinh trưởng, phát triển của vi sinh vật; Các điều kiện ngoại cảnh ảnh hưởng tới hoạt động sống của vi sinh vật.
- 3. KQ03107. Marketing căn bản 1 (Basics of Marketing 1) (2TC: 2-0-6).** Tổng quan về marketing; Hệ thống thông tin và nghiên cứu marketing; Môi trường marketing; Nghiên cứu hành vi khách hàng; Phân đoạn thị trường, lựa chọn thị trường mục tiêu và định vị hàng hoá; Chiến lược sản phẩm; Chiến lược giá cả hàng hóa; Chiến lược phân phối hàng hóa; Chiến lược xúc tiến hỗn hợp; Tổ chức bộ máy marketing của doanh nghiệp.
- 4. KQ03212. Quản trị học 1 (Principles of Management 1) (2TC: 1,5-0,5-6)** Mô tả vắn tắt nội dung: Môn học gồm 7 chương liên quan đến: Những vấn đề cơ bản của quản trị; Nhà quản trị, nhà doanh nghiệp; Thông tin và quyết định quản trị; Chức năng hoạch định; Chức năng tổ chức; Chức năng lãnh đạo; Chức năng kiểm tra.
- 5. ML01020. Triết học Mác-Lên nin (Philosophy of marxism and Leninism) (3TC: 3-0-9).** Học phần gồm 3 chương giúp sinh viên hiểu biết có tính căn bản, hệ thống về triết học Mác – Lenin, xây dựng thế giới quan duy vật và phương pháp biện chứng duy vật. Nội dung bao gồm: Triết học và vai trò của triết học trong đời sống; chủ nghĩa duy vật biện chứng, gồm vấn đề vật chất và ý thức, phép biện chứng duy vật, lý luận nhận thức của chủ nghĩa duy vật biện chứng; chủ nghĩa duy vật lịch sử, gồm vấn đề hình thái kinh tế- xã hội, giai cấp và dân tộc, nhà nước và cách mạng xã hội, ý thức xã hội, triết học về con người.
- 6. ML01021. Kinh tế chính trị Mác – Lenin (Political economy of marxism and leninism) (2TC: 2-0-6).** Học phần gồm 6 chương giúp sinh viên hiểu biết những tri thức cơ bản, cốt lõi của Kinh tế chính trị Mác - Lenin trong bối cảnh phát triển kinh tế của đất nước và thế giới ngày nay. Nội dung bao gồm: Đối tượng, phương pháp nghiên cứu và chức năng của kinh tế chính trị Mác - Lenin; hàng hóa, thị trường và vai trò của các chủ thể tham gia thị trường; giá trị thặng dư trong nền kinh tế thị trường; cạnh tranh và độc quyền trong nền kinh tế thị trường; kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa và các quan hệ lợi ích kinh tế ở Việt Nam; công nghiệp hóa, hiện đại hóa và hội nhập kinh tế quốc tế của Việt Nam.

7. **ML01022. Chủ nghĩa xã hội khoa học (Socialism) (2TC: 2-0-6).** Học phần gồm 7 chương giúp sinh viên nắm được những tri thức cơ bản, cốt lõi nhất về chủ nghĩa xã hội khoa học. Nội dung bao gồm: Nhập môn chủ nghĩa xã hội khoa học; sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân; chủ nghĩa xã hội và thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội; dân chủ xã hội chủ nghĩa và nhà nước xã hội chủ nghĩa; cơ cấu xã hội - giai cấp và liên minh giai cấp, tầng lớp trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội; vấn đề dân tộc và tôn giáo trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội; vấn đề gia đình trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội.
8. **ML01023. Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam (Vietnamese Communist Party History) (2TC: 2-0-6).** Học trang bị cho sinh viên sự hiểu biết về đối tượng, mục đích, nhiệm vụ, phương pháp nghiên cứu, học tập học phần Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam và những kiến thức cơ bản, hệ thống, cốt lõi về : sự ra đời của Đảng Cộng sản Việt Nam (1920 - 1930); quá trình lãnh đạo cuộc đấu tranh giành chính quyền (1930 - 1945); lãnh đạo hai cuộc kháng chiến chống thực dân Pháp và đế quốc Mỹ xâm lược, hoàn thành giải phóng dân tộc, thống nhất đất nước (1975 - 2018); khẳng định những thành công, hạn chế, tổng kết kinh nghiệm về sự lãnh đạo cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam.
9. **ML01005. Tư tưởng Hồ Chí Minh (Ho Chi Minh Ideology) (2TC: 2-0-6).** Đối tượng, phương pháp nghiên cứu và ý nghĩa học tập môn tư tưởng Hồ Chí Minh; Cơ sở, quá trình hình thành và phát triển tư tưởng Hồ Chí Minh; Tư tưởng Hồ Chí Minh về vấn đề dân tộc và cách mạng giải phóng dân tộc; Tư tưởng Hồ Chí Minh về CNXH và con đường quá độ lên CNXH ở Việt Nam; Tư tưởng Hồ Chí Minh về Đảng Cộng sản Việt Nam; Tư tưởng Hồ Chí Minh về đại đoàn kết dân tộc và đoàn kết quốc tế; Tư tưởng Hồ Chí Minh về xây dựng nhà nước của dân, do dân, vì dân; Tư tưởng Hồ Chí Minh về văn hoá, đạo đức và xây dựng con người mới.
10. **ML01009. Pháp luật đại cương (Introduction to Laws) (2TC: 2-0-6).** Một số vấn đề lý luận cơ bản về Nhà nước và pháp luật; Một số nội dung cơ bản về Nhà nước và Pháp luật nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam; Nội dung cơ bản của luật Dân sự và Luật Hình sự; Nội dung cơ bản của Luật Kinh tế, Luật Lao động, Luật Hôn nhân và Gia đình; Nội dung cơ bản về Luật Hành chính và pháp luật về phòng, chống tham nhũng.
11. **MT01004. Hóa phân tích (Analytical Chemistry) (2TC: 1,5-0,5-6).** Các vấn đề chung. Phương pháp phân tích khối lượng. Phương pháp phân tích thể tích. Phương pháp phân tích bằng công cụ. Sai số phân tích.
12. **MT01008. Sinh thái môi trường (Ecology and Environment) (2TC: 2-0-6).** Các nguyên lý sinh thái học cơ bản: Quần thể, quần xã và hệ sinh thái. Khái niệm cơ bản về tài nguyên và môi trường, ô nhiễm môi trường. Thực trạng các nguồn tài nguyên thiên nhiên hiện nay: Tài nguyên sinh vật rừng, tài nguyên đất, tài nguyên

nước, tài nguyên biển và đại dương, khí quyển và tài nguyên khoáng sản & năng lượng; các nguyên tắc khai thác bền vững các nguồn tài nguyên thiên nhiên.

13.MT02011. Quản lý môi trường (Environmental Management) (2TC: 2-0-6).

Mô tả vắn tắt nội dung: Những vấn đề cơ bản của quản lý môi trường; Cơ sở khoa học của công tác quản lý môi trường; Hệ thống quản lý nhà nước về bảo vệ môi trường; Các công cụ trong quản lý môi trường; Quản lý môi trường đô thị và khu công nghiệp; Quản lý môi trường nông thôn.

14.SN00010. Tiếng Anh bổ trợ (Pre English) (1TC: 1-0-3).

Picture Descriptions (Mô tả tranh); Question & Responses (Hỏi và đáp); Short conversations & Short talk (Cuộc hội thoại ngắn); Reading Comprehension (Đọc hiểu); Revision (Ôn tập).

15.SN00011. Tiếng Anh 0 (English 0) (2TC: 2-0-6).

Hello everybody! (Xin chào mọi người), Meeting people (Gặp gỡ mọi người), The world of work (Thế giới công việc), Take it easy! (Hãy thư giãn), Practice test (bài luyện theo dạng).

16.SN01032. Tiếng Anh 1 (English 1) (3TC: 3-0-9).

Getting to know you (làm quen với bạn); The way we live (Phong cách sống); What happened next? (Chuyện gì đã xảy ra tiếp sau đó); The market place (Nơi họp chợ); What do you want to do? (Bạn muốn làm gì?); Places and things (Các địa điểm và sự việc). *Học phần tiên quyết: Tiếng Anh 0.*

17.SN01033. Tiếng Anh 2 (English 2) (3TC: 3-0-9).

