PHỤ LỤC 6

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH TRÀ VINH

TRƯỜNG ĐẠI HỌC TRÀ VINH

CHƯƠNG TRÌNH GIÁO DỤC ĐẠI HỌC

Tên chương trình:	**Công nghệ thực phẩm**
Trình độ đào tạo:	**Đại học**
Ngành đào tạo:	**Công nghệ thực phẩm**
Mã ngành:	**7540101**
Hình thức đào tạo:	**Chính quy**
Khoa:	**Nông nghiệp – thủy sản**

TRÀ VINH, 2021

MỤC LỤC

A. 3B. MỤC TIÊU VÀ CHUẨN ĐẦU RA CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO (Program Objectives and Program Learning Outcomes) 5

I. Mục tiêu đào tạo (Program Objectives) 5

II. Chuẩn đầu ra chương trình đào tạo (Program Learning Outcomes) 5

1. Chuẩn đầu ra 5

2. Ma trận các học phần – Chuẩn đầu ra CTĐT 6

3. Vị trí việc làm: 6

4. Khả năng nâng cao trình độ: 7

C. CẤU TRÚC VÀ NỘI DUNG CHƯƠNG TRÌNH (Program structure and content) 7

I. Cấu trúc chương trình (Program structure) 7

1. Kiến thức giáo dục đại cương 7

2. Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp 7

II. Nội dung chương trình (Program content) 8

D. KẾ HOẠCH GIẢNG DẠY *(dự kiến)* (Tentative teaching plan) 12

E. MÔ TẢ VẮN TẮT NỘI DUNG CÁC HỌC PHẦN (Brief descriptions of courses) 16

F. ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN (Course syllabuses) 35

G. DANH SÁCH ĐỘI NGŨ GIẢNG VIÊN THỰC HIỆN CHƯƠNG TRÌNH (Teaching staff) 35

H. CƠ SỞ VẬT CHẤT PHỤC VỤ HỌC TẬP (Learning resources) 38

I. Cơ sở vật chất (Infrastructure) 38

II. Danh mục sách, giáo trình (Books) 43

I. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO (Program guidelines) 47

J. ĐÁNH GIÁ VÀ CẢI TIẾN CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO (Program evaluation and improvement) 48

PHỤ LỤC B.II.2 - MA TRẬN CÁC HỌC PHẦN – CHUẨN ĐẦU RA CTĐT 50

UBND TỈNH TRÀ VINH
TRƯỜNG ĐẠI HỌC TRÀ VINH

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

CHƯƠNG TRÌNH GIÁO DỤC ĐẠI HỌC
(Ban hành kèm theo Quyết định số 641/QĐ-ĐHTV, ngày 27 tháng 01 năm 2022 của Hiệu trưởng Trường Đại học Trà Vinh)

A. THÔNG TIN TỔNG QUÁT (General Information)

1. **Tên chương trình đào tạo (tiếng Việt):** Công nghệ thực phẩm
   Tên chương trình đào tạo (tiếng Anh): Food technology
2. **Trình độ đào tạo:** Đại học
3. **Mã ngành đào tạo:** 7540101
4. **Loại hình đào tạo:** chính quy
5. **Số tín chỉ yêu cầu:** 151 tín chỉ
6. **Thời gian đào tạo:** 4,5 năm
7. **Đối tượng tuyển sinh:** Theo quy định
8. **Thang điểm:** Theo quy định
9. **Điều kiện tốt nghiệp:** Theo quy định
10. **Văn bằng tốt nghiệp:** Kỹ sư
11. **Chương trình đào tạo chuẩn tham khảo:**

1. Chương trình Đại học Công nghệ thực phẩm Trường Đại học Cần Thơ,
2. Chương trình Đại học Công nghệ thực phẩm Trường Đại học Công nghệ Sài Gòn
3. Chương trình Đại học Công nghệ thực phẩm Trường Đại học Công nghiệp Thực phẩm.
4. University of Science and Technology of Southern philippines.
5. The University of Queensland, Australia.

B. MỤC TIÊU VÀ CHUẨN ĐẦU RA CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO (Program Objectives and Program Learning Outcomes)

I. Mục tiêu đào tạo (Program Objectives)

Chương trình đào tạo Công nghệ thực phẩm hướng tới mục tiêu đào tạo sinh viên có kiến thức cơ bản về khoa học xã hội, khoa học chính trị, pháp luật, công nghệ thông tin; lập kế hoạch, tổ chức, giám sát, quản lý và điều hành hoạt động chuyên môn trong lĩnh vực Công nghệ thực phẩm; đồng thời có khả năng áp dụng kiến thức kỹ thuật cơ sở về công nghệ thực phẩm vào hoạt động chuyên môn.

Chương trình đào tạo Công nghệ thực phẩm cũng đào tạo sinh viên có các kỹ năng cần thiết để có thể giải quyết các vấn đề phức tạp; dẫn dắt, khởi nghiệp, tạo việc làm cho

mình và cho người khác; phản biện, phê phán; đánh giá chất lượng công việc sau khi hoàn thành và kết quả thực hiện của các thành viên trong nhóm; truyền đạt vấn đề và giải pháp tới người khác tại nơi làm việc; và chuyển tải, phổ biến kiến thức, kỹ năng trong việc thực hiện những nhiệm vụ cụ thể hoặc phức tạp.

Chương trình đào tạo Công nghệ thực phẩm còn hướng tới mục tiêu đào tạo sinh viên có khả năng làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm trong điều kiện làm việc thay đổi, chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm; có khả năng hướng dẫn, giám sát những người khác thực hiện nhiệm vụ xác định; có khả năng lập kế hoạch, điều phối, quản lý các nguồn lực, đánh giá và cải thiện hiệu quả các hoạt động; đồng thời có khả năng tự định hướng, đưa ra kết luận chuyên môn và có thể bảo vệ được quan điểm cá nhân.

II. Chuẩn đầu ra chương trình đào tạo (Program Learning Outcomes)

1. Chuẩn đầu ra

❖ **Về kiến thức:**

1. Vận dụng các kiến thức cơ bản về khoa học chính trị, pháp luật, giáo dục quốc phòng – an ninh và bảo vệ môi trường liên quan để có được nhận thức và hành động đúng trong cuộc sống, học tập và lao động nghề nghiệp.
2. Vận dụng kiến thức cốt lõi để giải thích được những vấn đề về lĩnh vực công nghệ thực phẩm như: bảo quản, chế biến thực phẩm, phân tích hóa - lý thực phẩm, phân tích vi sinh thực phẩm, dinh dưỡng thực phẩm, hệ thống quản lý chất lượng thực phẩm và an toàn thực phẩm.
3. Ứng dụng các kiến thức giáo dục đại cương và kiến thức chuyên sâu để nghiên cứu, học tập ở trình độ cao hơn cũng như ứng dụng trong công việc sau khi ra trường.

❖ **Về kỹ năng:**

4. Vận dụng những thành tựu về khoa học công nghệ trong lĩnh vực công nghệ thực phẩm để giải quyết những vấn đề thực tế trong lĩnh vực được đào tạo.
5. Đánh giá cảm quan, phân tích các chỉ tiêu hóa học, sinh học, vật lý trong việc đảm bảo chất lượng lượng sản phẩm trong quá trình bảo quản và chế biến thực phẩm
6. Thực hiện thành thạo thao tác công đoạn trong quy trình công nghệ chế biến thực phẩm, phân tích mối nguy trong quy trình, thao tác chế biến đảm bảo an toàn thực phẩm
7. Lên kế hoạch, thảo luận nhóm, thuyết trình trước đám đông, sử dụng ngoại ngữ trong giao tiếp và tiếp cận tài liệu chuyên môn, vận dụng tin học cơ bản vào công việc, làm việc độc lập và làm việc nhóm hiệu quả.
8. Đánh giá thông tin, phát huy tư duy phản biện, kỹ năng sáng tạo trong công việc, trong nghiên cứu khoa học và trong vực áp dụng bảo quản và chế biến thực phẩm.

