

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC CẦN THƠ
TRƯỜNG NÔNG NGHIỆP**



**BẢN MÔ TẢ
CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO
VÀ CHƯƠNG TRÌNH DẠY HỌC**

**NGÀNH CÔNG NGHỆ THỰC PHẨM
GIẢNG DẠY BẰNG TIẾNG ANH**

TRÌNH ĐỘ THẠC SĨ MÃ NGÀNH 8540101

ĐỊNH HƯỚNG NGHIÊN CỨU

Cần Thơ, tháng 7 năm 2022

MÔ TẢ CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO VÀ CHƯƠNG TRÌNH DẠY HỌC
TRÌNH ĐỘ THẠC SĨ NGÀNH CÔNG NGHỆ THỰC PHẨM
GIẢNG DẠY BẰNG TIẾNG ANH

Định hướng nghiên cứu

(Ban hành kèm theo quyết định số 2424/QĐ-ĐHCT, ngày 07 tháng 7 năm 2022 của Hiệu trưởng Trường Đại học Cần Thơ)

I. MÔ TẢ CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

Căn cứ 889/QĐ-ĐHCT ngày 31 tháng 3 năm 2022 của Hiệu trưởng Trường Đại học Cần Thơ về việc ban hành chương trình đào tạo trình độ thạc sĩ, Chương trình đào tạo ngành Công nghệ thực phẩm, định hướng nghiên cứu được mô tả như sau:

1. Thông tin chung về chương trình đào tạo

Tên chương trình (tiếng Việt)	Thạc sĩ ngành Công nghệ thực phẩm (giảng dạy bằng tiếng Anh)
Tên chương trình (tiếng Anh)	Master program in Food Technology
Mã số ngành đào tạo	8540101
Trường cấp bằng	Trường Đại học Cần Thơ Can Tho University
Tên gọi văn bằng	Bằng thạc sĩ Msc.
Trình độ đào tạo	Master
Số tín chỉ yêu cầu	60 tín chỉ, bao gồm 39 bắt buộc, 21 tự chọn 60 credits, including 39 Compulsory, 21 Optional
Hình thức, thời gian đào tạo	Hệ đào tạo: Chính quy Thời gian đào tạo: 24 tháng Thời gian đào tạo tối đa: 48 tháng Training duration: 24 months; maximum of 48 months
Chuẩn đầu vào	
Yêu cầu chung	a) Đã tốt nghiệp hoặc đã đủ điều kiện công nhận tốt nghiệp đại học (hoặc trình độ tương đương trở lên) ngành phù hợp; đối với chương trình định hướng nghiên cứu yêu cầu hạng tốt nghiệp từ khá trở lên hoặc có công bố khoa học liên quan đến lĩnh vực sẽ học tập, nghiên cứu; Owner of University degree (or equivalent or higher) in a relevant discipline; either Good graded degree or evidence of scientific publications related to the applied discipline;

	<p>b) Có năng lực ngoại ngữ từ Bậc 3 trở lên theo Khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc dùng cho Việt Nam</p> <p>Possessing the English language competence of Level 3 or above Level 3 in accordance with the Vietnamese Foreign Languages Competence Framework or the certified equivalent competence (according to the 6 level Competency Framework for Vietnam or equivalent)</p>
<i>Ngành phù hợp không học bổ sung kiến thức</i>	<p>Công nghệ thực phẩm</p> <p>Food Technology</p>
<i>Ngành phù hợp học bổ sung kiến thức</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Công nghệ sau thu hoạch (Post harvest technology), - Công nghệ chế biến thủy sản (Technology of seafood processing), - Đảm bảo chất lượng và an toàn thực phẩm (Food safety and quality assurance), - Kỹ thuật thực phẩm (Food engineering), - Sinh học (Biology), - Sinh học ứng dụng (Applied of biology), - Công nghệ sinh học (Biotechnology), - Công nghệ kỹ thuật hóa học (Chemical engineering and technology), - Các ngành khác theo quyết định của hội đồng tuyển sinh Trường. Áp dụng với trường hợp ứng viên đã được đào tạo ít nhất 3 trong 4 nhóm môn học (Relevant discipline to be decided by the Admission Council. Ensure standard entry requirements, candidates are expected to have basic science training in at least 3 out of 4 of the followings field).
<i>Học phần bổ sung kiến thức</i>	<p>Số học phần: 1HP, tổng số tín chỉ: 3TC (3 credits)</p> <p>Hóa học thực phẩm (FT604): 3TC (Food chemistry)</p>
Thang điểm đánh giá	Thang điểm 4 (quy ra thang điểm 10)
Điều kiện tốt nghiệp	<p>a) Tích lũy đủ các học phần và số TC quy định trong CTĐT; điểm TBCTL các học phần trong chương trình đào tạo đạt từ 5,5 trở lên (theo thang điểm 10) hoặc đạt từ 2,0 trở lên (theo thang điểm 4);</p> <p>b) Điểm luận văn đạt từ 5,5 điểm trở lên;</p> <p>b) Có một trong các văn bằng hoặc chứng chỉ ngoại ngữ đạt trình độ tương đương Bậc 4 theo Khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc dùng cho Việt Nam quy định tại Phụ lục của Quy chế tuyển sinh và đào tạo đại học do Bộ Giáo dục và Đào tạo công bố, hoặc bằng tốt nghiệp trình độ đại học trở lên ngành ngôn ngữ nước ngoài, hoặc bằng tốt nghiệp trình độ đại học trở lên ngành khác mà chương trình được thực hiện hoàn toàn bằng ngôn ngữ nước ngoài; Yêu cầu ngoại ngữ đầu vào và ngoại ngữ đầu ra đối với mỗi người học phải cùng một ngôn ngữ.</p>

	c) Hoàn thành các trách nhiệm theo quy định của cơ sở đào tạo; không bị truy cứu trách nhiệm hình sự và không trong thời gian bị kỷ luật, đình chỉ học tập.
Vị trí việc làm	<ul style="list-style-type: none"> - Cán bộ kỹ thuật và quản lý ở các công ty sản xuất thực phẩm, cơ quan quản lý chất lượng và kiểm nghiệm thực phẩm; các sở, ban ngành tương đương (Sở/Phòng Khoa học và Công nghệ; Sở Y tế; Sở Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn...). - Giảng viên, nghiên cứu viên các trường Đại học, Cao đẳng có giảng dạy về Công nghệ thực phẩm/Công nghệ sau thu hoạch. - Nghiên cứu viên ở các viện nghiên cứu và chuyên gia công nghệ thuộc lĩnh vực công nghệ thực phẩm, công nghệ sau thu hoạch.
Khả năng học tập, nâng cao trình độ sau khi tốt nghiệp	Có khả năng nâng cao trình độ tiến sĩ ở các trường trong và ngoài nước hoặc trên thế giới.
Đã tham khảo CTĐT của trường	<ul style="list-style-type: none"> - CTĐT Công nghệ thực phẩm bậc thạc sĩ, Đại học Gent, Vương quốc Bỉ: https://www.ugent.be - CTĐT Công nghệ thực phẩm bậc thạc sĩ, Đại học KU Leuven, Vương quốc Bỉ: https://www.kuleuven.be
Thông tin về đánh giá, kiểm định chương trình đào tạo	- Trường Đại học Cần Thơ đã được chứng nhận đạt chất lượng cơ sở giáo dục giai đoạn 2018 – 2023.
Thời gian cập nhật bản mô tả	Tháng 12 năm 2022

2. Mục tiêu đào tạo của chương trình đào tạo

2.1. Mục tiêu chung/General objectives:

Chương trình đào tạo Cao học ngành Công nghệ thực phẩm nhằm đào tạo ra những thạc sĩ ngành Công nghệ thực phẩm có phẩm chất đạo đức và sức khỏe tốt, có năng lực thực hành, có khả năng tiếp tục phát triển trong chuyên môn và ý thức phục vụ cộng đồng, đáp ứng nhu cầu phát triển nguồn nhân lực và hội nhập với thế giới.