Fame (Danh tiếng); Do's and Don'ts (Những việc nên làm và những việc không nên làm); Going places (đi du lịch và trải nghiệm); Things that changed the world (Những thứ làm thay đổi thế giới); What if...? (Điều gì sẽ xảy ra nếu...); Trying your best (Cố gắng hết sức) *Học phần tiên quyết: Tiếng Anh 1.*

18.TH01007. Xác suất -Thống kê (Probability and Statistics) (3TC: 3-0-9).

Phép thử, sự kiện; Xác suất; Biến ngẫu nhiên; Những khái niệm cơ bản mở đầu về thống kê; Ước lượng tham số; Kiểm định giả thuyết thống kê; Tương quan và hồi quy.

19.TH01009. Tin học đại cương (Introduction to informatics) (2TC: 1,5-0,5-6).

Giới thiệu chung về tin học; Cấu trúc máy tính; Phần mềm máy tính và hệ điều hành; Mạng máy tính và Internet; Cơ sở dữ liệu; Thuật toán và ngôn ngữ lập trình; Các vấn đề xã hội của công nghệ thông tin.

20.TH01011. Toán cao cấp (Advanced Mathematics) (3TC: 3-0-9).

Ma trận - định thức - hệ phương trình tuyến tính; Phép tính vi phân hàm một biến; Phép tính vi phân hàm nhiều biến; Phép tính tích phân hàm một biến; Phương trình vi phân.

21.TH01018. Vật lý (Physics) (2TC: 2-0-6).

Cơ học chất điểm, vật rắn; Dao động và sóng cơ; Chất lỏng; Hệ nhiệt động; Điện trường, từ trường và sóng điện từ; Quang học sóng; Quang học lượng tử và quang sinh học; Cơ sở của cơ học lượng tử, vật lý nguyên tử, hạt nhân.

10.2. Học phần thuộc khối kiến thức cơ sở ngành:

- 22. CP02004. Hóa học thực phẩm (Food Chemistry) (3TC: 2-1-9).** Nước và các chất khoáng trong thực phẩm; Protein thực phẩm; Glucid thực phẩm; Lipid thực phẩm; Các chất có nguồn gốc thứ cấp và chất độc có trong nông sản thực phẩm; Chất màu và chất thơm.
- 23. CP02006. Dinh dưỡng học (Nutrition) (2TC: 1,5-0,5-6).** Vai trò và nhu cầu các chất dinh dưỡng; Tiêu hóa và hấp thu các chất dinh dưỡng; Dinh dưỡng bệnh tật và sức khỏe cộng đồng; Chế độ dinh dưỡng cho các nhóm đối tượng khác nhau; Các phương pháp đánh giá tình trạng dinh dưỡng; Thực phẩm chức năng; An ninh lương thực thực phẩm. *Môn học song hành: CP02004 – Hóa học thực phẩm*
- 24. CP02007. An toàn thực phẩm (Food safety) (2TC: 1,5-0,5-6).** Ngộ độc thực phẩm do tác nhân sinh học; Ngộ độc thực phẩm do tác nhân hóa học: Những chất độc được hình thành và lây nhiễm do các biện pháp kỹ thuật trong trồng trọt, chăn nuôi; nhiễm độc nông sản thực phẩm trong quá trình bảo quản; nhiễm độc thực phẩm trong quá trình chế biến; Ngộ độc thực phẩm do tác nhân vật lý; Các biện pháp hạn chế tác động của các tác nhân gây ảnh hưởng đến chất lượng vệ sinh an toàn thực phẩm.
- 25. CP02014. Hóa sinh thực phẩm (Food biochemistry) (2TC: 2-0-6).** Môn học giới thiệu về enzyme, chất xúc tác sinh học quan trọng tham gia vào hầu hết các quá trình biến đổi hóa sinh trong nguyên liệu thực phẩm và chế biến thực phẩm; quá trình biến đổi các hợp chất chính như protein, glucid, lipid trong cơ thể sinh vật/thực phẩm; các biến đổi hóa sinh quan trọng trong một số nguyên liệu, sản phẩm thực phẩm.
- 26. CP02015. Kỹ thuật thực phẩm 1 (Food Engineering 1) (3TC: 3-0-9).** Mở đầu; Quá trình nhiệt và thiết bị trao đổi nhiệt; Quá trình và thiết bị làm giảm kích thước; Quá trình và thiết bị phân tách hỗn hợp lỏng - rắn; Quá trình và thiết bị phân tách hỗn hợp rắn; Quá trình và thiết bị đặc biệt khác.
- 27. CP02016. Kỹ thuật thực phẩm 2 (Food engineering 2) (2TC: 2-0-6).** Mở đầu; Quá trình và thiết bị chưng cất; Quá trình và thiết bị trích ly rắn - lỏng; Quá trình và thiết bị hấp phụ và trao đổi ion; Quá trình và thiết bị cô đặc; Quá trình và thiết bị sấy; Quá trình và thiết bị kết tinh.
- 28. CP02017. Kỹ thuật thực phẩm 3 (Food engineering 3) (1TC: 1-0-3).** Mở đầu; Quá trình và thiết bị lên men; Quá trình và thiết bị công nghệ enzyme.
- 29. CP02018. Công nghệ chế biến thực phẩm (Food Processing Technology) (3TC: 3-0-9).** Đặc tính của thực phẩm và lý thuyết trong chế biến thực phẩm; Chuẩn bị nguyên liệu thô; Làm nhỏ kích thước; Quá trình phối trộn và tạo hình; Tách và cô các thành phần của thực phẩm; Lên men và công nghệ enzyme; Chần; Thanh trùng; Tiệt trùng bằng nhiệt; Bay hơi và chưng cất; Ép dùn; Sấy; Nướng và rang; Chiên; Chế biến nhiệt trực tiếp và gián tiếp; Lạnh đông; Sấy thăng hoa và làm khô bằng

cách cho đóng băng; Phủ ngoài; Bao gói; Quản lý nguyên liệu, bảo quản sản phẩm và phân phối.

10.3. Học phần thuộc khối kiến thức chuyên ngành:

- 30. CD00006. Vẽ kỹ thuật (Descriptive Geometry and Engineering Drawing) (2TC: 2-0-6).** Điểm, đường thẳng, mặt phẳng; Các phép biến đổi hình chiếu; Đường và mặt. Những tiêu chuẩn về cách trình bày bản vẽ; Vẽ hình học; Biểu diễn vật thể; Hình chiếu trục đo; Vẽ quy ước ren và các mối ghép; Vẽ quy ước bánh răng và lò xo; Dung sai và nhám bề mặt; Bản vẽ chi tiết; Bản vẽ lắp; Sơ đồ.
- 31. CD02611. Kỹ thuật điện (Electric Engineering) (2TC: 2-0-6).** Những khái niệm cơ bản về mạch điện; Mạch điện xoay chiều hình sin một pha; Mạch điện xoay chiều hình sin ba pha; Khái niệm chung về máy điện; Máy biến áp; Máy điện không đồng bộ; Máy điện một chiều; Những khí cụ điện dùng trong điều khiển máy điện, thiết bị điện.
- 32. CD02301. Kỹ thuật nhiệt (Thermotechnics) (2TC: 2-0-6).** Những khái niệm cơ bản về nhiệt động kỹ thuật; Các định luật nhiệt động; Hơi nước và không khí ẩm; Cơ sở lý thuyết truyền nhiệt; Truyền nhiệt ổn định và không ổn định.
- 33. CD03433. Thiết bị trong công nghệ thực phẩm (Food Technology Equipment) (2TC: 1,5-0,5-6).** Thiết bị làm nhỏ; Thiết bị ép; Thiết bị phân ly; Thiết bị định lượng và khuấy trộn; Thiết bị đun nóng, làm nguội và ngưng tụ; Thiết bị sấy, cô đặc và thanh trùng; Thiết bị bao gói sản phẩm.
- 34. CP02012. Phân tích rủi ro (Risk analysis) (2TC: 2-0-6).** Giới thiệu chung; Đánh giá rủi ro; Quản lý rủi ro; Truyền thông về rủi ro. *Học phần tiên quyết: An toàn thực phẩm.*
- 35. CP02019. Đồ án công nghệ chế biến thực phẩm (Project on Food Processing Technology) (1TC: 1-0-3).** Thuyết minh qui trình công nghệ; Tính và chọn thiết bị; Tính xây dựng; Tính hiệu quả kinh tế. *Học phần tiên quyết: CP02018 – Công nghệ chế biến thực phẩm.*
- 36. CP02021. Đồ án kỹ thuật thực phẩm (Food Engineering Projects) (1TC: 1-0-3).** Giới thiệu chung; Đồ án các công nghệ nhiệt độ thấp; Đồ án các công nghệ nhiệt độ cao; Đồ án các công nghệ nhiệt độ thường; Đồ án các công nghệ hỗn hợp; Một số đồ án Công nghệ thực phẩm cụ thể.
- 37. CP03001. Hệ thống quản lý và đảm bảo chất lượng (Management System and Quality Assurance) (2TC: 2-0-6).** Chất lượng thực phẩm; Hoạt động quản lý và kiểm tra chất lượng thực phẩm; Kỹ thuật lấy mẫu kiểm tra trong sản xuất; Kỹ thuật kiểm tra thống kê trong sản xuất; Hệ thống quản lý chất lượng theo ISO 9000; Hệ thống quản lý chất lượng theo ISO 22000; Hệ thống quản lý chất lượng theo HACCP; Giới thiệu một số hệ tiêu chuẩn quản lý chất lượng trên thế giới. *Học phần tiên quyết: Vi sinh vật thực phẩm.*