❖ **Về thái độ:**

9. Thể hiện lập trường tư tưởng chính trị vững vàng, chấp hành tốt đường lối lãnh đạo của Đảng, chính sách pháp luật của Nhà nước.

10. Ý thức tinh thần trách nhiệm với công việc, có đạo đức nghề nghiệp, tự tin, tinh thần ham học hỏi để hoàn thiện năng lực chuyên môn.

11. Tham gia bảo vệ môi trường, có nếp sống văn minh lành mạnh và sức khỏe tốt, chủ động tìm tòi và phát huy những điều tốt đẹp hơn trong nghề nghiệp, tinh thần đam mê, cầu tiến và yêu nghề.

2. Ma trận các học phần – Chuẩn đầu ra CTĐT

Phụ lục B.II.2 đính kèm.

3. Vị trí việc làm:

- Chuyên viên nghiên cứu và phát triển sản phẩm (R&D)
- Kỹ thuật viên phân tích chất lượng sản phẩm
- Kỹ sư vận hành dây chuyền sản xuất
- Nhân viên kiểm định chất lượng
- Nhân viên kiểm soát chất lượng nguyên liệu
- Nhân viên tư vấn dinh dưỡng
- Nhân viên kiểm tra, đánh giá an toàn thực phẩm
- Quản đốc sản xuất, giám đốc sản xuất
- Chủ cơ sở/công ty thông qua chương trình khởi nghiệp
- Nhân viên thị trường.
- Giảng viên, nghiên cứu viên tại các viên/trường đại hoc, cao đẳng

4. Khả năng nâng cao trình độ:

- Nghiên cứu viên tại các cơ sở đào tạo, nghiên cứu về công nghệ thực phẩm của Việt Nam và nước ngoài
- Tiếp tục theo học Thạc sĩ, Tiến sĩ chuyên sâu về Khoa học và Công nghệ thực phẩm

C. CẤU TRÚC VÀ NỘI DUNG CHƯƠNG TRÌNH (Program structure and content)

I. Cấu trúc chương trình (Program structure)

1. Kiến thức giáo dục đại cương

	48 tín chỉ
	- Bắt buộc: 42 tín chỉ
	- Tự chọn: 6 tín chỉ
o Kiến thức lý luận chính trị	11 tín chỉ
o Kiến thức khoa học, xã hội – nhân văn	04 tín chỉ
o Kiến thức ngoại ngữ	13 tín chỉ

- Kiến thức Toán – Tin học – Khoa học tự nhiên – CN-MT 17 tín chỉ
- Kỹ năng ngoại khóa 03 tín chỉ

Chưa kể khối kiến thức Giáo dục quốc phòng – An ninh và Giáo dục thể chất:

- *Giáo dục thể chất* *03 tín chỉ*
- *Giáo dục Quốc phòng – An ninh* *8 tín chỉ*

2. Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp

96 tín chỉ

- Kiến thức cơ sở ngành 53 tín chỉ
  - *Bắt buộc:* 53 tín chỉ
  - *Tự chọn:* 0 tín chỉ
- **Kiến thức chuyên ngành** 43 tín chỉ
  - *Bắt buộc:* 23 tín chỉ
  - *Tự chọn:* 20 tín chỉ
- Tốt nghiệp 07 tín chỉ

II. Nội dung chương trình (Program content)

TT	Mã học phần	Tên học phần	Khối lượng kiến thức (LT/TH/Tự học)				Ghi chú
			TS	LT	TH	*Giờ tự học và giờ học khác*	
A. Khối kiến thức giáo dục đại cương: 48 tín chỉ (LT: 31; TH: 17)							
❖ ***Các học phần bắt buộc***							
I. Kiến thức lý luận chính trị			**11**	**11**	**0**	**385**	
1.		Triết học Mác – Lênin	3	3	0	105	
2.		Kinh tế chính trị Mác – Lênin	2	2	0	70	
3.		Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	2	0	70	
4.		Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	2	0	70	
5.		Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	2	2	0	70	
II. Kiến thức Khoa học, Xã hội và Nhân văn			**04**	**02**	**02**	110	
6.		Pháp luật đại cương	2	1	1	55	

TT	Mã học phần	Tên học phần	Khối lượng kiến thức (LT/TH/Tự học)				Ghi chú
			TS	LT	TH	*Giờ tự học và giờ học khác*	
7.		Phương pháp nghiên cứu khoa học.	2	1	1	55	
III. Kiến thức ngoại ngữ			**13**	**8**	**5**	380	
8.		Anh văn không chuyên 1	3	2	1	90	
9.		Anh văn không chuyên 2	4	2	2	110	
10.		Anh văn không chuyên 3	3	2	1	90	
11.		Anh văn không chuyên 4	3	2	1	90	
IV. Kiến thức Toán - Tin học - Khoa học tự nhiên			**17**	**9**	**8**	**475**	
*** Các học phần bắt buộc**			**11**	**6**	**5**	**310**	
12.		Sinh học đại cương	2	1	1	55	
13.		Xác suất thống kê	2	1	1	55	
14.		Tin học ứng dụng cơ bản	3	1	2	75	
15.		Vẽ kỹ thuật	2	1	1	55	
16.		An toàn lao động	2	2	0	70	
*** Các học phần tự chọn**			**6**	**3**	**3**	**165**	
17.		Hóa hữu cơ	2	1	1	55	
18.		Quản trị doanh nghiệp	2	1	1	55	
19.		Marketing thực phẩm	2	1	1	55	
20.		Cơ sở khoa học môi trường	2	1	1	55	
21.		Hóa phân tích	2	1	1	55	
22.		Hóa lý	2	1	1	55	
V. Kỹ năng ngoại khóa			**03**	**01**	**02**	**55**	
23.		Thực tập định hướng nghề	1	0	1		2 tuần
24.		Kỹ năng mềm	2	1	1	55	
VI. Giáo dục thể chất và Giáo dục Quốc phòng – An ninh						60	

TT	Mã học phần	Tên học phần	Khối lượng kiến thức (LT/TH/Tự học)				Ghi chú
			TS	LT	TH	*Giờ tự học và giờ học khác*	
25.		*Giáo dục thể chất 1**	*1*	*0*	*1*	20	
26.		*Giáo dục thể chất 2**	*1*	*0*	*1*	20	
27.		*Giáo dục thể chất 3**	*1*	*0*	*1*	20	
28.		*Giáo dục Quốc phòng – An ninh**	*8 tín chỉ (165 tiết)*				
B. Khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp: 96 tín chỉ (LT: 41; TH: 55)* chưa kể THTN							
I. Kiến thức cơ sở ngành			**53**	**19**	**34**	**865**	
29.		Cơ lưu chất	2	1	1	55	
30.		Nhiệt kỹ thuật	2	1	1	55	
31.		Các quá trình cơ bản trong công nghệ thực phẩm	2	2	0	70	
32.		Máy chế biến	2	1	1	55	
33.		Phụ gia thực phẩm	2	2	0	70	
34.		Nguyên lý bảo quản và chế biến thực phẩm	3	2	1	90	
35.		Truyền khối	3	2	1	90	
36.		Sinh hóa	3	2	1	90	
37.		Cân bằng vật chất năng lượng	2	1	1	55	
38.		Hóa học thực phẩm	3	2	1	90	
39.		Vi sinh thực phẩm	3	2	1	90	
40.		Vật lý học thực phẩm	2	1	1	55	
41.		Co-op 1	8	0	8		16 tuần
42.		Co-op 2	8	0	8		16 tuần
43.		Co-op 3	8	0	8		16 tuần
II. Kiến thức chuyên ngành			**43**	**22**	**21**	**1190**	
❖ ***Các học phần bắt buộc***			**23**	**12**	**11**	**640**	