The master program in Food Technology aims to produce master degree holders with good ethic and health qualities, capable of working well and developmentally advancing in their career, consciousness in serving community, and meeting the needs of human resource development and global integration.

2.2. Mục tiêu cụ thể/Specific objectives

Chương trình trang bị cho người học: (The program provides learners with)

a. Kiến thức chuyên môn đa ngành và chuyên sâu về lĩnh vực công nghệ thực phẩm và an toàn thực phẩm (multi-disciplinary and specialized professional knowledge in food technology and food safety).

b. Kiến thức về kỹ thuật tồn trữ sau thu hoạch và bảo quản thực phẩm, song song đó là khoa học và công nghệ thực phẩm (knowledge in postharvest and food preservation engineering, and food science).

c. Tư duy sáng tạo, tính tự chủ trong phương pháp làm việc và nghiên cứu khoa học để góp phần giải quyết thành công các vấn đề liên quan đến an ninh lương thực thông qua sản xuất thực phẩm an toàn có chất lượng cao (creative thinking skills and the autonomy in work as well as in research activities solving problems that related to food security through the production of safe foods of high quality).

d. Khả năng làm việc theo nhóm, ý thức trách nhiệm nghề nghiệp và xã hội (teamwork skills, sense of professionalism and social responsibility).

3. Chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

Hoàn thành chương trình đào tạo người học đạt được kiến thức, kỹ năng, năng lực tự chủ và trách nhiệm như sau:

3.1. Kiến thức/Knowledge

a. Nắm và hiểu được kiến thức cơ bản trong lĩnh vực khoa học xã hội và triết học phù hợp với chuyên ngành được đào tạo. Understanding of knowledge in humanities and social sciences relevant to the field of study.

b. Nắm và hiểu được những kiến thức của khối ngành bao gồm vi sinh thực phẩm, hóa học thực phẩm, tính chất vật lý của nông sản, các quá trình thực phẩm, các kỹ thuật sinh học, nguyên lý của các quá trình truyền và động học phản ứng, các phương pháp phân tích và thống kê số liệu. Has profound and detailed scientific knowledge and understanding of food microbiology, food (bio)chemistry, engineering properties of biological materials, food processing, bioprocess engineering in food technology, transport phenomena and engineering kinetics, and statistics.

c. Nắm và hiểu được những kiến thức liên quan đến các quá trình chế biến ở nhiệt độ cao và nhiệt độ thấp, kiến thức về dinh dưỡng người, khoa học về cảm quan, khoa học vật liệu thực phẩm, sản xuất sạch hơn, phát triển sản phẩm thực phẩm và thực phẩm chức năng. Has profound and detailed scientific knowledge and understanding of food thermal and low temperature processing, human nutrition, sensory science, food materials science, cleaner production, food product development, and functional foods.

d. Nắm và hiểu được những gói kiến thức về công nghệ bảo quản và chế biến rau quả, ngũ cốc, sữa và thủy, hải sản; kiến thức về bao bì thực phẩm; có thể phát triển và vận hành độc lập các nghiên cứu và/hoặc áp dụng các ý tưởng sáng tạo trong môi trường nghiên cứu để tìm ra kiến thức và giải pháp mới cho những vấn đề nghiên cứu phức tạp đa lĩnh vực. Has profound and detailed scientific knowledge and understanding of postharvest and processing technology of fruit and vegetable, cereals, dairy products, aquatic products; food packaging; can develop and execute independently original scientific research and/or apply innovative ideas within research environments to create new and/or improved insights and/or solutions for complex (multi)disciplinary research questions respecting the results of other researchers.

3.2. Kỹ năng/ Skills

a. Có thể đánh giá được chức năng và tính an toàn của thực phẩm ở khía cạnh sức khỏe con người trong mối liên hệ với nguyên liệu, việc bảo quản sau thu hoạch và chế biến thành thực phẩm dựa trên số liệu phân tích được và số liệu tham khảo; làm chủ các kỹ năng và có năng lực giải quyết vấn đề để phân tích các bài toán về chất lượng và an toàn trong chuỗi thực phẩm và thiết lập các giải pháp và thực thi chúng. Can critically evaluate the functionality and safety of foods in the context of human health including the relation with raw

materials, their postharvest storage and processing into foods based on analytical data and scientific literature data; masters the skills and has acquired the problem solving capacity to analyze issues of food quality and safety along the food chain and to elaborate interdisciplinary and integrated qualitative and quantitative approaches and solutions including their implementation.

b. Làm chủ kỹ năng quản lý dự án; có năng lực làm việc độc lập trong một nhóm đa ngành với tư cách là thành viên nhóm hoặc trưởng nhóm hoặc làm việc trong các môi trường quốc tế và đa văn hóa; có kỹ năng truyền đạt một cách thuyết phục và chuyên nghiệp các kết quả nghiên cứu, các suy nghĩ, ý tưởng và ý kiến đề xuất, cả bằng văn bản và bằng miệng, cho các bên liên quan từ đồng nghiệp đến công chúng. Masters the project management skills; has acquired independently acting capacity in a multidisciplinary team as team member or team leader in international and intercultural settings; convincingly and professionally communicate personal research, thoughts, ideas, and opinions of proposals, both written and oral, to different actors and stakeholders from peers to a general public.

3.3. Mức tự chủ và trách nhiệm/Self-learning and responsibility

Có được tầm nhìn rộng hơn về các vấn đề an ninh lương thực, liên quan đến sau thu hoạch và chế biến thực phẩm; phát triển và thực hiện nghiên cứu khoa học một cách độc lập; áp dụng các ý tưởng đổi mới trong môi trường nghiên cứu để tạo ra những hiểu biết mới, hoặc sự cải tiến và giải pháp cho các câu hỏi nghiên cứu phức tạp (đa ngành), tôn trọng kết quả của các nhà nghiên cứu khác. Has acquired a broad perspective to problems of food security, related to postharvest and food processing; develop and execute independently original scientific research; apply innovative ideas within research environments to create new or improved insights and solutions for complex (multi)disciplinary research questions respecting the results of other researchers.

3.4. Ngoại ngữ trước khi tốt nghiệp/Foreign language requirement upon graduation

Không yêu cầu/Not required

4. Các tiêu chí liên quan tuyển sinh

Tuyển sinh	Theo đề án tuyển sinh của Trường Đại học Cần Thơ hàng năm Hình thức tuyển sinh có thể áp dụng: Xét tuyển; Thi tuyển. Ứng viên nước ngoài chỉ xét tuyển. In accordance with annual CTU Admission Project; Admission forms: Dossier review; Exams; Foreign applicants: Dossier review.
Môn thi tuyển sinh/Admission exam subjects	1. Nguyên lý chế biến và bảo quản thực phẩm/ Principles of food processing and preservation 2. Hóa sinh công nghiệp/ Industrial Biochemistry
Điều kiện xét tuyển/Dossier review conditions	- Đảm bảo yêu cầu chuẩn đầu vào/ To be met the expected entrance requirements - Theo quyết định của hội đồng tuyển sinh Trường/To be decided by CTU Admission Council

5. Ma trận mối quan hệ mục tiêu, chuẩn đầu ra và học phần

5.1. Ma trận mối quan hệ giữa mục tiêu và chuẩn đầu ra chương trình đào tạo

Mục tiêu cụ thể (2.2)	Chuẩn đầu ra						
	3.1. Kiến thức				3.2. Kỹ năng		3.3. Mức tự chủ và trách nhiệm
	(a)	(b)	(c)	(d)	(a)	(b)	
2.2a	X	X	X	X	X	X	X
2.2b		X	X	X	X	X	X
2.2c			X	X	X	X	X
2.2d				X	X	X	X