- 38. CP03002. Thực phẩm truyền thống (Traditional Food) (2TC: 1,5-0,5-6).** Các sản phẩm truyền thống chế biến từ đậu đỗ; Các sản phẩm truyền thống chế biến từ ngũ cốc; Các sản phẩm truyền thống chế biến từ rau quả; Các sản phẩm truyền thống chế biến từ thịt; Các sản phẩm truyền thống chế biến từ thủy hải sản.
- 39. CP03003. Công nghệ sau thu hoạch (Postharvest handling of agricultural products) (3TC: 2,5-0,5-9).** Các yếu tố ảnh hưởng đến chất lượng nông sản sau thu hoạch; Thu hoạch và quản lý sản phẩm trên đồng ruộng; Sơ chế nông sản sau thu hoạch; Nguyên lý và phương pháp bảo quản nông sản; Vận chuyển phân phối - tiêu thụ nông sản; Chất lượng và quản lý chất lượng nông sản sau thu hoạch.
- 40. CP03004. Công nghệ sinh học thực phẩm (Food biotechnology) (2TC: 1,5-0,5-6).** Cơ sở của CNSH; Ứng dụng của thực vật chuyển gen; Các công nghệ sử dụng nấm men và sản phẩm; Các công nghệ sử dụng vi khuẩn và sản phẩm; Enzyme có nguồn gốc vi sinh vật; Công nghệ sinh học trong đánh giá chất lượng vệ sinh an toàn thực phẩm.
- 41. CP03006. Đánh giá cảm quan thực phẩm (Food Sensory Evaluation) (2TC: 1-1-6).** Chất lượng cảm quan và phân tích cảm quan thực phẩm; Cơ chế hoạt động của cơ quan cảm giác; Phép thử cảm quan; Tổ chức buổi thử cảm quan.
- 42. CP03007. Vi sinh vật thực phẩm (Food Microbiology) (2TC: 1,5-0,5-6).** Hệ vi sinh vật thực phẩm; Các quá trình lên men; Quá trình phân giải các hợp chất chứa Nitơ; Quá trình sinh tổng hợp các chất có hoạt tính sinh học cao nhờ vi sinh vật; Phương pháp phân tích vi sinh vật trong thực phẩm. *Học phần tiên quyết: Vi sinh vật đại cương.*
- 43. CP03009. Công nghệ lạnh và lạnh đông (Food Freezing Technology) (2TC: 1,5-0,5-6).** Khái niệm và định nghĩa cơ bản của kỹ thuật lạnh; Cơ sở nhiệt động của kỹ thuật lạnh; Làm lạnh thường; Làm lạnh đông thực phẩm; Bảo quản lạnh và bảo quản lạnh đông thực phẩm; Kỹ thuật rã đông thực phẩm.
- 44. CP03011. Công nghệ chế biến đậu đỗ (Bean processing technology) (2TC: 1,5-0,5-6).** Giới thiệu chung về nguyên liệu; Sản xuất bột và tinh bột đậu xanh; Sản xuất miến đậu xanh; Sản xuất bột đậu tương không tách béo; Sản xuất bột đậu tương tách béo; Sản xuất protein đậu tương cô đặc; Sản xuất protein đậu tương phân tách; Sản xuất các sản phẩm protein kết cấu; Sản xuất sữa đậu nành; Sản xuất tempeh, nước tương và miso.
- 45. CP03014. Tối ưu hóa trong công nghệ thực phẩm (Optimization for Food Engineering) (2TC: 2-0-6).** Mở đầu; Cơ sở toán học hữu quan; Quy hoạch toán học để xử lý bài toán tối ưu; Bài toán vận tải Bài toán dự trữ và lưu kho; Bài toán tổ chức lao động hợp lý; Một số ứng dụng trên môi trường điện toán.
- 46. CP03015. Vệ sinh nhà máy thực phẩm (Food plant sanitation) (2TC: 1,5-0,5-6).** Các khái niệm về vệ sinh nhà máy thực phẩm; Mối quan hệ giữa an toàn sinh học, vi sinh vật, các chất gây dị ứng và điều kiện vệ sinh cho sản xuất thực phẩm; Các nguồn gây ô nhiễm thực phẩm; Vệ sinh cá nhân và xử lý thực phẩm đảm bảo

vệ sinh; Vai trò của HACCP trong hệ thống vệ sinh tại các nhà máy chế biến thực phẩm; Các chất tẩy rửa, chất khử trùng và phương pháp vệ sinh khử trùng; Thiết bị trong hệ thống vệ sinh nhà máy thực phẩm; Xử lý phế thải thực phẩm; Kiểm soát dịch hại tại nhà máy; Thiết kế và xây dựng điều kiện vệ sinh cho nhà máy chế biến thực phẩm; Quản lý chất lượng vệ sinh nhà máy thực phẩm.

- 47. CP03016. Bảo quản thực phẩm (Food storage) (2TC: 1,5-0,5-6).** Khái niệm về thực phẩm, tầm quan trọng của công tác bảo quản thực phẩm và thực trạng bảo quản thực phẩm ở nước ta hiện nay; Đặc điểm của thực phẩm; Sự hư hỏng của thực phẩm và nguyên lý bảo quản thực phẩm; Các phương pháp bảo quản thực phẩm; Công nghệ bảo quản một số loại thực phẩm chính. *Học phần tiên quyết: CP02004 – Hóa học thực phẩm*
- 48. CP03018. Công nghệ chế biến cà phê, ca cao (Coffee, cacao processing technology) (2TC: 1,5-0,5-6).** Nguyên liệu trong chế biến cà phê, ca cao; Công nghệ chế biến cà phê nhân Kỹ thuật sản xuất cà phê rang xay và cà phê hòa tan; Công nghệ cacao. *Học phần tiên quyết: CP02017 - Kỹ thuật thực phẩm 3*
- 49. CP03020. Công nghệ chế biến chè (Tea processing technology) (2TC: 1,5-0,5-6).** Giới thiệu chung; Nguyên liệu trong chế biến chè; Công nghệ chế biến chè đen; Công nghệ chế biến chè xanh; Công nghệ chế biến các loại chè bán lên men. *Học phần tiên quyết: CP02017 -Kỹ thuật thực phẩm 3*
- 50. CP03019. Công nghệ chế biến dầu thực vật (Technology for processing of vegetable oil) (2TC: 1,5-0,5-6).** Hoá học dầu thực vật; Những nguyên liệu chứa dầu thực vật; Công nghệ khai thác dầu thực vật; Kỹ thuật tinh chế dầu thực vật; Kiểm tra chất lượng dầu thực vật; Chế biến dầu thực vật. *Học phần tiên quyết: CP02017 - Kỹ thuật thực phẩm 3*
- 51. CP03021. Công nghệ thịt (Meat Processing Technology) (2TC: 1,5-0,5-6).** Cấu trúc, thành phần hóa học, tính chất lý hóa và giá trị dinh dưỡng của thịt. Giết mổ động vật. Phân loại chất lượng thân thịt. Những biến đổi hóa sinh của thịt sau khi giết mổ. Các phương pháp bảo quản thịt. Các công nghệ chế biến các sản phẩm từ thịt. *Học phần tiên quyết: CP02004 – Hóa học thực phẩm*
- 52. CP03022. Phụ gia thực phẩm (Food additives) (2TC: 1,5-0,5-6).** Phụ gia dùng trong bảo quản thực phẩm; Phụ gia làm thay đổi cấu trúc sản phẩm; Phụ gia làm thay đổi tính chất cảm quan của sản phẩm; Phụ gia hỗ trợ kỹ thuật chế biến.
- 53. CP03023. Luật thực phẩm (Food Legistration) (2TC: 1-1-6).** Khái niệm chung về luật thực phẩm; Tiêu chuẩn hóa và Luật thực phẩm; Luật An toàn thực phẩm; Quy chế ghi nhãn mác hàng hóa; Trình tự xuất nhập khẩu thực phẩm; Luật sở hữu trí tuệ; Luật thực phẩm trên thế giới.
- 54. CP03025. Đồ án Quản lý chất lượng (Project on Quality Management) (1TC: 1-0-3).** Mở đầu; Thuyết minh quy trình công nghệ; Xây dựng hệ thống quản lý chất lượng theo TCVN ISO 9001-2008; Lập kế hoạch HACCP.
- 55. CP03026. Kiểm nghiệm thực phẩm (Food Testing) (3TC: 2,5-0,5-9).** Phương pháp lấy mẫu và chuẩn bị mẫu; Kiểm nghiệm thực phẩm bằng phương pháp cảm quan; Kiểm nghiệm các chỉ tiêu vi sinh vật trong thực phẩm; Kiểm nghiệm một số