TT	Mã học phần	Tên học phần	Khối lượng kiến thức (LT/TH/Tự học)				Ghi chú
			TS	LT	TH	*Giờ tự học và giờ học khác*	
44.		Kiểm nghiệm vi sinh thực phẩm	3	2	1	90	
45.		Kiểm nghiệm hóa học thực phẩm	3	2	1	90	
46.		Hệ thống quản lý chất lượng	2	2	0	70	
47.		An toàn vệ sinh thực phẩm	2	1	1	55	
48.		Bao bì thực phẩm	2	1	1	55	
49.		Đánh giá cảm quan thực phẩm	2	1	1	55	
50.		Phương pháp bố trí thí nghiệm và xử lý số liệu	3	1	2	75	
51.		Phát triển sản phẩm	2	1	1	55	
52.		Anh văn chuyên ngành	2	1	1	55	
53.		Đồ án công nghệ thực phẩm	2	0	2	10	
❖ ***Các học phần tự chọn***			**20**			**550**	
54.		Dinh dưỡng người	2	1	1	55	
55.		Công nghệ sản xuất bánh kẹo	2	1	1	55	
56.		Công nghệ bảo quản và chế biến lương thực	2	1	1	55	
57.		Công nghệ bảo quản và chế biến sữa, trứng	2	1	1	55	
58.		Công nghệ sản xuất đường mía	2	1	1	55	
59.		Công nghệ bảo quản và chế biến thịt	2	1	1	55	
60.		Công nghệ sản xuất nước giải khát	2	1	1	55	
61.		Công nghệ bảo quản và chế biến rau quả	2	1	1	55	
62.		Thực phẩm chức năng	2	1	1	55	

TT	Mã học phần	Tên học phần	Khối lượng kiến thức (LT/TH/Tự học)				Ghi chú
			TS	LT	TH	*Giờ tự học và giờ học khác*	
63.		Công nghệ bảo quản và chế biến thủy sản	2	1	1	55	
64.		Công nghệ sản xuất đồ hộp thực phẩm	2	1	1	55	
65.		Chuyên đề đặc biệt	2	2	0	70	
66.		Kỹ thuật lên men thực phẩm	2	1	1	30	
67.		Hóa keo thực phẩm	2	1	1	55	
68.		Xử lý nước cấp, nước thải trong công nghệ thực phẩm	2	1	1	55	
III. Tốt nghiệp			7				
69.	TH1	Đồ án tốt nghiệp	7	0	7		10 tuần
	TH2	*Hoặc học học phần thay thế*	*7*	*2*	*5*		
		- *Tiểu luận tốt nghiệp*	3	0	3		8 tuần
		- *Công nghệ sau thu hoạch*	2	1	1	55	
		- *Công nghệ enzyme*	2	1	1	55	
TỔNG CỘNG			**151**	**72**	**72**	**3460**	
				Chưa kể THTN			

III. Sơ đồ chương trình (**Phụ lục C.III đính kèm)**

D. KẾ HOẠCH GIẢNG DẠY *(dự kiến)* (Tentative teaching plan)

TT	Mã học phần	Tên học phần	Tổng số tín chỉ	Lý thuyết		Thực hành		Giờ tự học và giờ học khác	Ghi chú
				Tín chỉ	Số giờ	Tín chỉ	Số giờ		
● HỌC KỲ I									
1. Các học phần bắt buộc									
1.		*Giáo dục thể chất 1**	*1*	*0*	*0*	*1*	*30*	20	
2.		*Giáo dục Quốc phòng- An ninh*	*8 tín chỉ*						
3.		Anh văn không chuyên 1	3	2	30	1	30	90	
4.		Triết học Mác – Lênin	3	3	45	0	0	105	
5.		Tin học ứng dụng cơ bản	3	1	15	2	60	75	
6.		Sinh học đại cương	2	1	15	1	30	55	
7.		Xác suất thống kê	2	1	15	1	30	55	
8.		Vẽ kỹ thuật	2	1	15	1	30	55	
9.		Thực tập định hướng nghề	1	0	0	1	80		2 tuần
Tổng cộng			**16**	**9**	**135**	**7**	**260**	**435**	
			Chưa kể GDQP AN & GDTC						

● HỌC KỲ II									
1. Các học phần bắt buộc			**17**	**11**	**165**	**6**	180	505	
10.		*Giáo dục thể chất 2**	*1*	*0*	*0*	*1*	*30*		
11.		Anh văn không chuyên 2	4	2	30	2	60	110	
12.		Kinh tế chính trị Mác - Lênin	2	2	30	0	0	70	
13.		Pháp luật đại cương	2	1	15	1	30	55	
14.		Kỹ năng mềm	2	1	15	1	30	55	
15.		An toàn lao động	2	2	30	0	0	70	
16.		Sinh hóa	3	2	30	1	30	90	
17.		Nhiệt kỹ thuật	2	1	15	1	30	55	
2. Các học phần tự chọn			**4**	**2**	**30**	**2**	60	110	
18.		Quản trị doanh nghiệp	2	1	15	1	30	55	
19.		Marketing thực phẩm	2	1	15	1	30	55	
20.		Hóa hữu cơ	2	1	15	1	30	55	
21.		Cơ sở khoa học môi trường	2	1	15	1	30	55	
Tổng cộng			**21**	**13**	**195**	**08**	**240**	615	
			Chưa kể GDTC						

TT	Mã học phần	Tên học phần	Tổng số tín chỉ	Lý thuyết		Thực hành		Giờ tự học và giờ học khác	Ghi chú
				Tín chỉ	Số giờ	Tín chỉ	Số giờ		
● **HỌC KỲ III**									
1. Các học phần bắt buộc			**14**	**10**	**150**	**4**	120	430	
22.		*Giáo dục thể chất 3**	*1*	*0*	*0*	*1*	*30*		
23.		Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	2	30	0	0	70	
24.		Anh văn không chuyên 3	3	2	30	1	30	90	
25.		Cân bằng vật chất năng lượng	2	1	15	1	30	55	
26.		Hóa học thực phẩm	3	2	30	1	30	90	
27.		Các quá trình cơ bản trong công nghệ thực phẩm	2	2	30	0	0	70	
28.		Cơ lưu chất	2	1	15	1	30	55	
2. Các học phần học tự chọn			**6**	**3**	**45**	**3**	90	165	
29.		Hóa phân tích	2	1	15	1	30	55	
30.		Hóa lý	2	1	15	1	30	55	
31.		Hóa keo thực phẩm	2	1	15	1	30	55	
32.		Xử lý nước cấp nước thải trong công nghệ thực phẩm	2	1	15	1	30	55	
33.		Dinh dưỡng người	2	1	15	1	30	55	
Tổng cộng			**20**	**13**	**195**	**7**	**210**	**595**	
			Chưa kể GDTC						

● **HỌC KỲ IV**									
1. Các học phần bắt buộc			**17**	**6**	**90**	**11**	730	270	
34.		Anh văn không chuyên 4	3	2	30	1	30	90	
35.		Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	2	30	0	0	70	
36.		An toàn vệ sinh thực phẩm	2	1	15	1	30	55	
37.		Máy chế biến	2	1	15	1	30	55	
38.		Co-op 1	8	0	0	8	640		16 tuần
Tổng cộng			**17**	**6**	**90**	**11**	730	270	