5.2. Ma trận mối quan hệ giữa các học phần với chuẩn đầu ra chương trình đào tạo

Học phần			Chuẩn đầu ra						
TT	MSHP	Tên học phần	3.1. Kiến thức				3.2. Kỹ năng		3.3. Mức tự chủ và trách nhiệm
			(a)	(b)	(c)	(d)	(a)	(b)	
Kiến thức chung									
1	ML607	Physiology Triết học	X					X	X
Kiến thức khối ngành									
2	FT601	Scientific research methodology Phương pháp nghiên cứu khoa học		X			X	X	X
3	FT635	Applied statistics Thống kê ứng dụng		X			X	X	X
4	FT613	Food quality and safety management workshop An toàn và quản lý chất lượng thực phẩm		X			X	X	X
5	FT609	Engineering properties of biological materials Tính chất vật lý của nông sản		X			X	X	X
6	FT610	Transport phenomena and engineering kinetics Các quá trình truyền và động học phản ứng		X			X	X	X
7	FT626	Optimization Tối ưu hóa		X			X	X	X
8	FT627	Enzyme in Food processing Enzyme thực phẩm		X			X	X	X

9	FT628	Bioprocess Engineering in Food technology Kỹ thuật các quá trình sinh học trong công nghệ thực phẩm							X
10	FT629	Modelling and stimulation in food processing Mô hình và mô phỏng trong công nghệ thực phẩm							X
Kiến thức chuyên ngành									
11	FT603	Food microbiology and analysis Vi sinh thực phẩm							X
12	FT604	Food chemistry and analysis Hóa học thực phẩm							X
13	FT606	Food processing Kỹ thuật các quá trình chế biến thực phẩm							X
14	FT634	Thermal processing of foods Quá trình nhiệt độ cao trong chế biến thực phẩm							X
15	FT608	Low temperature processing of foods Quá trình nhiệt độ thấp trong chế biến thực phẩm							X
16	FT605	Human nutrition Dinh dưỡng cộng đồng							X
17	FT612	Sensory science Cảm quan thực phẩm							X
18	FT630	Food materials science Khoa học vật liệu thực phẩm							X
19	FT631	Cleaner production Sản xuất sạch hơn							X
20	FT632	Food product development Phát triển sản phẩm thực phẩm							X
21	FT633	Functional foods Thực phẩm chức năng							X
Nghiên cứu khoa học									
22	FT900	MSc thesis Luận văn tốt nghiệp							X
23	FT001	Workshop: Internship Chuyên đề nghiên cứu thực tế							X

24	FT002	Workshop: Management and marketing in agri- food sector Chuyên đề: Chuỗi giá trị thực phẩm			X	x	x	x	x
25	FT003	Workshop: Food packaging Chuyên đề bao bì thực phẩm			X	x	x	x	x
26	FT004	Workshop: Advanced statistics Chuyên đề Thống kê nâng cao			X	x	x	x	x
27	FT005	Workshop: Postharvest technology of fruits and vegetable Chuyên đề Công nghệ sau thu hoạch rau quả			X	x	x	x	x
28	FT006	Workshop: Fruit and vegetable science and technology Chuyên đề Kỹ thuật chế biến rau quả			X	x	x	x	x
29	FT007	Workshop: Dairy science and technology Chuyên đề Công nghệ chế biến sữa			X	x	x	x	x
30	FT008	Workshop: Food fermentation technology Chuyên đề Kỹ thuật lên men thực phẩm			X	x	x	x	x
31	FT009	Workshop: Aquatic raw material handling and processing technology Chuyên đề Công nghệ sau thu hoạch thủy sản			X	x	x	x	x
32	FT010	Workshop: Ingredients from aquatic resources for the bio- industries Chuyên đề Nâng cao giá trị của nguồn phụ phẩm thực phẩm			X	x	x	x	x

33	FT011	Workshop: Post-harvest technology of cereals Chuyên đề Công nghệ sau thu hoạch ngũ cốc			X	x	x	x	x
34	FT012	Workshop: Cereal science and technology Chuyên đề Kỹ thuật chế biến ngũ cốc			X	x	x	x	x

II. MÔ TẢ CHƯƠNG TRÌNH DẠY HỌC

Căn cứ Quyết định số 889/QĐ-ĐHCT ngày 31 tháng 3 năm 2022 của Hiệu trưởng Trường Đại học Cần Thơ về việc ban hành chương trình đào tạo trình độ thạc sĩ (định hướng nghiên cứu), Chương trình dạy học ngành Công nghệ thực phẩm giảng dạy bằng tiếng anh được mô tả như sau:

1. Cấu trúc chương trình dạy học

Tổng số tín chỉ toàn khóa: 60 tín chỉ

Phần kiến thức chung: 3 tín chỉ (bắt buộc: 3 tín chỉ - Triết học)

Phần kiến thức khối ngành: 11 tín chỉ (bắt buộc: 6 tín chỉ; tự chọn: 5 tín chỉ)

Phần kiến thức chuyên ngành: 19 tín chỉ (bắt buộc: 15 tín chỉ; tự chọn: 4 tín chỉ)

Và nghiên cứu khoa học: 27 tín chỉ (bắt buộc: 15 tín chỉ; tự chọn: 12 tín chỉ)

2. Khung chương trình đào tạo

T T/ No	Mã số HP/ Code	Tên học phần/ Course	Số tín chỉ/ No of credit	Bắt buộc/ Compulsory (credits)	Tự chọn/ Optional (credits)	Số tiết LT/ Theory (hr)	Số tiết TH/ Practice (hr)	Học phần tiên quyết/ Prerequisite	Học kỳ thực hiện/ Semester
Phần kiến thức chung									
1	ML607	Triết học	3	x		45			
<i>Cộng: (3 hoặc 4) TC (bắt buộc (3 hoặc 4) TC)</i>									
Phần kiến thức khối ngành									
2	FT601	Scientific research methodology Phương pháp nghiên cứu khoa học	2	x		20	20		I, II
3	FT635	Applied statistics Thống kê ứng dụng	2	x		20	20		I, II
4	FT613	Food quality and safety management workshop An toàn và quản lý chất lượng thực phẩm	2	x		20	20		I, II
5	FT609	Engineering properties of biological materials Tính chất vật lý của nông sản	3		x	30	30		I, II
6	FT610	Transport phenomena and engineering kinetics Các quá trình truyền và động học phản ứng	3		x	30	30		I, II
7	FT626	Optimization Tối ưu hóa	2		x	30			I, II
8	FT627	Enzyme in Food processing Enzyme thực phẩm	2		x	30			I, II
9	FT628	Bioprocess Engineering in Food technology Kỹ thuật các quá trình sinh học trong công nghệ thực phẩm	2		x	30			I, II
10	FT629	Modelling and stimulation in food processing Mô hình và mô phỏng trong công nghệ thực phẩm	2		x	30			I, II
<i>Cộng: 11 TC (số TC Bắt buộc: ; số TC Tự chọn: 5)</i>									
<i>Sum: 11 credits (6 compulsory credits, 5 optional credits)</i>									
Phần kiến thức chuyên ngành									
11	FT603	Food microbiology and analysis Vi sinh thực phẩm	3	x		30	30		I, II
12	FT604	Food chemistry and analysis Hóa học thực phẩm	3	x		30	30		I, II
13	FT606	Food processing Kỹ thuật các quá trình chế biến thực phẩm	3	x		30	30		I, II