thành phần vô cơ trong thực phẩm; Kiểm nghiệm một số thành phần hữu cơ trong thực phẩm; Kiểm nghiệm nguyên liệu và một số sản phẩm thực phẩm.

- 56. CP03028. Công nghệ sản xuất đồ uống có cồn (Alcoholic beverage processing technology) (2TC: 1,5-0,5-6).** Công nghệ sản xuất cồn; Công nghệ sản xuất vang; Công nghệ sản xuất bia. *Học phần tiên quyết: CP02017 - Kỹ thuật thực phẩm 3*
- 57. CP03029. Công nghệ enzyme (Enzyme technology) (2TC: 2-0-6).** Enzyme - chất xúc tác sinh học; Sản xuất chế phẩm enzyme từ vi sinh; Sản xuất enzyme thực vật và động vật; Enzyme cố định (immobilized enzymes); Một số enzyme chủ yếu và ứng dụng chúng trong chế biến thực phẩm. *Học phần tiên quyết: CP02014 - Hóa học thực phẩm.*
- 58. CP03030. Thực phẩm chức năng (Functional Foods) (2TC: 1,5-0,5-6).** Những vấn đề chung về thực phẩm chức năng; Các hợp chất (hoạt tính sinh học) chức năng trong thực phẩm; Thực phẩm chức năng và sức khỏe; Phát triển các sản phẩm và các nhóm sản phẩm thực phẩm chức năng.
- 59. CP03034. Độc tố học thực phẩm (Food Toxicology) (2TC: 1,5-0,5-6).** Xâm nhập, chuyển hóa và đào thải chất độc trong cơ thể; Các chất độc tự nhiên; Độc tố trong công nghiệp thực phẩm; Độc tính hoá chế; Một số biện pháp phòng tránh và loại trừ.
- 60. CP03035. Công nghệ lên men thực phẩm (Food Fermentation Technology) (2TC: 1,5-0,5-6).** Nhập môn về công nghệ lên men; Những nguyên lý cơ bản trong công nghệ lên men; Kỹ thuật tuyển chọn, cải tiến và bảo quản giống vi sinh vật; Dinh dưỡng và môi trường lên men; Phương pháp và kỹ thuật lên men; Các quá trình lên men cơ bản và động học của quá trình tạo sản phẩm; Thiết bị lên men; Xử lý chất thải đầu ra của quá trình lên men; Tính toán hiệu quả kinh tế của quá trình lên men. *Học phần tiên quyết: CP03007 - Vi sinh vật thực phẩm.*
- 61. CP03039. Bao gói thực phẩm (Food Packaging) (2TC: 1,5-0,5-6).** Đặc điểm của các nhóm thực phẩm chủ yếu; Phân loại và chức năng của bao bì thực phẩm; Nhãn hiệu và nhãn hàng thực phẩm, quy định về ghi nhãn hàng hóa thực phẩm; Phân biệt tên thương mại, nhãn hàng hóa, nhãn hiệu và thương hiệu thực phẩm; Thiết kế nhãn mác cho bao bì thực phẩm; Đặc điểm, tính chất của các loại vật liệu dùng làm bao bì thực phẩm và ứng dụng của chúng trong bao gói; Các dụng cụ, thiết bị được sử dụng chủ yếu trong đóng gói, nạp rót thực phẩm; Điều kiện đóng gói, nạp rót thực phẩm; Các công nghệ đóng gói, nạp rót thực phẩm dạng rắn, dạng lỏng; Các phương pháp làm kín bao bì thực phẩm; Tác hại của phế thải từ bao bì thực phẩm và các giải pháp hạn chế tác hại của chúng đối với môi trường. *Học phần tiên quyết: CP03003 – Công nghệ sau thu hoạch*
- 62. CP03050. Quản lý chuỗi cung ứng và truy xuất nguồn gốc thực phẩm (Food supply chain management and traceability) (2TC:2-0-6).** Quản lý chuỗi cung ứng (SCM); Chuỗi cung ứng thực phẩm; Truy xuất nguồn gốc; Quản lý lưu kho; Quản lý vận chuyển; Các mối quan hệ hậu cần và các dịch vụ của bên thứ ba; Vai trò của thông tin trong quản lý chuỗi cung ứng; Mô hình tham khảo các hoạt động

chuỗi cung ứng (SCOR). *Học phần tiên quyết: CP03003 – Công nghệ sau thu hoạch*

- 63. CP03051. Kỹ thuật thanh tra an toàn thực phẩm (Inspection Techniques in Food safety) (2TC: 1-1-6).** Một số khái niệm chung; Tài liệu căn cứ pháp lý thực hiện thanh tra an toàn vệ sinh thực phẩm; Nguyên tắc tổ chức thanh tra an toàn vệ sinh thực phẩm; Giám sát, điều tra, xử lý các vi phạm an toàn vệ sinh thực phẩm.
- 64. CP03052. Phát triển sản phẩm thực phẩm (Food Product Development) (2TC: 1,5-0,5-6).** Giới thiệu chung; Kiến thức cơ bản trong phát triển sản phẩm thực phẩm; Người tiêu dùng trong phát triển sản phẩm; Quy trình phát triển sản phẩm. *Học phần tiên quyết: CP02017 - Kỹ thuật thực phẩm 3*
- 65. CP03054. Công nghệ sản xuất bánh kẹo (Confectionery processing technology) (2TC: 1,5-0,5-6).** Phân loại bánh kẹo; Nguyên liệu trong sản xuất bánh kẹo; Công nghệ sản xuất bánh bích quy; Giới thiệu về bánh gia vị và các loại bánh khác; Công nghệ sản xuất kẹo. *Học phần tiên quyết: CP02017 - Kỹ thuật thực phẩm 3.*
- 66. CP03056. Công nghệ chế biến ngũ cốc (Cereal Processing Technology) (2TC: 1,5-0,5-6).** Cơ sở khoa học về ngũ cốc; Sản xuất tinh bột; Sản xuất gạo và một số sản phẩm từ gạo; Sản xuất các sản phẩm từ bột mì. *Học phần tiên quyết: CP02017 - Kỹ thuật thực phẩm 3.*
- 67. CP03057. Công nghệ chế biến rau quả (Fruit and Vegetable Processing Technology) (2TC: 1,5-0,5-6).** Nguyên liệu rau quả; Đóng hộp rau quả; Lên men rau quả; Sấy rau quả; Lạnh đông rau quả. *Học phần tiên quyết: Kỹ thuật thực phẩm 3.*
- 68. CP03058. Công nghệ chế biến sữa (Milk Processing Technology) (2TC: 1,5-0,5-6).** Sữa nguyên liệu; Một số quá trình cơ bản trong quá trình sản xuất các sản phẩm sữa; Một số sản phẩm sữa. *Học phần tiên quyết: CP02017 - Kỹ thuật thực phẩm 3.*
- 69. CP03065. Quy phạm thực hành sản xuất nông nghiệp tốt (Good Agricultural Practices) (2TC: 1,5-0,5-6).** Tầm quan trọng của thực hành nông nghiệp tốt trong chuỗi cung ứng nông sản; Giới thiệu các tiêu chuẩn thực hành nông nghiệp tốt; Các vấn đề chung về thực hành nông nghiệp tốt (GAP); Thực hành nông nghiệp tốt (GAP) trong sản xuất cây trồng; Thực hành nông nghiệp tốt (GAP) trong chăn nuôi; Tổ chức tập huấn về thực hành nông nghiệp tốt GAP; Thuận lợi và khó khăn trong việc thực hành nông nghiệp tốt (GAP) ở Việt Nam.
- 70. CP03066. Bệnh học thực phẩm (Food borne disease) (2TC: 1,5-0,5-6).** Mối liên hệ giữa thực phẩm và bệnh tật; Chi phí cho ô nhiễm thực phẩm và lợi ích của công tác phòng chống; Các bệnh truyền qua thực phẩm; Chiến lược phòng ngừa và kiểm soát bệnh thực vật và động vật có ảnh hưởng đến an toàn thực phẩm; Các phương pháp xác định một số bệnh truyền qua thực phẩm. *Học phần tiên quyết: CP02008 - Vi sinh vật đại cương.*
- 71. CP03067. Quản lý bếp ăn công nghiệp (Industrial catering management) (2TC: 1,5-0,5-6).** Mô tả văn tắt nội dung: Thiết kế bếp ăn công nghiệp; Các dụng