TT	Mã học phần	Tên học phần	Tổng số tín chỉ	Lý thuyết		Thực hành		Giờ tự học và giờ học khác	Ghi chú
				Tín chỉ	Số giờ	Tín chỉ	Số giờ		
● HỌC KỲ V									
1. Các học phần bắt buộc			**20**	**12**	**180**	**8**	**240**	**580**	
39.		Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	2	2	30	0	0	70	
40.		Truyền khối	3	2	30	1	30	90	
41.		Vi sinh thực phẩm	3	2	30	1	30	90	
42.		Nguyên lý bảo quản và chế biến thực phẩm	3	2	30	1	30	90	
43.		Phương pháp nghiên cứu khoa học	2	1	15	1	30	55	
44.		Vật lý học thực phẩm	2	1	15	1	30	55	
45.		Phương pháp bố trí thí nghiệm và xử lý số liệu.	3	1	15	2	60	75	
46.		Bao bì thực phẩm	2	1	15	1	30	55	
Tổng cộng			**20**	**12**	**180**	**8**	240	580	

● HỌC KỲ VI									
1. Các học phần bắt buộc			16	**5**	**75**	**11**	730	235	
47.		Đánh giá cảm quan thực phẩm	2	1	15	1	30	55	
48.		Kiểm nghiệm vi sinh thực phẩm	3	2	30	1	30	90	
49.		Kiểm nghiệm hóa học thực phẩm	3	2	30	1	30	90	
50.		Co-op 2	8	0	0	8	640		16 tuần
Tổng cộng			**16**	**5**	**75**	**11**	730	235	
● HỌC KỲ VII									
1. Các học phần bắt buộc			10	6	90	4	120	290	
51.		Phụ gia thực phẩm	2	2	30	0	0	70	
52.		Đồ án công nghệ thực phẩm	2	0	0	2	90	10	
53.		Anh văn chuyên ngành	2	1	15	1	30	55	
54.		Phát triển sản phẩm	2	1	15	1	30	55	
55.		Hệ thống quản lý chất lượng	2	2	30	0	0	70	

TT	Mã học phần	Tên học phần	Tổng số tín chỉ	Lý thuyết		Thực hành		Giờ tự học và giờ học khác	Ghi chú
				Tín chỉ	Số giờ	Tín chỉ	Số giờ		
2. Các học phần tự chọn			**8**	**4**	**60**	**4**	120	220	
56.		Công nghệ sản xuất đường mía	2	1	15	1	30	55	
57.		Công nghệ bảo quản và chế biến thịt	2	1	15	1	30	55	
58.		Công nghệ sản xuất nước giải khát	2	1	15	1	30	55	
59.		Công nghệ bảo quản và chế biến rau quả	2	1	15	1	30	55	
60.		Thực phẩm chức năng	2	1	15	1	30	55	
61.		Kỹ thuật lên men thực phẩm	2	1	15	1	30	55	
Tổng cộng			**18**	**10**	**150**	**8**	**240**	**510**	
● **HỌC KỲ VIII**									
1. Các học phần bắt buộc			**8**	**0**	**0**	**8**	**640**		
62.		Co-op 3	8	0	0	8	640		16 tuần
2. Các học phần tự chọn			**8**	**4**	**60**	**4**	120	220	
63.		Công nghệ sản xuất bánh kẹo	2	1	15	1	30	55	
64.		Công nghệ bảo quản và chế biến lương thực	2	1	15	1	30	55	
65.		Công nghệ bảo quản và chế biến thủy sản	2	1	15	1	30	55	
66.		Công nghệ bảo quản và chế biến sữa, trứng	2	1	15	1	30	55	
67.		Chuyên đề đặc biệt	2	2	30	0	0	70	
68.		Công nghệ sản xuất đồ hộp thực phẩm	2	1	15	1	30	55	
Tổng cộng			**16**	**4**	**60**	**12**	**760**	**220**	
				Chưa kể tự chọn					

TT	Mã học phần	Tên học phần	Tổng số tín chỉ	Lý thuyết		Thực hành		Giờ tự học và giờ học khác	Ghi chú
				Tín chỉ	Số giờ	Tín chỉ	Số giờ		
*** HỌC KỲ IX**									
69.	**TH1**	Đồ án tốt nghiệp	7	0	0	7	400		*10 tuần*
	TH2	Hoặc học học phần thay thế:	7						
		Tiểu luận tốt nghiệp:	3	0	0	3	90	*110*	
		- Công nghệ sau thu hoạch	2	1	15	1	30	*55*	
		- Công nghệ enzyme	2	1	15	1	30	*55*	
Tổng cộng			**7**	**2**					
				Chưa kể THTN					

E. MÔ TẢ VẮN TẮT NỘI DUNG CÁC HỌC PHẦN (Brief descriptions of courses)

1. Giáo dục thể chất

Chương trình môn học Giáo dục thể chất nhằm cung cấp kiến thức, kỹ năng vận động cơ bản, hình thành thói quen luyện tập thể dục, thể thao để nâng cao sức khỏe, phát triển thể lực, tầm vóc, hoàn thiện nhân cách, nâng cao khả năng học tập, kỹ năng hoạt động xã hội với tinh thần, thái độ tích cực, góp phần thực hiện mục tiêu giáo dục toàn diện.

2. Giáo dục Quốc phòng – An ninh

Sau khi học xong chương trình giáo dục Quốc phòng và an ninh sinh viên có hiểu biết cơ bản về chủ trương, đường lối quốc phòng, an ninh của Đảng, Nhà nước về xây dựng nên quốc phòng toàn dân, an ninh nhân dân, yêu chủ nghĩa xã hội. Nắm được kiến thức cơ bản về công tác quốc phòng và anh ninh trong tình hình mới. Thành thạo điều lệnh đội ngũ từng người có súng, biết đội ngũ đơn vị; có hiểu biết chung về các quân binh chủng trong quân đội nhân dân Việt Nam; có hiểu biết ban đầu về bản đồ quân sự; biết cách phòng tránh địch tiến công hòa lực bằng vũ khí công nghệ cao. Thực hiện được kỹ năng cơ bản về kỹ thuật chiến đấu bộ binh, chiến thuật từng người trong chiến đấu tiến công, phòng ngự và làm nhiệm vụ canh gác, biết sử dụng súng tiểu liên AK, lựu đạn. (Theo Thông tư số 05/2020/TT-BGDĐT ngày 18 tháng 3 năm 2020 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo)

3. Anh văn không chuyên 1

Điều kiện tiên quyết: không

Học phần này giúp trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về các thì hiện tại đơn, quá khứ đơn, hiện tại hoàn thành, tương lai đơn và một số điểm ngữ pháp khác như giới từ, mạo từ… Học phần còn giúp trang bị cho sinh viên vốn từ vựng và kỹ năng giao tiếp cơ bản về các chủ đề quen thuộc như tình bạn, mua sắm, ăn uống, giải trí, du lịch, thể thao, sức khỏe và văn hóa Anh, Mỹ qua kênh nói, viết (ngôn ngữ phát sinh), nghe và đọc (ngôn ngữ tiếp nhận). Ngoài ra, học phần cũng giúp hình thành cho sinh viên thái độ, nhận thức đúng đắn về ý nghĩa và tầm quan trọng của môn học để làm nền tảng cho việc học tập các học phần sau và phục vụ cho chuyên môn của người học sau này.