T T/ No	Mã số HP/ Code	Tên học phần/ Course	Số tín chỉ/ No of credit	Bắt buộc/ Compulsory (credits)	Tự chọn/ Optional (credits)	Số tiết LT/Theory (hr)	Số tiết TH/ Practice (hr)	Học phần tiên quyết/ Prerequisite	Học kỳ thực hiện/ Semester
14	FT634	Thermal processing of foods Quá trình nhiệt độ cao trong chế biến thực phẩm	3	x		30	30		I, II
15	FT608	Low temperature processing of foods Quá trình nhiệt độ thấp trong chế biến thực phẩm	3	x		30	30		I, II
16	FT605	Human nutrition Dinh dưỡng cộng đồng	2		x	30			I, II
17	FT612	Sensory science Cảm quan thực phẩm	2		x	30			I, II
18	FT630	Food materials science Khoa học vật liệu thực phẩm	2		x	30			I, II
19	FT631	Cleaner production Sản xuất sạch hơn	2		x	30			I, II
20	FT632	Food product development Phát triển sản phẩm thực phẩm	2		x	30			I, II
21	FT633	Functional foods Thực phẩm chức năng	2		x	30			I, II
<i>Cộng: 19 TC (số TC Bắt buộc: 15 số TC Tự chọn: 4)</i>									
<i>Sum: 19 credits (15 compulsory credits, 4 optional credit)</i>									
Nghiên cứu khoa học									
22	FT900	MSc thesis Luận văn tốt nghiệp	15	x					I, II
23	FT001	Workshop: Internship Chuyên đề nghiên cứu thực tế	2		x		60		I, II
24	FT002	Workshop: Management and marketing in agri-food sector Chuyên đề: Chuỗi giá trị thực phẩm	2		x	20	20		I, II
25	FT003	Workshop: Food packaging Chuyên đề bao bì thực phẩm	2		x	30			I, II
26	FT004	Workshop: Advanced statistics Chuyên đề Thống kê nâng cao	2		x	30			I, II
27	FT005	Workshop: Postharvest technology of fruits and vegetable Chuyên đề Công nghệ sau thu hoạch rau quả	3		x	30	30		I, II
28	FT006	Workshop: Fruit and vegetable science and technology Chuyên đề Kỹ thuật chế biến rau quả	2		x	30			I, II

T T/ No	Mã số HP/ Code	Tên học phần/ Course	Số tín chỉ/ No of credit	Bắt buộc/ Compulsory (credits)	Tự chọn/ Optional (credits)	Số tiết LT/ Theory (hr)	Số tiết TH/ Practice (hr)	Học phần tiên quyết/ Prerequisite	Học kỳ thực hiện/ Semester
29	FT007	Workshop: Dairy science and technology Chuyên đề Công nghệ chế biến sữa	3		x	30	30		I, II
30	FT008	Workshop: Food fermentation technology Chuyên đề Kỹ thuật lên men thực phẩm	2		x	30			I, II
31	FT009	Workshop: Aquatic raw material handling and processing technology Chuyên đề Công nghệ sau thu hoạch thủy sản	3		x	30	30		I, II
32	FT010	Workshop: Ingredients from aquatic resources for the bio-industries Chuyên đề Nâng cao giá trị của nguồn phụ phẩm thực phẩm	2		x	30			I, II
33	FT011	Workshop: Post-harvest technology of cereals Chuyên đề Công nghệ sau thu hoạch ngũ cốc	3		x	30	30		I, II
34	FT012	Workshop: Cereal science and technology Chuyên đề Kỹ thuật chế biến ngũ cốc	2		x	30			I, II
<i>Cộng: 27 TC (bắt buộc: 15 TC; tự chọn: 12 TC)</i>									
<i>Sum: 27 credits (15 compulsory credits, 12 optional credits)</i>									
Tổng cộng/sum			60	39	21				

3. Kế hoạch dạy học

T T	Mã số HP	Tên học phần	Số tín chỉ	Bắt buộc	Tự chọn	Số tiết LT	Số tiết TH	HP tiên quyết	Ghi chú
Học kỳ 1									
1	FT604	Hóa học thực phẩm Food Chemistry and analysis	3	3		30	30 (PT N)		
2	FT603	Vi sinh thực phẩm Food microbiology and analysis	3	3		30	30 (PT N)		
3	FT635	Thống kê ứng dụng Applied statistics	2	2		30			
4	FT606	Chế biến thực phẩm	3	3		45			

T T	Mã số HP	Tên học phần	Số tín chỉ	Bắt buộc	Tự chọn	Số tiết LT	Số tiết TH	HP tiên quyết	Ghi chú
		Food processing							
5	FT610	Các hiện tượng truyền và động học phản ứng Transport phenomena and engineering kinetics	3		3	45			
6	FT626	Tối ưu hóa Optimization	2		2	30			
7	FT627	Enzyme thực phẩm Enzyme in Food processing	2		2	30			
8	FT628	Kỹ thuật các quá trình sinh học trong công nghệ thực phẩm Bioprocess Engineering in Food technology	2		2	30			
9	FT629	Mô hình và mô phỏng trong công nghệ thực phẩm Modelling and stimulation in food processing	2		2	30			
Học kỳ 2									
1	FT605	Dinh dưỡng cộng đồng Human Nutrition	2	2		30			
2	FT634	Các quá trình nhiệt độ cao trong chế biến thực phẩm Thermal Processing of Foods	3	3		60			
3	FT608	Các quá trình nhiệt độ thấp trong chế biến thực phẩm Low-Temperature Processing of Foods	3	3		45			
4	FT609	Tính chất vật lý của nông sản Engineering Properties of Biological materials	3		3	30	15 (P TN)		
5	FT001	Chuyên đề: Thực tập nhà máy Workshop: Internship	2		2		90 (N hà máy y)		
6	FT002	Chuyên đề: Chuỗi giá trị thực phẩm Workshop: Management and marketing in agri-food sector	2		2	20	20		
7	FT630	Khoa học vật liệu thực phẩm Food materials science	2		2	30			
8	FT631	Sản xuất sạch hơn Cleaner production	2		2	30			

T T	Mã số HP	Tên học phần	Số tín chỉ	Bắt buộc	Tự chọn	Số tiết LT	Số tiết TH	HP tiên quyết	Ghi chú
9	FT632	Phát triển sản phẩm thực phẩm Food product development	2		2	30			
10	FT633	Thực phẩm chức năng Functional foods	2		2	30			
Học kỳ 3									
<i>Major in cereal technology (5)</i>									
1	FT011	Chuyên đề: Công nghệ sau thu hoạch ngũ cốc Workshop: Post-harvest technology of cereals	3		3	30	30 (PT N)		
2	FT012	Chuyên đề: Kỹ thuật chế biến ngũ cốc Workshop: Cereal Science and Technology	2		2	30			
<i>Major in fruit and vegetable based products (5)</i>									
3	FT005	Chuyên đề: Công nghệ sau thu hoạch rau quả Postharvest technology of fruits and vegetable	3		3	30			
4	FT006	Chuyên đề: Kỹ thuật chế biến rau quả Fruit and vegetable science and technology	2		2	30			
<i>Major in animal product technology (5)</i>									
5	FT007	Chuyên đề: Kỹ thuật chế biến sữa Dairy science and technology	3		3	30			
6	FT008	Chuyên đề: Kỹ thuật lên men thực phẩm Food fermentation technology	2		2	30			
<i>Major in seafood technology (5)</i>									
7	FT009	Chuyên đề: Kỹ thuật chế biến sản phẩm thủy sản Aquatic raw material handling and processing technology	3		3	30			
8	FT010	Chuyên đề: Khai thác nguồn nguyên liệu thiên nhiên cho các ngành kỹ nghệ Ingredients from aquatic resources for the bio-industries	2		2	30			
9	FT601	Phương pháp nghiên cứu khoa học Scientific Research Methodology	2	2		30			

T T	Mã số HP	Tên học phần	Số tín chỉ	Bắt buộc	Tự chọn	Số tiết LT	Số tiết TH (PT N)	HP tiên quyết	Ghi chú
10	FT612	Khoa học về cảm quan Sensory science	2		2	30	30 (PT N)		
11	FT613	Quản lý chất lượng và an toàn thực phẩm Food quality & safety management workshop	2	2		30			
12	FT003	Bao bì thực phẩm Food packaging	2		2	30			
13	FT004	Thống kê nâng cao Advanced statistics	2		2	30			
Học kỳ 4									
1	FT900	Luận văn tốt nghiệp Thesis	15	15					