cụ, thiết bị và phương tiện phục vụ bếp ăn công nghiệp; Nhân viên bếp ăn công nghiệp; Phương pháp lên thực đơn; Vận hành bếp ăn công nghiệp; An toàn vệ sinh thực phẩm đối với bếp ăn công nghiệp. *Học phần tiên quyết: CP03003 - Công nghệ sau thu hoạch.*

- 72. CP03068. Kỹ thuật sinh học phân tử và miễn dịch trong phân tích thực phẩm (Molecular Biological Methods in Food Analysis) (2TC: 2-0-6).** Các mục tiêu trong phân tích thực phẩm; Phương pháp chuẩn bị mẫu và tách chiết phân tử mục tiêu trong thực phẩm; Các kỹ thuật sinh học phân tử và ứng dụng của chúng trong phân tích thực phẩm: kỹ thuật PCR, kỹ thuật realtime PCR, kỹ thuật PCR-RFLP, kỹ thuật SSCP, kỹ thuật xác định trình tự gene, kỹ thuật lai phân tử, kỹ thuật Biosensor...; Kỹ thuật miễn dịch và ứng dụng của chúng trong phân tích thực phẩm: kỹ thuật ELISA, kỹ thuật thử nhanh - Lateral Flow Assay (FLA), kỹ thuật real time Biosensor, kỹ thuật multiplexing, kỹ thuật Immunoblotting.
- 73. CP03070. Truyền thông giáo dục An toàn vệ sinh thực phẩm (Food Safety and Hygiene: Communication and education) (2TC: 1,5-0,5-6).** Một số vấn đề chung về vệ sinh an toàn thực phẩm; Những nguyên nhân gây ô nhiễm thực phẩm; Ngộ độc thực phẩm; Thông tin, giáo dục, truyền thông về an toàn vệ sinh thực phẩm; Các phương pháp và kỹ năng truyền thông; Giải pháp nâng cao hiệu quả truyền thông giáo dục an toàn vệ sinh thực phẩm; Hướng dẫn thực hành vệ sinh an toàn thực phẩm. *Học phần tiên quyết: CP02007 - An toàn thực phẩm.*
- 74. CP03071. Kiểm soát ngộ độc thực phẩm (Foodborne Illness Outbreak Management) (2TC: 1,5-0,5-6).** Một số khái niệm chung; Đặc điểm định tể học ngộ độc thực phẩm; Nguyên tắc kiểm soát ngộ độc thực phẩm; Giám sát, điều tra, xử lý và thống kê ngộ độc thực phẩm. *Học phần tiên quyết: CP02007- An toàn thực phẩm.*
- 75. CP03078. Thực tập nghề nghiệp (Vocational training) (13TC: 0-13-39).** Sinh viên trực tiếp tham gia thực hành sản xuất tại các cơ sở chế biến.
- 76. CP04998. Khóa luận tốt nghiệp (Thesis) (10TC: 0-10-30).** Sinh viên thực hiện một đề tài nghiên cứu khoa học nhằm nâng cao năng lực nghiên cứu: kỹ năng tìm kiếm, phân tích và tổng hợp thông tin, phương pháp nghiên cứu, kỹ năng phòng thí nghiệm, viết và trình bày một vấn đề khoa học theo định hướng ngành công nghệ thực phẩm. Điều kiện: theo quy định dạy và học của Học viện. *Học phần tiên quyết: Phân tích thực phẩm, thực tập nghề nghiệp.*
- 77. MT02040. Phân tích thực phẩm (Food Analysis) (2TC: 1,5-0,5-6).** Môn học này cung cấp các phần kiến thức sau: Các vấn đề chung; các phương pháp đo quang; các phương pháp tách.
- 78. SN03022. Tiếng Anh chuyên ngành Công nghệ thực phẩm (English for Food Science and Technology) (2TC: 2-0-6).** Raw material preparation (Chuẩn bị nguyên liệu trước khi bảo quản); Expression (Quy trình ép); Size reduction (Giảm

kích thước); Chilling and freezing (Làm lạnh và đông lạnh); Processing by application of heat (Sử lí nhiệt); Dehydration, Freeze drying and Freeze concentration (Hóa hơi, ướp lạnh và cô đông); Batch and continuous processing (Quy trình xử lí theo lô và chế biến tiếp); Fermentation, mixing and forming (Lên men, trộn và định dạng thực phẩm); Packaging (Đóng gói).

Hà Nội, ngày . . . tháng . . . năm

GIÁM ĐỐC

KT. TRƯỞNG KHOA

Giang Trung Khoa

PHỤ LỤC 1

MA TRẬN GIỮA MỤC TIÊU CHƯƠNG TRÌNH VÀ CHUẨN ĐẦU RA CỦA CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO NGÀNH CÔNG NGHỆ THỰC PHẨM

Mục tiêu	CĐR1	CĐR2	CĐR3	CĐR4	CĐR5	CĐR6	CĐR7	CĐR8	CĐR9	CĐR10	CĐR11	CĐR12	CĐR13	CĐR14	CĐR15
MT1		✓	✓	✓		✓	✓	✓					✓		✓
MT2		✓	✓	✓	✓				✓	✓	✓	✓		✓	✓
MT3	✓	✓							✓	✓				✓	✓

PHỤ LỤC 2

ĐỐI SÁNH CHUẨN ĐẦU RA CỦA CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO NGÀNH CÔNG NGHỆ THỰC PHẨM VỚI CÁC CHƯƠNG TRÌNH THAM KHẢO TRONG NƯỚC VÀ QUỐC TẾ

TT	CHUẨN ĐẦU RA NGÀNH: CÔNG NGHỆ THỰC PHẨM	CHUẨN ĐẦU RA CÁC CHƯƠNG TRÌNH THAM KHẢO		
		Tên CTĐT: Cử nhân CNTP	Tên CTĐT: Food Science	Tên CTĐT: Food Science and Technology
		Trường: ĐH Bách khoa Hà Nội	Trường: UC Davis University	Trường: KASETSART UNIV.
		Nước: Việt Nam	Nước: Mỹ	Nước: Thái Lan
		Website link:	Website link: https://gradstudies.ucdavis.edu/programs/gfsc	Website link: http://www.ku.ac.th/kumap/Agro.html
1	Kiến thức chung			
	ELO1: Áp dụng tri thức khoa học cơ bản, khoa học chính trị xã hội và nhân văn trong hoạt động nghề nghiệp và đời sống	1.1	a	A
2	Kiến thức chuyên môn			
	ELO2: Áp dụng các kiến thức khoa học thực phẩm trong nghiên cứu, sản xuất và phát triển sản phẩm thực phẩm.	1.2	a	A, B
	ELO3: Phân tích ảnh hưởng của các yếu tố kỹ thuật trong dây chuyền sản xuất để đảm bảo và nâng cao chất lượng sản phẩm thực phẩm.	1.3	b	A
	ELO4: Đánh giá công nghệ	4.1	a. b	B

	sản xuất các sản phẩm thực phẩm phù hợp các yêu cầu về kinh tế, xã hội và bảo vệ môi trường của Việt Nam và Thế giới			
	ELO5: Xây dựng hệ thống sản xuất, các chương trình và hệ thống đảm bảo chất lượng thực phẩm theo quy chuẩn quốc gia và quốc tế.	4.2, 4.3	a, b	A, B
3	Kỹ năng chung			
	ELO6: Làm việc nhóm đạt mục tiêu đề ra ở vị trí là thành viên hay người lãnh đạo.	3.1, 3.2		
	ELO7: Giao tiếp đa phương tiện, đa văn hoá một cách hiệu quả; đạt chuẩn Tiếng Anh theo qui định của Bộ GD&ĐT.	3.3	c	
	ELO8: Sử dụng công nghệ thông tin và trang thiết bị hiện đại phục vụ hiệu quả hoạt động quản lý, sản xuất và kinh doanh trong lĩnh vực thực phẩm.	3.2	c	B
4	Kỹ năng chuyên môn			
	ELO9: Vận dụng tư duy phản biện và sáng tạo để giải quyết các vấn đề về nghiên cứu, công nghệ và quản lý trong ngành CNTP một cách hiệu quả.	2.3, 4.2	c	A, B