4. Triết học Mác – Lênin

Điều kiện tiên quyết: không có

Học phần trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản của chủ nghĩa duy vật biện chứng và chủ nghĩa duy vật lịch sử. Từ đó, sinh viên xây dựng thế giới quan duy vật, phương pháp luận biện chứng duy vật làm nền tảng lý luận cho việc nhận thức các vấn đề, nội dung của các môn học khác. Học phần còn giúp sinh viên xây dựng niềm tin và lý tưởng cách mạng, vận dụng sáng tạo triết học Mác – Lênin trong hoạt động nhận thức và hoạt động thực tiễn.

5. Tin học ứng dụng cơ bản

Điều kiện tiên quyết: không

Học phần giúp trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về hệ điều hành Windows, cách sử dụng bộ công cụ Office, một số kiến thức internet cơ bản cũng như luật pháp liên quan khi sử dụng công nghệ thông tin. Đồng thời học phần cũng nhằm rèn luyện cho sinh viên các kỹ năng sử dụng Microsoft Word, Excel, PowerPoint và internet. Học phần cũng giúp hình thành cho sinh viên rèn luyện thái độ và nhận thức đúng đắn về vai trò của công nghệ thông tin trong cuộc sống.

6. Sinh học đại cương

Điều kiện tiên quyết: Không

Môn học cung cấp cho sinh viên kiến thức về cấu trúc tế bào, sự vận chuyển vật chất qua màng tế bào, quang hợp, hô hấp, cơ chế di truyền và kỹ thuật di truyền ở cấp độ phân tử, kiến thức cơ bản về tiến hóa, cấu trúc và chức năng của các cơ quan nội tiết, sự vận chuyển vật chất qua màng tế bào, quang hợp, hô hấp.

7. Xác suất thống kê

Điều kiện tiên quyết: Không

Môn học cung cấp cho sinh viên các kiến thức về xác suất, các đại lượng ngẫu nhiên, bài toán ước lượng và kiểm định giả thuyết và kỹ năng ứng dụng xác suất thống kê trong nghiên cứu thực tế: bài toán ước lượng và kiểm định giả thuyết

8. Vẽ kỹ thuật

Điều kiện tiên quyết: Không

Học phần giúp trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản nhằm trang bị cho người học khả năng đọc hiểu các ý tưởng trên bản vẽ kỹ thuật, kỹ năng thiết lập các loại bản vẽ kỹ thuật bằng tay đúng theo Tiêu Chuẩn Việt Nam (TCVN) cũng như Tiêu Chuẩn Quốc Tế (ISO).

Môn học cung cấp các kiến thức về cách sử dụng và dựng hình bằng dụng cụ vẽ, các tiêu chuẩn trình bày bản vẽ kỹ thuật; cơ sở, tiêu chuẩn, cách thiết lập và kỹ năng phân tích, đọc hiểu các loại hình biểu diễn.

9. Thực tập định hướng nghề

Điều kiện tiên quyết: Không

Học phần này trang bị cho sinh viên những định hướng cụ thể về ngành công nghệ thực phẩm. Sinh viên tham quan thực tế tại các nhà máy/công ty chế biến thực phẩm, tìm hiểu các quy trình công nghệ trong chế biến thực phẩm, học tập các quy trình công nghệ và thiết bị thực phẩm tại các nhà máy chế biến ở quy mô công nghiệp, năng suất sản xuất, các mặt hàng của công nghệ chế biến trên thị trường, tiềm năng phát triển… Đồng thời, sinh viên cũng tìm hiểu vị trí, vai trò của người cán bộ kỹ thuật trong nhà máy/công ty, từ đó định hướng được ngành nghề của mình trong tương lai.

10. Giáo dục thể chất 2*

Chương trình môn học Giáo dục thể chất nhằm cung cấp kiến thức, kỹ năng vận động cơ bản, hình thành thói quen luyện tập thể dục, thể thao để nâng cao sức khỏe, phát triển thể lực, tầm vóc, hoàn thiện nhân cách, nâng cao khả năng học tập, kỹ năng hoạt động xã hội với tinh thần, thái độ tích cực, góp phần thực hiện mục tiêu giáo dục toàn diện.

11. Anh văn không chuyên 2

Điều kiện tiên quyết: Anh văn không chuyên 1

Học phần này cung cấp khối kiến thức ở mức độ tiền trung cấp để người học có

thể sử dụng Tiếng Anh trong giao tiếp khá lưu loát (nghe, nói), đọc tài liệu bằng Tiếng Anh và viết thư, đoạn văn ngắn bằng Tiếng Anh về các chủ đề quen thuộc như những cú sốc về văn hóa khi sinh sống hay học tập ở một nước khác, giờ giấc các bữa ăn trong ngày, thu nhập cá nhân và văn hóa Anh, Mỹ qua kênh nói, viết (ngôn ngữ phát sinh), nghe và đọc (ngôn ngữ tiếp nhận) và học các kỹ năng làm bài thi trình độ A2 theo khung tham chiếu Châu Âu (CEFR).

Thêm vào đó, thông qua các hoạt động học tập môn học này, sinh viên phát triển được các phẩm chất cần thiết như khả năng tự học, tự tìm hiểu kiến thức và chia sẻ thông tin, cũng như khả năng tổng quát vấn đề, thực hiện các nhiệm vụ học tập và tự chịu trách nhiệm đối với kết quả học tập về kiến thức và các kỹ năng giao tiếp, tạo cơ sở để người học tự bồi dưỡng kiến thức, trang bị khả năng tìm kiếm, tra cứu và nghiên cứu các tài liệu học tập và tham khảo cho các môn học khác trong chương trình đào tạo.

12. Kinh tế chính trị Mác – Lênin

Điều kiện tiên quyết: Triết học Mác - Lênin

Học phần giúp trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản, cốt lõi của kinh tế chính trị Mác – Lênin trong bối cảnh phát triển kinh tể của đất nước và thế giới ngày nay. Học phần cũng giúp hình thành cho sinh viên tư duy, kỹ năng phân tích đánh giá, nhận diện bản chất của các quan hệ lợi ích kinh tế trong sự phát triển kinh tế - xã hội của đất nước và góp phần giúp sinh viên xây dựng trách nhiệm xã hội phù hợp trong vị trí việc làm và cuộc sống sau khi ra trường, xây dựng lập trường, ý thức hệ tư tưởng Mác – Lênin đối với sinh viên.

13. Pháp luật đại cương

Điều kiện tiên quyết: Không có

Học phần giúp trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về Nhà nước và pháp luật, các quy luật cơ bản về tổ chức bộ máy nhà nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam, quyền con người, quyền công dân, bình đẳng giới, phòng, chống tham nhũng, dân sự, hôn nhân gia đình, dân sự, thương mại, lao động. Đồng thời học phần cũng nhằm rèn luyện cho sinh viên các kỹ năng quản lý thời gian, tư duy phê phán, giao tiếp, làm việc nhóm, làm việc độc lập, kỹ năng thuyết trình. Học phần cũng giúp hình thành cho sinh viên rèn luyện thái độ và nhận thức đúng đắn về chủ trương, đường lối của Đảng, chính sách, pháp luật của nhà nước, tinh thần trung thực, ý thức kỷ luật, tính trung thực, tinh thần kiên quyết đấu tranh phòng chống vi phạm pháp luật. Học phần giúp sinh viên có cái nhìn tổng quan, lập luận chặt chẽ trong quá trình học và nghiên cứu các học phần khác trong chương trình đào tạo.

14. Kỹ năng mềm.

Học phần giúp trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản cũng như các cách để rèn luyện và phát triển kỹ năng mềm. Đồng thời học phần cũng nhằm rèn luyện cho sinh viên các kỹ năng mềm cần thiết cho học tập và cho công việc. Học phần cũng giúp hình thành cho sinh viên thái độ và nhận thức đúng đắn về việc cần thiết phải trang bị và vận dụng các kỹ năng mềm trong học tập, làm việc và cuộc sống.