4. Mô tả tóm tắt các học phần

TT	Mã số HP	Tên học phần	Số tín chỉ	Mô tả tóm tắt học phần	Đơn vị giảng dạy học phần
1	ML607	Triết học	3	Bồi dưỡng tư duy triết học, rèn luyện thế giới quan và phương pháp luận triết học cho học viên cao học và nghiên cứu sinh trong việc nhận thức và nghiên cứu các đối tượng thuộc lĩnh vực khoa học tự nhiên và công nghệ. Củng cố nhận thức cơ sở lý luận triết học của đường lối cách mạng Việt Nam, đặc biệt là chiến lược phát triển khoa học - công nghệ Việt Nam.	CTU
2	FT601	Scientific research methodolog y Phương pháp nghiên cứu khoa học	2	Cung cấp cho học viên những khái niệm cơ bản, kiến thức cần thiết để xây dựng hướng nghiên cứu, lập đề cương, tổ chức và triển khai một vấn đề khoa học liên quan đến chuyên ngành theo học. Học viên được hướng dẫn cách thu thập, xử lý và trình bày kết quả nghiên cứu, viết báo cáo và biện luận cho các kết quả thu được. Can develop and execute independently original scientific research and/or apply innovative ideas within research environments to create new and/or improved insights and/or solutions for complex (multi)disciplinary research questions respecting the results of other researchers. Can convincingly and professionally communicate personal research, thoughts, ideas, and opinions of proposals, both written and oral, to different actors and stakeholders from peers to a general public.	CTU
3	FT602	Applied statistics	2	Học phần bao gồm những kiến thức liên quan đến thống kê và thiết kế thí nghiệm ứng dụng trong việc nghiên cứu khoa học của học viên. Sau khi học môn	CTU

		Thống kê ứng dụng		<p>học này, học viên sẽ có những kỹ năng sử dụng một số phần mềm thống kê để phân tích, xử lý số liệu, trình bày số liệu cũng như có những kiến thức cần thiết về thiết kế thí nghiệm hỗ trợ cho hoạt động nghiên cứu.</p> <p>Can identify and apply appropriate research methods and techniques to design, plan and execute targeted experiments or simulations independently and critically evaluate and interpret the collected data.</p>	
4	FT613	<p>Food quality and safety management workshop</p> <p>An toàn và quản lý chất lượng thực phẩm</p>	2	<p>Môn học này đề cập chuyên sâu về an toàn thực phẩm và quản lý chất lượng và an toàn thực phẩm. Nội dung gồm hai phần. Phần lý thuyết gồm các yếu tố gây ngộ độc thực phẩm như hóa học, sinh học và vật lý, nguyên tắc và áp dụng các hệ thống quản lý đảm bảo an toàn và chất lượng thực phẩm (thực hành sản xuất tốt, HACCP, ISO 22000, Global GAP) và nguyên tắc phân tích nguy cơ. Phần bài tập tình huống về phân tích các nguyên nhân và áp dụng hệ thống quản lý an toàn thực phẩm cho một quy trình sản xuất thực phẩm cụ thể và bài tập ứng dụng về phân tích nguy cơ.</p> <p>This subject aims to provide students with knowledge and information about food quality management and safety. The main contents include general information on the most important aspects of food safety and quality, overview of biological, chemical and physical hazards along the food chain, prerequisite programs and HACCP plan, relation of HACCP to other quality management systems (e.g. BRC, ISO, Global GAP), and implementation of HACCP plan in specific food production systems and units. It is expected that students can apply the quality management systems into food production units for sustainable development of agricultural products. In addition, this course will be built good skills and characteristics (i.e. independent, active, responsible, team-working,) for the students. The skills and attitudes of students can be promoted better throughout case studies as well as assignments.</p>	CTU
5	FT609	<p>Engineering properties of biological materials</p> <p>Tính chất vật lý của nông sản</p>	3	<p>Môn học gồm các nội dung chính như sau: Các tính chất vật lý cơ bản của nông sản được đề cập trong bài giảng bao gồm: Tính chất cơ lý, tính chất nhiệt, độ hoạt động của nước, tính chất quang học, tính chất điện...</p> <p>Các bài thực tập liên quan đến các tính chất trên được xây dựng giúp sinh viên hiểu rõ thêm các phân lý thuyết.</p>	NTU
6	FT610	<p>Transport phenomena and engineering kinetics</p> <p>Các quá trình truyền và động học phản ứng</p>	3	<p>Học phần cung cấp cho người học những kiến thức về cơ sở lý thuyết, thực hành, tính toán và tối ưu hóa các quá trình truyền nhiệt, cơ học lưu chất, truyền khối và động học phản ứng.</p>	NTU
7	FT626	Optimization	2	<p>Học phần nhằm cung cấp cho người học một số thuật toán cơ bản và sử dụng được phần mềm đã có để giải những bài toán tối ưu từ mức độ tuyến tính đơn giản</p>	CTU

		Tối ưu hóa		<p>đến phi tuyến phức tạp. Đặc biệt, người học hiểu được một số thuật toán và sử dụng được công cụ phần mềm sẵn có trong MATLAB để giải một số bài toán tối ưu cụ thể. Bước đầu người học hình thành kỹ năng phân tích những bài toán thực tế, đưa bài toán này về dạng các bài toán quy hoạch tuyến tính hoặc phi tuyến; biết cách áp dụng các phương pháp của quy hoạch tuyến tính và những phương pháp cơ bản của quy hoạch phi tuyến để giải các bài toán này. Ngoài ra, ở phần nâng cao, người học được hướng dẫn cách thức giải các bài toán tối ưu phi tuyến phức tạp bằng các giải thuật hiện đại như giải thuật di truyền và giải thuật bầy đàn.</p>	
8	FT627	Enzyme in Food processing Enzyme thực phẩm	2	<p>Môn học <i>Enzyme thực phẩm chuyên sâu</i> trang bị cho người học các kiến thức chuyên sâu về bản chất cấu tạo của enzyme; các tính chất cơ bản của enzyme; động học enzyme; các chất kích thích và các chất ức chế enzyme; các yếu tố ảnh hưởng đến hoạt tính enzyme và sự điều khiển hoạt tính của enzyme. Môn học cũng đề cập đến phân loại học enzyme, giúp người học hiểu biết toàn diện về các loại enzyme trong thực phẩm, nói riêng, và trong đời sống, nói chung.</p>	
9	FT628	Bioprocess Engineering in Food technology Kỹ thuật các quá trình sinh học trong công nghệ thực phẩm	2	<p>Học phần kỹ thuật các quá trình sinh học thực phẩm dành cho sinh viên ngành Công nghệ thực phẩm đề cập đến các nội dung cơ bản về sinh học và kỹ thuật các quá trình sinh học thực phẩm. Cung cấp kiến thức nâng cao trong lĩnh vực kỹ thuật các quá trình sinh học thực phẩm. Trong học phần này chú trọng trao đổi kiến thức và kỹ năng sử dụng bình phản ứng, sử dụng enzyme, sử dụng tế bào trong công nghệ thực phẩm. Đặc biệt trao đổi kiến thức về kỹ thuật nâng cao giá trị enzyme và tế bào ứng dụng trong công nghệ thực phẩm.</p>	
10	FT629	Modelling and stimulation in food processing Mô hình và mô phỏng trong công nghệ thực phẩm	2	<p>Học phần này nhằm trang bị cho người học những kiến thức cơ bản về mô hình hóa và mô phỏng. Trên cơ sở đó, người học có thể tiến hành mô hình hóa, mô phỏng các hệ thống trong lĩnh vực công nghệ thực phẩm. Phần mềm hỗ trợ cho việc mô hình hóa và đánh giá chất lượng của hệ thống cũng được giới thiệu đến người học. Đây là công cụ hỗ trợ phân tích đáp ứng động học, đánh giá chất lượng và hướng đến thiết kế hệ thống điều khiển trong lĩnh vực này. Đây là một trong số các học phần quan trọng để giúp người học có thể tiếp cận kiến thức sâu hơn ở bậc học cao hơn.</p>	
11	FT603	Food microbiology and analysis Vi sinh thực phẩm	3	<p>Sau khi hoàn thành học phần này, học viên có thể hiểu rõ các yếu tố ảnh hưởng đến sự phát triển của vi sinh vật trong thực phẩm, vai trò của vi sinh vật trong các quá trình chế biến thực phẩm khác nhau, đồng thời hiểu được các loài vi sinh vật gây hư hỏng cũng như gây bệnh trong thực phẩm. Học viên còn có kiến thức về việc quản lý chất lượng vi sinh của thực phẩm thông qua các phương pháp kiểm soát khác nhau. Thêm vào đó, học viên sẽ được cung cấp kiến thức về ứng dụng của kỹ thuật sinh học phân tử trong nghiên cứu vi sinh thực phẩm. Trong phần</p>	CTU