	ELO 10: Vận dụng kỹ năng thu thập, phân tích và xử lý thông tin phục vụ NCKH và khảo sát các vấn đề của thực tiễn sản xuất.	4.2	c	A, B
	ELO11: Phân tích chất lượng và an toàn của nguyên liệu, bán thành phẩm và thành phẩm.	2.1	a, b	A, B
	ELO12: Tính toán các thông số công nghệ để lựa chọn máy và thiết bị phù hợp và đạt hiệu quả kinh tế cho quá trình sản xuất thực phẩm.	4.4	a, b	A, B
	ELO13: Vận hành quy trình sản xuất và kiểm soát chất lượng thực phẩm.	4.5	a, b	A, B
5	Thái độ			
	ELO14: Thể hiện tinh thần khởi nghiệp và có động cơ học tập suốt đời	2.4, 2.6		
	ELO15: Thực hiện trách nhiệm xã hội và thể hiện sự tôn trọng đạo đức nghề nghiệp, tuân thủ các quy định và luật về sản xuất thực phẩm.	2.2, 2.3, 2.5		

1. Chuẩn đầu ra các CTĐT đối sánh

1.1. Cử nhân Công nghệ thực phẩm - Đại học Bách Khoa Hà Nội

Sau khi tốt nghiệp, Cử nhân Kỹ thuật Thực phẩm của ĐHBK Hà Nội phải có được:

1. Kiến thức cơ sở chuyên môn vững chắc để thích ứng tốt với những công việc khác nhau trong lĩnh vực rộng của ngành Kỹ thuật thực phẩm

1.1 Khả năng áp dụng kiến thức cơ sở toán, vật lý, để mô tả, tính toán và mô phỏng các hệ thống, các quá trình sản xuất

1.2 Khả năng áp dụng kiến thức cơ sở kỹ thuật về công nghệ thực phẩm, quản lý chất lượng quá trình và thiết bị trong công nghệ thực phẩm để nghiên cứu và phân tích các hệ thống, các quá trình sản xuất

1.3 Khả năng áp dụng kiến thức kỹ thuật, hoá học, sinh học, công nghệ thực phẩm, quản lý chất lượng, quá trình và thiết bị kết hợp khả năng khai thác, sử dụng các phương pháp, công cụ hiện đại để thiết kế và đánh giá các giải pháp của các hệ thống, các quá trình sản xuất

2. Kỹ năng chuyên nghiệp và phẩm chất cá nhân cần thiết để thành công trong nghề nghiệp:

2.1 Lập luận phân tích và giải quyết vấn đề kỹ thuật

2.2 Khả năng thử nghiệm, nghiên cứu và khám phá tri thức

2.3 Tư duy hệ thống và tư duy phê bình

2.4 Tính năng động, sáng tạo và nghiêm túc

2.5 Đạo đức và trách nhiệm nghề nghiệp

2.6 Hiểu biết các vấn đề đương đại và ý thức học suốt đời

3. Kỹ năng xã hội cần thiết để làm việc hiệu quả trong nhóm đa ngành và trong môi trường quốc tế:

3.1 Kỹ năng tổ chức, lãnh đạo và làm việc theo nhóm (đa ngành)

3.2 Kỹ năng giao tiếp hiệu quả thông qua viết, thuyết trình, thảo luận, đàm phán, làm chủ tình huống, sử dụng hiệu quả các công cụ và phương tiện hiện đại.

3.3 Kỹ năng sử dụng tiếng Anh hiệu quả trong công việc, đạt điểm TOEIC ≥ 450 .

4. Năng lực tham gia xây dựng, phát triển hệ thống, tạo sản phẩm, đề xuất và giải quyết giải pháp kỹ thuật Thực phẩm trong bối cảnh kinh tế, xã hội và môi trường

4.1 Nhận thức về mối liên hệ mật thiết giữa giải pháp kỹ thuật với các yếu tố kinh tế, xã hội và môi trường trong thế giới toàn cầu hóa

4.2 Năng lực nhận biết vấn đề và hình thành ý tưởng giải pháp kỹ thuật, tham gia xây dựng dự án

- 4.3 Năng lực tham gia thiết kế hệ thống, quá trình sản xuất
- 4.4 Năng lực tham gia thực thi, chế tạo, triển khai hệ thống, thực hiện quá trình, tạo sản phẩm và đề xuất, giải quyết giải pháp kỹ thuật.
- 4.5 Năng lực vận hành, sử dụng, khai thác hệ thống, tham gia thực hiện quá trình, tạo sản phẩm và tham gia giải pháp kỹ thuật...

1.2. Bachelor of Food Science and Technology – Kasetsart University – Thái Lan

A. This curriculum is concerned with:

- the basic and applied sciences involving food processing
- food biochemistry
- microbiology of food and food products
- food engineering and food quality assurance
- the application of these sciences and basic science in the food industry

B. The curriculum provides the knowledge, skills and experience involved in many areas of industry:

- the management of food processing
- maintaining the quality of food
- development of food products

1.2. Bachelor of Food Science – UC Davish -Mỹ

Students gain advanced knowledge:

- a. The application of biological, chemical, physical and behavioral sciences
- b. The processing, preservation, quality evaluation, public health aspects, and utilization of foods.
- c. Students graduate with the qualitative and quantitative skills necessary for professional research and teaching in food science with an emphasis in biochemistry/chemistry, microbiology/fermentation and sensory sciences

PHỤ LỤC 3

MA TRẬN KIẾN THỨC, KỸ NĂNG, NĂNG LỰC TỰ CHỦ VÀ TRÁCH NHIỆM VỚI CÁC HỌC PHẦN

TT	Học kỳ	Mã học phần	Tên học phần	MỨC ĐỘ ĐÓNG GÓP CHO CHUẨN ĐẦU RA														
				CĐR1	CĐR2	CĐR3	CĐR4	CĐR5	CĐR6	CĐR7	CĐR8	CĐR9	CĐR10	CĐR11	CĐR12	CĐR13	CĐR14	CĐR15
				Áp dụng tri thức khoa học cơ bản, khoa học chính trị xã hội và nhân văn trong hoạt động nghề nghiệp và đời sống	Áp dụng các kiến thức khoa học thực phẩm trong nghiên cứu, sản xuất và phát triển sản phẩm thực phẩm	Phân tích ảnh hưởng của các yếu tố kỹ thuật trong dây chuyền sản xuất để đảm bảo và nâng cao chất lượng sản phẩm thực phẩm.	Đánh giá được công nghệ sản xuất các sản phẩm thực phẩm phù hợp bối cảnh kinh tế, xã hội và môi trường của Việt Nam và trên Thế giới	Xây dựng hệ thống sản xuất, các chương trình và hệ thống đảm bảo chất lượng thực phẩm theo quy chuẩn quốc gia và quốc tế	Làm việc nhóm đạt mục tiêu đề ra ở vị trí là thành viên hay người lãnh đạo	Giao tiếp đa phương tiện, đa văn hoá một cách hiệu quả; Đọc hiểu tài liệu chuyên môn bằng tiếng anh	Sử dụng công nghệ thông tin và trang thiết bị hiện đại phục vụ hiệu quả hoạt động quản lý, sản xuất và kinh doanh trong lĩnh vực thực phẩm	Vận dụng tư duy phân biện và sáng tạo để giải quyết các vấn đề về nghiên cứu, công nghệ và quản lý trong ngành CNTP một cách hiệu quả	Vận dụng kỹ năng thu thập, phân tích và xử lý thông tin phục vụ NCKH và khảo sát các vấn đề của thực tiễn sản xuất	Phân tích chất lượng và an toàn của nguyên liệu, bán thành phẩm và thành phẩm	Tính toán các thông số công nghệ để lựa chọn máy và thiết bị phù hợp và đạt hiệu quả kinh tế cho quá trình sản xuất thực phẩm	Xây dựng, điều hành quy trình sản xuất và kiểm soát chất lượng thực phẩm.	Thể hiện tinh thần khởi nghiệp và có động cơ học tập suốt đời	Có trách nhiệm xã hội và đạo đức nghề nghiệp, tuân thủ các quy định và luật về sản xuất thực phẩm
Đại cương																		
1	1	ML01020	Triết học Mác - Lê Nin	I						I			I					I
2	1	ML01009	Pháp luật đại cương	I						I								P
3	1	TH01011	Toán cao cấp	I								I	I		I		I	
4	1	TH01009	Tin học đại cương	I				I		I	I		I			I	I	
5	1	MT01004	Hoá phân tích	I	I				I					I				
6	1	KQ03212	Quản trị học 1	I			I			I							I	
7	1	TH01018	Vật lý	I		I									I			
8	2	ML01021	Kinh tế chính trị Mác - Lê Nin	P						P		P						P
9	2	TH01007	Xác suất - Thống kê	P								P	R				P	
10	2	KQ03107	Makerting căn bản 1	I			I			P							P	