15. An toàn lao động

Điều kiện tiên quyết: không có

Học phần giúp trang bị cho sinh viên có những hiểu biết và nắm vững những tác hại trong công việc và sự nguy hiểm khi sử dụng các thiết bị máy móc trong sản xuất. Cách phòng tránh các tác động có hại, ngăn ngừa tai nạn lao động trong sản xuất, biết cách chăm sóc sức khỏe, mang lại hạnh phúc cho bản thân để phục vụ cho sản xuất công việc sau này. Giúp sinh viên hiểu và nắm vững những tác hại liên quan đến an toàn lao động như: ánh sáng, tiếng ồn, khí hậu, các chất độc, vệ sinh công nghiệp, vận hành máy móc thiết bị, sử dụng điện.

16. Sinh hóa

Điều kiện tiên quyết: không có

Học phần giúp trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về carbohydrate, lipid, acid amin, protein, enzyme và vitamin. Đồng thời học phần cũng nhằm rèn luyện cho sinh viên các kỹ năng phân tích các chỉ tiêu hóa lý trong công nghệ thực phẩm, vận hành được trang thiết bị, máy móc trong phân tích; lập kế hoạch dự trù vật tư dụng cụ, thiết bị và hóa chất phù hợp với mục tiêu thực hiện các thí nghiệm phân tích định tính và định lượng, kỹ năng làm việc nhóm, viết báo cáo, sử dụng ngoại ngữ đọc tài liệu chuyên môn về lĩnh vực hóa sinh. Học phần cũng giúp hình thành cho sinh viên rèn luyện thái độ và nhận thức đúng đắn về ý thức tự học tập và tuân thủ quy tắc an toàn phòng thí nghiệm.

17. Nhiệt kỹ thuật

Điều kiện tiên quyết: không có

Học phần giúp trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về tính chất vật lý của khí lý tưởng, hơi nước, các định luật nhiệt động để khảo sát các quá trình trao đổi nhiệt và các phương thức trao đổi nhiệt. Đồng thời môn học này cũng góp phần rèn luyện kỹ năng tính toán các thông số, tính chất của hơi nước, các quá trình trao đổi nhiệt, các chu trình. Học phần này giúp sinh viên rèn luyện thái độ giải quyết các vấn đề trong việc tự nghiên cứu, làm việc có trách nhiệm với công việc được giao.

18. Quản trị doanh nghiệp

Điều kiện tiên quyết: Không có

Học phần Quản trị doanh nghiệp cung cấp cho người học các kiến thức khái quát chung về Quản trị doanh nghiệp, các loại hình doanh nghiệp; các yếu tố môi trường kinh doanh của quản trị, Các công cụ hoạch định chiến lược, quản lý nguồn lực trong doanh nghiệp và vận hành doanh nghiệp, vận dụng các phong cách lãnh đạo, tạo động lực làm việc làm việc cho nhân viên, Lập kế hoạch kinh doanh.

19. Marketing thực phẩm

Điều kiện tiên quyết: Không có

Học phần nhằm trang bị cho sinh viên các kiến thức về: khái niệm, tầm quan trọng, bản chất, các chức năng cơ bản của Marketing đối với các doanh nghiệp, môi trường Marketing, hành vi của người tiêu dùng và doanh nghiệp, phương pháp phân khúc thị trường; có các kỹ năng xác định phương pháp phân khúc.…Đồng thời học phần cũng nhằm rèn luyện cho sinh viên các kỹ năng tiếp cận thị thị trường, lựa chọn thị trường trọng điểm, chiến lược sản phẩm, chiến lược giá, chiến lược phân phối, chiến lược xúc tiến, lập kế hoạch, tổ chức, thực hiện và kiểm soát Marketing. Ngoài ra, học phần cũng giúp hình thành cho sinh viên rèn luyện thái độ và nhận thức đúng đắn thái độ làm việc tích cực, chủ động, khả năng làm việc nhóm.

20. Hóa hữu cơ

Điều kiện tiên quyết: Không có

Học phần giúp trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về cấu tạo và tính chất hóa học của các hợp chất hydrocacbon, ancol, phenol, carbonyl, acid carboxylic, ester, amine, amide,…Đồng thời học phần cũng nhằm rèn luyện cho sinh viên các kỹ năng thực hành thí nghiệm, định tính, điều chế các hợp chất hữu cơ đơn giản. Học phần cũng giúp hình thành cho sinh viên rèn luyện thái độ và nhận thức đúng đắn về nghề nghiệp, xây dựng thói quen tự học tập, nâng cao kỹ năng thực hành, áp dụng vào nghề nghiệp.

21. Cơ sở khoa học môi trường

Điều kiện tiên quyết: không có

Môn học cung cấp cho sinh viên kiến thức cơ bản về môi trường, các thành phần môi trường và mối quan hệ giữa các thành phần môi trường và tài nguyên thiên nhiên, các công cụ, chính sách quản lý các thành phần môi trường và tài nguyên thiên nhiên này giúp người học tăng cường kiến thức khoa học về môi trường và các vấn đề môi trường.

22. Giáo dục thể chất 3*

Chương trình môn học Giáo dục thể chất nhằm cung cấp kiến thức, kỹ năng vận động cơ bản, hình thành thói quen luyện tập thể dục, thể thao để nâng cao sức khỏe, phát triển thể lực, tầm vóc, hoàn thiện nhân cách, nâng cao khả năng học tập, kỹ năng hoạt động xã hội với tinh thần, thái độ tích cực, góp phần thực hiện mục tiêu giáo dục toàn diện.

23. Chủ nghĩa xã hội khoa học

Điều kiện tiên quyết: Kinh tế chính trị Mác - Lênin

Học phần trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản, cốt lõi nhất về Chủ nghĩa xã hội khoa học, một trong ba bộ phận cấu thành chủ nghĩa Mác – Lênin. Đồng thời, học phần cũng nhằm rèn luyện cho sinh viên các kỹ năng hiểu biết thực tiễn và vận dụng các tri thức Chủ nghĩa xã hội khoa học vào việc xem xét, đánh giá những vấn đề chính trị - xã hội của đất nước liên quan đến Chủ nghĩa xã hội và con đường đi lên Chủ nghĩa xã hội ở nước ta. Học phần cũng giúp hình thành cho sinh viên rèn luyện thái độ và nhận thức đúng đắn về môn Chủ nghĩa xã hội khoa học nói riêng và nền tảng tư tưởng của Đảng ta nói chung.

24. Anh văn không chuyên 3

Điều kiện tiên quyết: Anh văn không chuyên 2

Học phần giúp trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản/chuyên sâu về những kiến thức căn bản tiếng Anh và kỹ năng giao tiếp bằng tiếng Anh tương đương trình độ A2 theo khung tham chiếu châu Âu (CEFR); một số từ vựng phục vụ cho giao tiếp hàng ngày; các điểm ngữ pháp căn bản như từ loại, thì và một số mẫu câu đơn giản khác.

Đồng thời học phần cũng nhằm rèn luyện cho sinh viên các kỹ năng đọc hiểu và xác định được ý chính và ý chi tiết của các bài đọc có chủ đề quen thuộc trong giao tiếp hàng ngày; nghe hiểu ý chính và ý chi tiết các bài đàm thoại; nói về các chủ đề quen thuộc trong giao tiếp hàng ngày sử dụng các cấu trúc câu đơn giản và một số từ vựng liên quan đến các chủ đề; viết một lá thư, một câu chuyện có độ dài khoảng 100 từ, và những dạng bài viết ngắn (lời nhắn, bưu thiếp khoảng 35-45 từ) sử dụng từ vựng, cấu trúc câu đơn giản và dấu câu; học được các kỹ năng làm bài thi từ trình độ A1 – B1 theo khung tham chiếu Châu Âu (CEFR).