				<p>thực hành, học viên sẽ tìm hiểu về các kỹ thuật thông thường trong phòng thí nghiệm thực phẩm, cũng như có thể đánh giá khả năng kháng khuẩn, đánh giá khả năng oxidase, catalyse và lên men của vi sinh vật, cũng như kỹ thuật phân lập và định danh vi sinh vật, điển hình là vi khuẩn lactic. Phần thực hành sẽ giúp học viên hiểu rõ hơn về thành phần của các môi trường nuôi cấy vi sinh vật, các kỹ thuật cơ bản và nâng cao thực hiện trong phòng thí nghiệm và các phương pháp phân lập và định danh vi sinh vật theo cách truyền thống cũng như sinh học phân tử.</p> <p>This course is designed to give students an understanding source of microbiological contamination in food chain and evaluating the factors effecting to the growth of microorganisms in food. The role of microorganisms in food processing and preservation; relation of microorganisms to food spoilage, foodborne illness and intoxication, and hygiene requirements in food processing are also given in theory part. This course is also trained the skills of sampling, analysing and interpreting results of food samples in practical part .</p>	
12	FT604	Food chemistry and analysis Hóa học thực phẩm	3	<p>Môn học sẽ giúp học viên trang bị các kiến thức tổng quan về các thành phần cơ bản cấu tạo nên thực phẩm, các cấu trúc cơ bản, chức năng và những đặc tính của các thành phần này. Qua đó học viên có thể hiểu quá trình biến đổi xảy ra trong khi chế biến và bảo quản sản phẩm, từ đó học viên có thể giải thích mục tiêu của các công đoạn trong quá trình sản xuất, thông số kỹ thuật cũng như phụ gia sử dụng trong quá trình chế biến và bảo quản thực phẩm.</p> <p>Food chemistry studies the chemistry, biochemistry of foods, but also of agricultural raw materials. This course will discuss systematically the chemistry of the most important components in food, such as: water, proteins, lipids, carbohydrates, enzymes and vitamins. Apart from the theoretical lectures, these courses are also linked to practical sessions. Depending on the aim of the analysis and the nature of the food, a different analytical method will be chosen. The aim can be either to get quantitative, qualitative or characteristic information.</p>	CTU
13	FT606	Food processing Kỹ thuật các quá trình chế biến thực phẩm	3	<p>Học phần cung cấp cho người học kiến thức về quá trình truyền nhiệt (chần, thanh trùng, tiệt trùng, làm lạnh, làm đông), quá trình truyền nhiệt và truyền khối (bay hơi, sấy khô, chiên, nướng, ép đùn), quá trình tách cơ học (ly tâm, lọc, tách bằng màng), bức xạ điện từ và các kiến thức về bao bì, đóng gói thực phẩm.</p> <p>Has profound and detailed scientific knowledge and understanding of engineering principles of unit operations and their use in the transformation of raw materials into food products as a basis for qualitative and quantitative design, evaluation and optimization of food process and preservation unit operations.</p>	CTU
14	FT607	Thermal processing of foods Quá trình nhiệt độ cao trong	3	<p>Môn học <i>Các quá trình nhiệt độ cao trong chế biến thực phẩm</i> là môn học quan trọng trong ngành chế biến thực phẩm, liên quan đến vấn đề tính toán đúng và đủ các quá trình xử lý nhiệt trong thanh/tiệt trùng sản phẩm nhằm mục tiêu an toàn thực phẩm cho</p>	CTU

		chế biến thực phẩm		người tiêu dùng đồng thời đảm bảo sự bảo toàn ở mức độ cao nhất chất lượng dinh dưỡng và chất lượng cảm quan của thực phẩm. Môn học trang bị cho học viên các phương pháp tính toán giá trị thanh/tiệt trùng (F-value, PU) yêu cầu phải đạt tới cho từng sản phẩm thực phẩm cụ thể; các phương pháp tính toán giá trị thanh/tiệt trùng (F-value, PU) thực tế đạt được sau khi thực hiện xong quá trình xử lý nhiệt; các phương pháp tính toán giá trị chế biến nhiệt (C-value) cho từng thuộc tính chất lượng của thực phẩm, qua đó có cơ sở thực hiện tối ưu hóa các chế độ thanh/tiệt trùng cho từng sản phẩm thực phẩm.	
15	FT608	Low temperature processing of foods Quá trình nhiệt độ thấp trong chế biến thực phẩm	3	Chế biến thực phẩm ở nhiệt độ thấp cung cấp cho người học những kiến thức về cơ sở lý thuyết, thực hành, tính toán và tối ưu hóa các quá trình chế biến thực phẩm như quá trình bảo quản lạnh, quá trình làm đông và bảo quản đông, quá trình bao gói điều chỉnh khí quyển, quá trình sấy chân không thăng hoa (đông khô). The graduate understands and can apply low temperature (freezing and cooling) processes on foods in the context of food preservation. On ending the course the graduate will be capable to design, evaluate and optimise such preservation processes.	NTU
16	FT605	Human nutrition Dinh dưỡng cộng đồng	2	Nghiên cứu về khoa học dinh dưỡng nhằm hiểu biết sự phân hủy thức ăn khi vào cơ thể (dị hóa), sửa chữa và tạo ra các tế bào và mô (đồng hóa) - dị hóa và đồng hóa chính là quá trình trao đổi chất. Khoa học dinh dưỡng cũng nghiên cứu phương cách cơ thể đáp ứng với thức ăn sử dụng. Vì vậy, học phần cung cấp kiến thức cơ bản chung về tiêu thụ thực phẩm, quá trình tiêu hóa, chuyển hóa và tương tác của các chất dinh dưỡng trong cơ thể người. Các thông tin cơ bản được cung cấp từ học phần dựa trên các nguyên tắc của tiêu hóa do vi sinh vật và nội sinh và về vai trò của các chất dinh dưỡng trong quá trình chuyển hóa. Các kỹ thuật xác định yêu cầu về năng lượng, protein và nước được thảo luận. Ngoài ra, các kiến thức tổng quan về vai trò của vitamin và chất khoáng trong chế độ dinh dưỡng của con người cũng được đề cập.	CTU
17	FT612	Sensory science Cảm quan thực phẩm	2	Học phần cung cấp cho người học những kiến thức cơ bản cần thiết về cảm quan thực phẩm: cơ sở khoa học cảm quan, các phương pháp cảm quan, phân biệt và lựa chọn các phép thử cảm quan, điều kiện tiến hành thí nghiệm cảm quan.	NTU
18	FT630	Food materials science Khoa học vật liệu thực phẩm	2	Môn học cung cấp cho người học kiến thức liên ngành (như khoa học tổng hợp và luyện kim) về lĩnh vực khoa học vật liệu tập trung vào góc độ công nghệ thực phẩm trên cơ sở đặc tính và cấu trúc. Trong phạm vi môn học, người học được trao đổi thêm các kiến thức về khoa học vật liệu và các kỹ thuật hiện đại đang được ứng dụng. Trên cơ sở nền tảng là các kiến thức về khoa học vật liệu để tiếp tục phân tích chuyên sâu các dạng cấu trúc thường gặp	CTU