11	2	CP02008	Vĩ sinh vật đại cương	P	P				I					I				
12	2	CP02001	Vật lý học thực phẩm	P	P	P								P				P
13	3	ML01022	Chủ nghĩa xã hội khoa học	P						R		P						P
14	3	MT02011	Quản lý môi trường			I	P	P	P							P		
15	3	MT01008	Sinh thái môi trường				I	I										I
16	4	ML01005	Tư tưởng Hồ Chí Minh	P						R		M					P	R
17	4	SN01032	Tiếng Anh 1							P							P	
18	6	ML01023	Lịch sử Đảng cộng sản Việt Nam	M						M								M
19	6	SN01033	Tiếng Anh 2							R							R	

II. Cơ sở ngành																		
20	2	CP02004	Hóa học thực phẩm	P	R	I			I					P				I
21	2	CP02006	Dinh dưỡng học		I	I			I					P				I
22	3	CP02014	Hóa sinh thực phẩm	R	R	P						I					P	
23	3	CP02015	Kỹ thuật thực phẩm 1		I	P	I	I							P	I	I	
24	3	CP02016	Kỹ thuật thực phẩm 2		P	P	P	P							P	P		P
25	3	CP02017	Kỹ thuật thực phẩm 3		P	P	P	P							P	P		P
26	4	CP02018	Công nghệ chế biến thực phẩm		R	P	P	P							R	P		
27	5	CP02007	An toàn thực phẩm	M	R	P		P	R	P		R	P	R		P		R
28	3 (CN2), 6 (CN1)	MT02040	Phân tích thực phẩm		P						P		P	P			P	

III. Chuyên ngành																		
29	3	CP03007	Vĩ sinh vật thực phẩm		P	P			P					P				I
30	3	CD00006	Vẽ kỹ thuật				I	P		P	P				P	P		
31	3	CD02301	Kỹ thuật nhiệt			I	I	P							P	P		
32	4	CP03003	Công nghệ sau thu hoạch			P	P				P			P				P

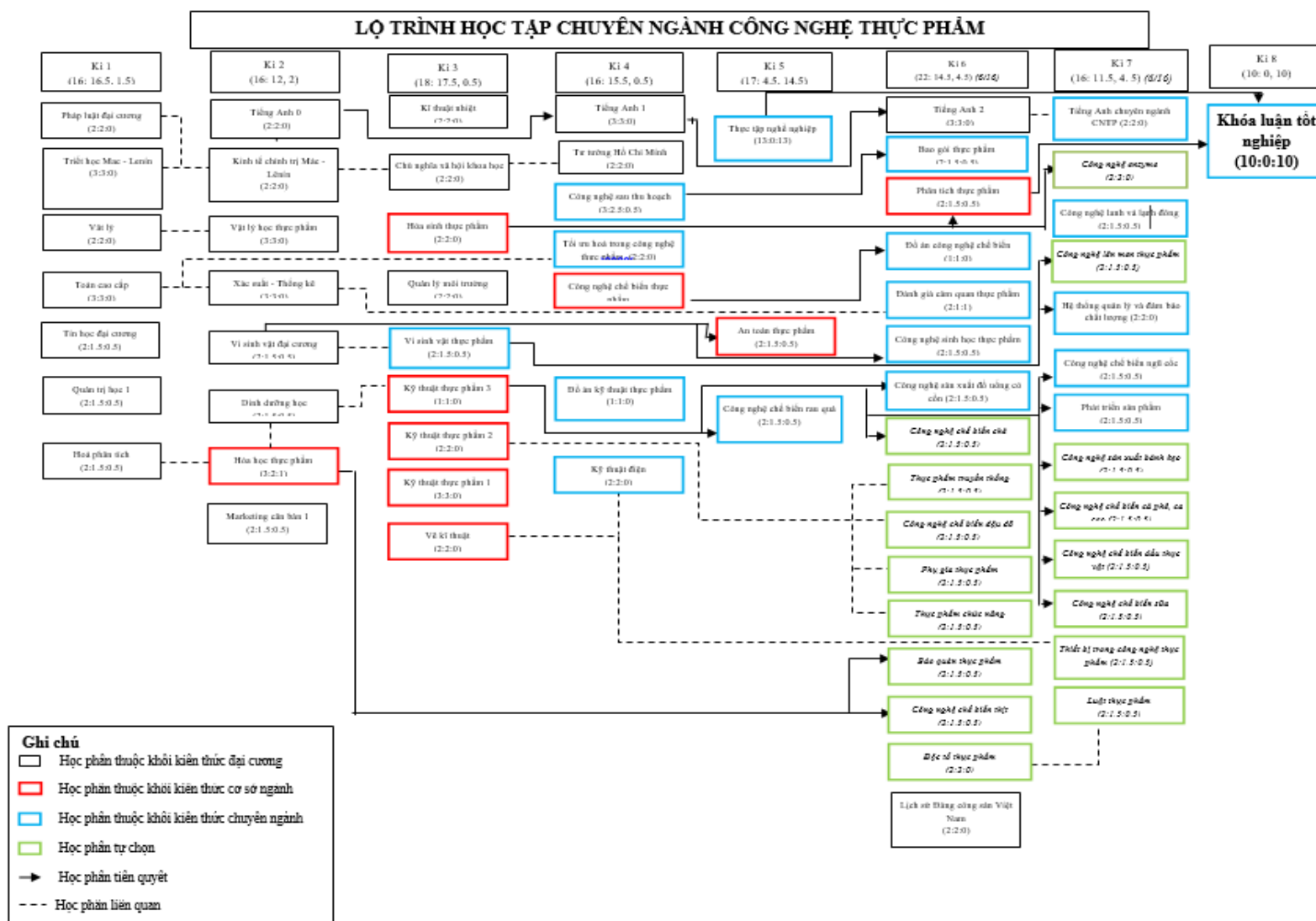
33	4	CP03014	Tối ưu hoá trong công nghệ thực phẩm	R		P	I			P	R	R					I
34	4	CD02611	Kỹ thuật điện	R		P	P	R		P				P	R		
35	4	CP02021	Đồ án kỹ thuật thực phẩm		R	R	R	R	P	P		P		R	R	P	
36	4	CP03026	Kiểm nghiệm thực phẩm		R			P	P	P			P		P		P
37	5	CP03075	Thực tập nghề nghiệp		M	R	M	P	R	R	P				P	R	R
38	5	CP03057	Công nghệ chế biến rau quả			P	P	P		P			P		P		
39	6	CP03006	Đánh giá cảm quan thực phẩm					P	R				R		P		R
40	6	CP03039	Bao gói thực phẩm			P		P	P				R		P		R
41	6	CP03034	Độc tố thực phẩm		R			P							P		R
42	6	CP03023	Luật thực phẩm	R			R	R				R			R		M
43	6	CP03022	Phụ gia thực phẩm			P		P					R		P		R
44	6	CP03020	Công nghệ chế biến chè			R	R	R	P		R		R		R		R
45	6	CP02019	Đồ án công nghệ chế biến		R	R	R	R	R	R	R			M	R	R	
46	6	CP03002	Thực phẩm truyền thống			R	R	R					R		R		
47	6	CP03011	Công nghệ chế biến đậu đỗ			R	R	R	R		R		R		R		
48	6	CP03016	Bảo quản thực phẩm			R		R		R			R		R		R
49	6	CP03030	Thực phẩm chức năng		P	P	P						R				
50	6	CP03050	Quản lý chuỗi cung ứng và truy xuất nguồn gốc thực phẩm			R		R	P		R				R		R
51	6	CP03066	Bệnh học thực phẩm		R				P				R				R
52	6	CP03067	Quản lý bếp ăn công nghiệp					R							R		R
53	7	SN03022	Tiếng Anh chuyên ngành CNTP							M						M	
54	7	CP03052	Phát triển sản phẩm		M					M						M	
55	7	CP03019	Công nghệ chế biến dầu thực vật			R	R	R			R		R		R		R