Học phần cũng giúp hình thành cho sinh viên thái độ và nhận thức đúng đắn về biết thêm cách giao tiếp bằng tiếng Anh qua các mẫu câu đàm thoại hàng ngày và sử dụng một số thủ thuật trong giao tiếp như hỏi xác định lại thông tin; rèn luyện được một số kỹ năng mềm cơ bản như: kỹ năng trình bày trước lớp, kỹ năng quản lý thời gian, kỹ

năng ghi chú ý chính để thuyết trình và đàm thoại, kỹ năng làm việc nhóm và kỹ năng lắng nghe người khác.

25. Cân bằng vật chất năng lượng

Điều kiện tiên quyết: Không có

Học phần giúp trang bị cho sinh viên các kiến thức nền tảng về các đại lượng vật lý trước khi tiếp cận các học phần truyền nhiệt, truyền khối, cơ lưu chất, giúp sinh viên có kỹ năng tính toán cân bằng vật chất và năng lượng của các quá trình công nghệ cơ bản trong công nghệ thực phẩm (phối trộn, cô đặc, sấy, ly tâm, chưng cất…). Đồng thời học phần cũng nhằm rèn luyện cho sinh viên các kỹ năng thu thập dữ liệu thực nghiệm nhằm tính toán và phỏng đoán kết quả trong việc thiết kế đồ án thiết bị. Học phần cũng giúp hình thành cho sinh viên rèn luyện thái độ và nhận thức đúng đắn về vai trò của cân bằng vật chất và năng lượng trong tính toán sản xuất thực tế.

26. Hóa học thực phẩm

Điều kiện tiên quyết: Sinh hóa

Học phần giúp trang bị cho sinh viên các kiến thức về biến đổi sinh lý, sinh hóa của thực vật sau thu hoạch, động vật sau khi chết. Đồng thời học phần cũng nhằm rèn luyện cho sinh viên các kỹ năng phân tích các chỉ tiêu hóa học trong công nghệ thực phẩm, vận hành được trang thiết bị, máy móc trong phân tích; lập kế hoạch dự trù vật tư dụng cụ, thiết bị và hóa chất phù hợp với mục tiêu thực hiện các thí nghiệm phân tích định tính và định lượng, kỹ năng làm việc nhóm, viết báo cáo, sử dụng ngoại ngữ đọc tài liệu chuyên môn về lĩnh vực hóa học thực phẩm. Học phần cũng giúp hình thành cho sinh viên rèn luyện thái độ và nhận thức đúng đắn về ý thức tự học tập và tuân thủ quy tắc an toàn phòng thí nghiệm.

27. Các quá trình cơ bản trong CNTP

Điều kiện tiên quyết: Sinh hóa

Học phần giúp trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về các quá trình công nghệ cơ bản trong sản xuất và chế biến các sản phẩm thực phẩm, khái quát về bản chất của quá trình, yêu cầu thiết bị cung cấp cho việc thực hiện quá trình đó. Học phần cũng giúp hình thành cho sinh viên rèn luyện thái độ và nhận thức đúng đắn về các vấn đề liên quan đến chế biến thực phẩm, khả năng tự nghiên cứu và phát triển sản phẩm.

28. Cơ lưu chất

Điều kiện tiên quyết: Không có

Học phần giúp trang bị cho sinh viên các kiến thức liên quan đến tính chất của

lưu chất, các quy luật cân bằng và chuyển động của lưu chất, các thiết bị vận chuyển lưu chất, giúp sinh viên tính toán và lựa chọn thiết bị và quản lý sản xuất hiệu quả. Đồng thời học phần cũng nhằm rèn luyện cho sinh viên các kỹ năng thu thập dữ liệu thực nghiệm nhằm tính toán thiết kế, lựa chọn thiết bị. Học phần cũng giúp hình thành cho sinh viên rèn luyện thái độ và nhận thức đúng đắn về ý thức tự học tập.

29. Hóa phân tích

Điều kiện tiên quyết: Không có

Học phần giúp trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản trong hóa phân tích, các phương pháp phân tích định tính, phương pháp phân tích định lượng: gồm phương pháp phân tích khối lượng và phương pháp phân tích thể tích và phương pháp phân tích công cụ,…Đồng thời học phần cũng nhằm rèn luyện cho sinh viên phương pháp tiếp cận, phương pháp luận khi học chuyên sâu về phân tích thực phẩm, từ đó có những định hướng cụ thể về khả năng học tập, nghiên cứu và phát triển nghề nghiệp của mình

30. Hóa lý

Điều kiện tiên quyết: Không có

Học phần trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về nhiệt động học. Áp dụng các nguyên lý của nhiệt động học vào các hệ hóa học để tính hiệu ứng nhiệt của phản ứng (enthalpy, entropi, năng lượng Gibbs và các quá trình giãn nở công), biến đổi các hàm thế nhiệt động cũng như thế hóa học, từ đó xác định được chiều hướng và giới hạn của các quá trình hóa học, quá trình lý hóa. Xây dựng các giản đồ cân bằng pha của một số hệ đơn giản

31. Hóa keo thực phẩm

Điều kiện tiên quyết: Sinh hóa

Môn học này cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về đặc điểm, tính chất keo và hệ thống chất keo trong thực phẩm, tính chất lưu biến của chất keo, sự hình thành nhũ tương, hình thành bọt của hệ gel và ứng dụng của chúng trong sản xuất các sản phẩm thực phẩm (thịt, cá, sữa, trứng...). Đồng thời học phần này cũng giúp sinh viên có những kỹ năng chế biến các sản phẩm thực phẩm dạng gel. Học phần cũng giúp hình thành cho sinh viên rèn luyện thái độ và nhận thức đúng đắn về các vấn đề liên quan đến chất keo thực phẩm, thực hiện công việc chuyên môn nghiêm túc, khả năng tự nghiên cứu và phát triển sản phẩm.

32. Xử lý nước cấp nước thải trong CNTP

Điều kiện tiên quyết: không có

Học phần giúp trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về: các nguồn nước cấp trong tự nhiên, mô tả được quy trình xử lý nước cấp và nước thải tổng quát. Các phương pháp xử lý nước cấp của các nguồn nước khác nhau. Các nguồn nước thải trong công nghệ, phân tích, đánh giá và xử lý các nguồn nước thải trong công nghiệp thực phẩm. Đồng thời môn học này giúp sinh viên rèn luyện kỹ năng phân tích các chỉ tiêu hóa học và sinh học của nước cấp và nước thải trong ngành công nghiệp. Học phần này cũng giúp sinh viên có thái độ tự tin, ý thức và có trách nhiệm trong học tập để hoàn thiện năng lực chuyên môn.

33. Dinh dưỡng người

Điều kiện tiên quyết: Sinh hóa

Học phần giúp trang bị cho sinh viên các kiến thức chuyên ngành về nhu cầu các chất dinh dưỡng và sự chuyển hóa của chúng trong cơ thể, nhu cầu năng lượng cho các nhóm đối tượng khác nhau, các bệnh do sử dụng thực phẩm không phù hợp gây ra và các nguyên tắc xây dựng thực đơn cho con người. Đồng thời học phần này nhằm rèn luyện cho sinh viên các kỹ năng tính toán và dự đoán được nhu cầu dinh dưỡng của đối tượng khảo sát, Xây dựng công thức, phân tích, khảo sát các vấn đề trong lĩnh vực khoa học dinh dưỡng; khả năng tính toán xây dựng nhu cầu năng lượng và khẩu phần. Học phần này giúp cho sinh viên rèn luyện thái độ và nhận thức đúng các vấn đề liên quan đến sức khỏe của thực phẩm trong việc ăn uống, có ý thức, trách nhiệm với công việc và tinh thần học hỏi để hoàn thiện năng lực chuyên môn.