				trong thực phẩm và công nghệ kỹ thuật hiện đại đang được nghiên cứu phát triển trên vật liệu thực phẩm.	
19	FT631	Cleaner production Sản xuất sạch hơn	2	Học phần nhằm cung cấp cho học viên những kiến thức cần thiết và chuyên sâu về sản xuất sạch hơn, đồng thời có thể hiểu rõ hơn về việc áp dụng của sản xuất sạch hơn ở Việt nam và các nước khác trên thế giới. Đồng thời, học viên còn được trang bị những kiến thức về thực phẩm hữu cơ và ứng dụng công nghệ thông tin trong sản xuất thực phẩm, một xu hướng tiêu thụ thực phẩm mới trên thế giới. Các buổi tham quan thực tế cung cấp cho học viên những góc nhìn và kiến thức mới về thực tế sản xuất và kỹ thuật sản xuất sạch hơn đã và sẽ được các doanh nghiệp áp dụng.	CTU
20	FT632	Food product development Phát triển sản phẩm thực phẩm	2	Mục tiêu môn học là hiểu và vận dụng các nguyên tắc và các giai đoạn phát triển sản phẩm thực phẩm. Ngoài ra, tầm quan trọng của nghiên cứu khách hàng, đánh giá cảm quan, tiêu chuẩn kỹ thuật, các yếu tố ảnh hưởng đến thời hạn sử dụng thực phẩm nhằm đề xuất các phương pháp phù hợp trong xử lý, chế biến và loại bao bì đóng gói phù hợp để có thể kéo dài hạn sử dụng của thực phẩm. Mặt khác, môn học còn cung cấp các bài học kinh nghiệm và phân tích các vấn đề gặp phải trong nghiên cứu phát triển sản phẩm từ thực nghiệm đến thực tế sản xuất. Product development is the key to the future in the business strategy. Managing innovation is a necessary skill for senior management of all food companies producing new raw materials, new ingredients or new consumer products. Company growth and even survival depends on the introduction of successful new products into old and new markets. Therefore, this course supports for students a development process of new food products. Besides, students know how to work on a professional group and solve ideas into new food products.	CTU
21	FT633	Functional foods Thực phẩm chức năng	2	Học phần cung cấp cho sinh viên kiến thức khái quát về thực phẩm chức năng; tác dụng của thực phẩm chức năng đến sức khỏe con người thông qua việc hỗ trợ, ngăn ngừa một số bệnh lý phổ biến như viêm khớp, tiểu đường, cao huyết áp, 111Ồ máu và các vấn đề về tim mạch, béo phì và ung thư. Học phần giới thiệu các hợp chất có hoạt tính chức năng có nguồn gốc từ các thành phần hóa học chủ yếu trong thực phẩm như carbohydrate, lipid, protein và peptid, nhóm phytochemical và chất xơ, bao gồm cấu tạo, nguồn thực phẩm cuns cấp, đặc tính chức năng và cơ chế tác dụng đối với sức khỏe con người. Ngoài ra, vấn đề quản lý và phát triển thực phẩm chức năng cũng được thảo luận trong phần nội dung học phần.	
22	FT900	MSc thesis Luận văn tốt nghiệp	15	Luận văn thạc sĩ là một công trình nghiên cứu khoa học sáng tạo của chính học viên cao học, có đóng góp về mặt lý luận và thực tiễn trong lĩnh vực nghiên cứu hoặc giải pháp mới có giá trị trong việc phát triển, gia tăng tri thức khoa học của lĩnh vực	CTU, NTU, VNUA, HU

				<p>nghiên cứu, giải quyết sáng tạo các vấn đề của ngành khoa học hay thực tiễn kinh tế - xã hội.</p>	
23	FT001	<p>Workshop: Internship Chuyên đề nghiên cứu thực tế</p>	2	<p>Học phần thực tập là môn học quan trọng mang tính bắt buộc đối với học viên cao học ngành Công nghệ thực phẩm. Học viên thực hiện hoạt động này sau khi hoàn thành các học phần lý thuyết chuyên ngành Công nghệ thực phẩm. Nội dung của học phần chủ yếu là thực tập tại các Viện/Trường, các công ty/xí nghiệp chế biến thực phẩm trong và ngoài nước, học viên có thể tiếp cận các kỹ thuật phân tích hiện đại, các công nghệ xử lý, chế biến và bảo quản thực phẩm tại các viện/trường, công ty/xí nghiệp chế biến thực phẩm có qui trình công nghệ chế biến và thiết bị phân tích hiện đại. Trong học phần này, được sự hướng dẫn của giảng viên, học viên vận dụng các kiến thức từ lý thuyết đã được học ở nhà trường và kết hợp các kiến thức thực tế được truyền đạt bởi những người làm việc trực tiếp tại cơ sở sản xuất để nâng cao kiến thức toàn diện về các hoạt động chế biến và vệ sinh an toàn thực. Khi kết thúc quá trình thực tập, học viên tổng hợp các kiến thức thực tế, kết hợp với lý thuyết để viết báo cáo về các hoạt động đã được tham quan và học tập.</p>	CTU, NTU, VNUA, HU
25	FT002	<p>Workshop: Management and marketing in agri-food sector Chuyên đề: Chuỗi giá trị thực phẩm</p>	2	<p>Học phần sẽ cung cấp kiến thức và kỹ năng dính líu đến việc tạo ra những quyết định marketing trong lĩnh vực thực phẩm và nông nghiệp của những nước đang phát triển, dựa vào sự hiểu biết tốt hơn về động lực của khách hàng và những tác nhân khác tham gia thị trường.</p>	CTU
25	FT003	<p>Workshop: Food packaging Chuyên đề bao bì thực phẩm</p>	2	<p>Môn học bao bì thực phẩm thuộc khối kiến thức tự chọn. Môn học sẽ giới thiệu tổng quan về các tính chất vật liệu bao gói và ứng dụng trong bao gói sản phẩm thực phẩm, nhận dạng các loại vật liệu bao gói khác nhau; các kỹ thuật sản xuất và tạo hình bao bì; các phương pháp đóng gói và bảo quản trong bao gói khí quyển điều chỉnh; mô hình hóa đóng gói đối với rau quả tươi, thủy sản, ...và những vấn đề khác đối với mức độ an toàn và sử dụng bao bì bền vững.</p>	CTU
26	FT004	<p>Workshop: Advanced statistics Chuyên đề Thống kê nâng cao</p>	2	<p>Học phần Thống kê nâng cao cung cấp cho người học những kiến thức và khả năng xác định và ứng dụng các phương pháp phân tích và thiết kế thí nghiệm. Dựa vào các điều kiện cụ thể, người học có thể thiết kế thí nghiệm hợp lý nhất nhằm kiểm chứng giả thuyết đặt ra với chi phí thí nghiệm thấp nhất và thông tin thu được nhiều nhất. Dựa trên các số liệu thu được từ các thí nghiệm đã được thiết kế, người học sẽ phân tích và rút ra những kết luận khách quan, logic về vấn đề đang nghiên cứu. Người học cũng học được một số kỹ năng sử dụng các phần mềm trong thiết kế và phân tích thí nghiệm.</p>	NTU
27	FT005	<p>Workshop: Postharvest technology</p>	3	<p>Vai trò của rau và quả. Cấu trúc của rau và quả. Thành phần hóa học của rau quả. Sinh lý sau thu hoạch rau quả. Quản lý sinh vật hại sau thu hoạch</p>	VNUA