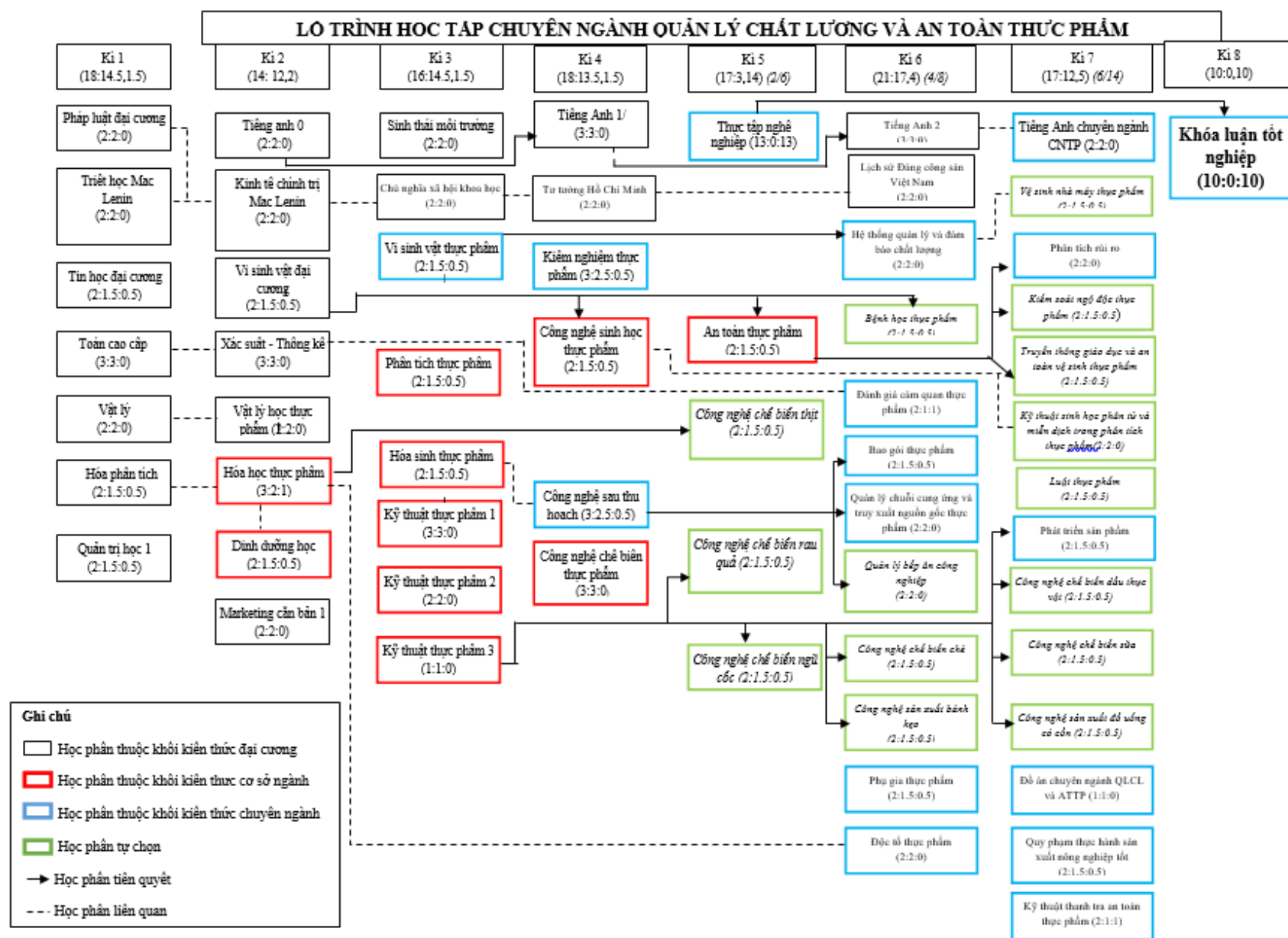
56	7	CP03058	Công nghệ chế biến sữa			R	R	R	R		R			R		R		R
57	7	CP03009	Công nghệ lạnh và lạnh đông			R	R	R	R		R					R		R
58	7	CD03433	Thiết bị trong công nghệ thực phẩm			R	R	R			M					R		
59	7	CP03018	Công nghệ chế biến cà phê, ca cao			R	R	R	R		R			R		R		
60	7	CP03029	Công nghệ enzyme		R	R	R	R	R		R					R		
61	7	CP03035	Công nghệ lên men thực phẩm		R	R	R	R			R			R		R		
62	7	CP03051	Kỹ thuật thanh tra an toàn thực phẩm					R								R		M
63	7	CP03065	Quy phạm thực hành sản xuất nông nghiệp tốt			R		M	R							M		R
64	7	CP02012	Phân tích rủi ro			R		R								R		R
65	7	CP03025	Đồ án chuyên ngành QLCL và ATP		M	M		M	R	R		R			M	M		R
66	7	CP03015	Vệ sinh nhà máy thực phẩm		R	R		R	R							R		R
67	7	CP03068	Kỹ thuật sinh học phân tử và miễn dịch trong phân tích thực phẩm		R				R		R			M				R
68	7	CP03070	Truyền thông giáo dục và an toàn vệ sinh thực phẩm					R	R	R						R		M
69	7	CP03071	Truyền thông giáo dục và an toàn vệ sinh thực phẩm			R		R								R		R
70	8	CP04998	Khóa luận tốt nghiệp	M	M	M	M			M	M	M	M	M			M	M
71	4 (CN2) 6 (CN1)	CP03004	Công nghệ sinh học thực phẩm		P			P	P					P				P
72	5 (CN2), 6 (CN1)	CP03056	Công nghệ chế biến ngũ cốc			R	P	R	P		R			R		R		R

73	5 (CN2), 6 (CN1)	CP03021	Công nghệ chế biến thịt			R	P	R	P		R			R		R		R
74	6 (CN1), 7 (CN2)	CP03028	Công nghệ sản xuất đồ uống có cồn			R	P	R	R		R			R		R		R
75	6 (CN2), 7 (CN1)	CP03001	Hệ thống quản lý và đảm bảo chất lượng			R		M								M		R
76	6 (CN2), 7 (CN1)	CP03054	Công nghệ sản xuất bánh kẹo			R	P	R	P		R			R		R		R

PHỤ LỤC 4

LỘ TRÌNH HỌC TẬP





PHỤ LỤC 5

Các lần cải tiến chương trình từ năm 2019 đến 2021

Academic year	Improvement level	Number of credits	Improvements	Reasons for changes
2019-2020	Cải tiến nhỏ	-Chuyên ngành Công nghệ thực phẩm: 131 (119 tín chỉ bắt buộc +12 tín chỉ tự chọn) -Chuyên ngành Quản lý chất lượng và An toàn thực phẩm: 131 (119 tín chỉ bắt buộc +12 tín chỉ tự chọn)	-Tăng 1 tín chỉ nhóm môn lý luận chính trị. - Các khóa học được cập nhật và cải tiến hàng năm về nội dung, phương pháp dạy, học và kiểm tra đánh giá theo quy định của VNUA - Sử dụng MS Team vào giảng dạy	- Quy định Đảm bảo chất lượng của VNUA - Theo quy định của Bộ Giáo dục và Đào tạo về việc tăng số tín chỉ đối với các môn học liên quan đến chính trị
2020-2021	Cải tiến nhỏ	-Chuyên ngành Công nghệ thực phẩm: 131 (119 tín chỉ bắt buộc +12 tín chỉ tự chọn) -Chuyên ngành Quản lý chất lượng và An toàn thực phẩm: 131 (119 tín chỉ bắt buộc +12 tín chỉ tự chọn)	- Các khóa học được cập nhật và cải tiến hàng năm về nội dung, phương pháp dạy, học và kiểm tra đánh giá theo quy định của VNUA	- Quy định Đảm bảo chất lượng của VNUA