		of fruits and vegetable Chuyên đề Công nghệ sau thu hoạch rau quả		rau quả. Chất lượng của rau và quả. Khía cạnh sức khỏe của rau quả. Công nghệ sau thu hoạch rau quả. Hệ thống quản lý chất lượng rau quả.	
28	FT006	Workshop: Fruit and vegetable science and technology Chuyên đề Kỹ thuật chế biến rau quả	2	Học phần gồm hai khối kiến thức chính là khoa học và công nghệ chế biến rau quả. Phần khoa học về rau quả sẽ giới thiệu về các enzyme có trong nội tại nguyên liệu có thể tham gia vào các chuyển hóa hóa sinh trong quá trình chế biến, những yếu tố công nghệ ảnh hưởng đến màu sắc, cấu trúc, hương vị của thành phẩm. Phần công nghệ rau quả sẽ cung cấp những kiến thức liên quan đến các đơn vị vận hành và công nghệ chế biến một số sản phẩm từ rau quả.	VNUA
29	FT007	Workshop: Dairy science and technology Chuyên đề Công nghệ chế biến sữa	3	Sữa là sản phẩm bắt nguồn từ vật nuôi như bò, dê, cừu,... và đang được sử dụng như một loại thực phẩm hàng ngày trong khẩu phần ăn của người dân trên khắp thế giới. Học phần sữa và các sản phẩm từ sữa cung cấp cho học viên những kiến thức cơ bản về sữa và các công nghệ sử dụng trong chế biến và bảo quản sản phẩm sữa. Phương pháp bảo đảm vệ sinh an toàn thực phẩm và phân tích các thành phần cơ bản có trong sản phẩm sữa.	HU
30	FT008	Workshop: Food fermentation technology Chuyên đề Kỹ thuật lên men thực phẩm	2	Thuật ngữ “lên men” có nguồn gốc từ động từ trong tiếng Latin “fervere” có nghĩa là “làm chín” để mô tả hoạt tính của nấm men trong dịch trích của trái cây hay dịch đường hóa ngũ cốc. Tuy nhiên, thuật ngữ lên men đến nay được hiểu là tất cả các quá trình biến đổi do vi sinh vật thực hiện trong điều kiện yếm khí (thiếu oxy) hay hiếu khí (có oxy). Công nghệ lên men là công nghệ phát triển các tế bào trong quy mô lớn với hiệu quả cao. Nó cũng bao gồm quá trình phục hồi sản phẩm. Học phần cung cấp kiến thức chuyên sâu về công nghệ lên men một số sản phẩm thực phẩm, việc sử dụng các vi sinh vật trong công nghệ lên men, trong đó bao gồm các nguyên tắc của quá trình lên men, chuyển hóa và các quy định, điều kiện và ứng dụng của chúng.	HU
31	FT009	Workshop: Aquatic raw material handling and processing technology Chuyên đề Công nghệ sau thu hoạch thủy sản	3	Công nghệ xử lý và chế biến nguyên liệu thủy sản cung cấp cho người học các kiến thức về tầm quan trọng kinh tế của nguyên liệu và sản phẩm thủy sản, giải phẫu học và thành phần hóa học của nguyên liệu thủy sản, sự biến đổi chất lượng sau thu hoạch nguyên liệu thủy sản, công nghệ chế biến nguyên liệu thủy sản, các khía cạnh chất lượng dựa trên nguyên liệu thủy sản (enzyme, màu sắc, cấu trúc, v.v...), các khía cạnh sức khỏe của nguyên liệu và sản phẩm thủy sản, các hệ thống quản lý chất lượng đối với nguyên liệu và sản phẩm thủy sản. Bên cạnh đó học phần còn rèn luyện cho người học kỹ năng xác định đặc tính của nguyên liệu thủy sản (như độ tươi, v.v...), xác định sự biến đổi chất lượng sau thu hoạch, đo vận tốc làm lạnh và làm đông, chế biến nguyên liệu thủy sản thành sản phẩm thực phẩm.	NTU
32	FT010	Workshop: Ingredients	2	Học phần cung cấp cho người học kiến thức về mối quan hệ chức năng – cấu trúc của các chất chức năng	NTU

		from aquatic resources for the bio-industries Chuyên đề Nâng cao giá trị của nguồn phụ phẩm thực phẩm		từ thủy sản, phương pháp sản xuất các chất chức năng từ thủy sản để ứng dụng trong công nghiệp sinh học nhằm giúp người học có khả năng khai thác và sử dụng hiệu quả nguồn tài nguyên biển.	
33	FT011	Workshop: Post-harvest technology of cereals Chuyên đề Công nghệ sau thu hoạch ngũ cốc	3	Học phần cung cấp các tính chất tự nhiên (vật lý và hoạt động sinh lý) của ngũ cốc có liên quan và ảnh hưởng đến quá trình sau thu hoạch. (thu hoạch, vận chuyển, sơ chế, sấy, bảo quản và chế biến), để vận dụng các tính chất này theo hướng có lợi và tránh xây ra theo hướng không tốt trong quá trình bảo quản và chế biến. Phân tích các yếu tố gây hư hỏng và mô tả các phương pháp tính hao hụt trong quá trình bảo quản. Học phần trình bày các phương pháp pháp phòng ngừa để giảm các hiện tượng hư hỏng.	CTU
34	FT012	Workshop: Cereal science and technology Chuyên đề Kỹ thuật chế biến ngũ cốc	2	Phần này ghi rõ kiến thức và kỹ năng mà người học sẽ đạt được sau khi học xong học phần: người học sẽ hiểu rõ cấu trúc và thành phần của ngũ cốc có liên quan đến chất lượng và quá trình chế biến, có khả năng áp dụng công nghệ và thiết bị trong chế biến lương thực và ngũ cốc.	CTU

Đề cương chi tiết các học phần được đính kèm ở phần Phụ lục.

5. Phương pháp giảng dạy và học tập

- Sử dụng giáo trình và công cụ trình chiếu power point dạy lý thuyết.
- Lên lớp lý thuyết kết hợp với thảo luận và trao đổi theo chủ đề.
- Trình bày cách giải quyết vấn đề theo từng nhóm tại lớp.
- Hướng dẫn thực hành trong phòng thí nghiệm (nếu có) hay tham quan tại cơ sở sản xuất.

6. Phương pháp đánh giá

- Phương pháp đánh giá lựa chọn phù hợp với nội dung học phần và phù hợp với phương pháp dạy và học đồng thời đảm bảo đo được chuẩn đầu ra mà chương trình đào tạo mong muốn người học đạt được. Có hai hình thức đánh giá người học được giảng viên sử dụng phổ biến trong quá trình đào tạo là đánh giá thường xuyên (đánh giá liên tục trong suốt tiến trình đào tạo) và đánh giá tổng hợp thực hiện định kỳ vào giữa và cuối các tiến trình học tập (ví dụ như đánh giá giữa học kỳ và đánh giá cuối học kỳ). Các phương pháp đánh giá trực tiếp và gián tiếp thông qua: trắc nghiệm, tự luận, bài kiểm tra ngắn, câu trả lời ngắn, ý kiến thảo luận, sản phẩm của nhóm, bài thuyết trình, hình vẽ, sơ đồ, bài viết, nhật ký học tập, kiểm tra thực hành, bài tập cá nhân, bài tập nhóm, vấn đáp, báo cáo, khóa luận tốt nghiệp,...

- Điểm học phần theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác học vụ của Trường.

Cần Thơ, ngày 07 tháng 7 năm 2022

TRƯỞNG BỘ MÔN

Nguyễn Công Hà

TL. HIỆU TRƯỞNG *aw*
TRƯỜNG ĐẠI HỌC CẦN THƠ
TRƯỞNG ĐƠN VỊ ĐÀO TẠO
(ký tên và đóng mộc Trường ĐHCT)

Lê Văn Vàng

PHỤ LỤC

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT CÁC HỌC PHẦN (*)