34. Anh văn không chuyên 4

Điều kiện tiên quyết: Anh văn không chuyên 3

Học phần này cung cấp cho người học những kiến thức tiếng Anh ở mức độ trung cấp để người học có thể sử dụng tiếng Anh trong giao tiếp khá lưu loát (nghe, nói), đọc tài liệu bằng tiếng Anh và viết thư có độ dài khoảng 100 từ, đoạn văn ngắn bằng tiếng Anh về các tình huống trong xã hội và học tập, theo Khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc CEFR.

Thêm vào đó, thông qua các hoạt động học tập môn học này, sinh viên phát triển được các phẩm chất cần thiết như khả năng tự học, tự tìm hiểu kiến thức và chia sẻ thông tin, cũng như khả năng tổng quát vấn đề, thực hiện các nhiệm vụ học tập và tự chịu trách nhiệm đối với kết quả học tập về kiến thức và các kỹ năng giao tiếp, tạo cơ sở để người học tự bồi dưỡng kiến thức, trang bị khả năng tìm kiếm, tra cứu và nghiên cứu các tài liệu học tập và tham khảo cho các môn học khác trong chương trình đào tạo.

35. Tư tưởng Hồ Chí Minh

Điều kiện tiên quyết: Chủ nghĩa xã hội khoa học

Học phần giúp trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về: Nguồn gốc, cơ sở, các giai đoạn hình thành và phát triển tư tưởng Hồ Chí Minh. Nội dung của tư tưởng Hồ Chí Minh về các vấn đề cơ bản của cách mạng Việt Nam. Rèn luyện cho sinh viên các kỹ năng: Phân tích, so sánh, tổng hợp vấn đề; kỹ năng thuyết trình… Học phần cũng giúp hình thành cho sinh viên thái độ và nhận thức đúng đắn về các nội dung cơ bản của tư tưởng Hồ Chí Minh.

36. An toàn vệ sinh thực phẩm

Điều kiện tiên quyết: hoá học thực phẩm

Học phần giúp trang bị cho sinh viên các kiến thức về các quy định về an toàn thực phẩm như: luật ATTP, nghị định, thông tư về an toàn thực phẩm, giải thích tầm quan trọng của việc mất an toàn thực phẩm ảnh hưởng đến sức khỏe con người. Đồng thời học phần cũng nhằm rèn luyện cho sinh viên các kỹ năng phân tích, đánh giá tình trạng an toàn thực phẩm trong nhà máy chế biến thực phẩm, kỹ năng làm việc nhóm, báo cáo nhóm. Học phần cũng giúp hình thành cho sinh viên rèn luyện thái độ và nhận thức đúng đắn về ý thức tự học tập, nghiêm túc, trách nhiệm trong công việc và đạo đức nghề nghiệp trong chế biến thực phẩm.

37. Máy chế biến

Điều kiện tiên quyết: Vẽ kỹ thuật, nhiệt kỹ thuật

Học phần giúp trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về: nguyên lý, cấu tạo, vận hành, quản lý máy và thiết bị chế biến trong ngành thực phẩm. Đồng thời cung cấp cho sinh viên kỹ năng làm việc nhóm và kiến thức tin học và giải quyết vấn đề trong ngành thực phẩm. Giúp cho sinh viên rèn luyện thái độ về các vấn đề liên quan đến máy và thiết bị trong ngành thực phẩm.

38. Co-op 1:

Điều kiện tiên quyết: An toàn lao động, Máy chế biến.

Học phần này trang bị cho sinh viên những kiến thức về chế biến nguyên liệu thực phẩm, kiến thức về cách thức tổ chức quản lý sản xuất ở công ty, doanh nghiệp chế biến thực phẩm, kỹ năng thực hành tay nghề, tác phong công nghiệp trong các nhà máy chế biến thực phẩm. Học phần cũng giúp hình thành cho sinh viên rèn luyện kỹ năng viết báo cáo và kỹ năng thuyết trình.

39. Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam

Điều kiện tiên quyết: Tư tưởng Hồ Chí Minh

Học phần trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về sự ra đời của Đảng Cộng sản Việt Nam và quá trình lãnh đạo cách mạng Việt Nam từ năm 1930 đến 2018 của Đảng. Đồng thời học phần cũng nhằm rèn luyện cho sinh viên các kỹ năng phân tích, thuyết trình, làm việc nhóm. Học phần cũng giúp hình thành cho sinh viên rèn luyện thái độ và nhận thức đúng đắn về Đảng, quá trình ra đời, lãnh đạo của Đảng; tôn trọng thực tế khách quan, nâng cao lòng tự hào, niềm tin vào sự lãnh đạo của Đảng.

40. Truyền khối

Điều kiện tiên quyết: Cân bằng vật chất năng lượng, Các quá trình cơ bản trong công nghệ thực phẩm

Học phần giúp trang bị cho sinh viên các kiến thức về quá trình chuyển pha, trao đổi chất, trao đổi năng lượng xảy ra trong một số hoạt động chế biến thực phẩm như khử nước, bay hơi, cô đặc, chưng cất, trích ly, hấp thu…. Đồng thời học phần cũng nhằm rèn luyện cho sinh viên các kỹ năng thu thập dữ liệu thực nghiệm nhằm tính toán thiết kế, lựa chọn thiết bị, kiểm soát quá trình chế biến. Môn học là cơ sở kỹ thuật rất quan trọng trong công nghệ hóa lẫn chế biến thực phẩm. Học phần cũng giúp hình thành cho sinh viên rèn luyện thái độ và nhận thức đúng đắn về ý thức tự học tập.

41. Vi sinh thực phẩm

Điều kiện tiên quyết: Sinh hóa

Học phần giúp trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về hình thái, cấu tạo, quá trình sinh trưởng và phát triển của vi sinh vật, các biến đổi do vi sinh vật gây ra trong thực phẩm, các vi sinh vật có lợi, có hại trong công nghệ thực phẩm; Đồng thời học phần cũng nhằm rèn luyện cho sinh viên các kỹ năng về ứng dụng một số vi sinh vật có lợi trong công nghệ thực phẩm, xác định con đường lây nhiễm vi sinh vật có hại vào thực phẩm cũng như tác hại của chúng đối với sức khỏe con người; Học phần cũng giúp hình thành cho sinh viên rèn luyện thái độ và nhận thức đúng đắn về: vai trò của vi sinh vật trong công nghệ thực phẩm, những tác hại có thể có khi thực phẩm bị nhiễm vi sinh vật có hại vượt quá giới hạn cho phép, từ đó giúp sinh viên nâng cao ý thức, tinh thần trách nhiệm trong việc tổ chức quá trình sản xuất đảm bảo tuân thủ các yêu cầu quy định về mặt an toàn mối nguy vi sinh, tự tin trong năng lực chuyên môn.

42. Nguyên lý bảo quản và chế biến thực phẩm

Điều kiện tiên quyết: Hóa học thực phẩm, Sinh hóa

Học phần giúp trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về các nguyên nhân làm biến đổi thực phẩm, ảnh hưởng của sự biến đổi các thành phần đến chất lượng của thực phẩm; Đồng thời học phần cũng nhằm rèn luyện cho sinh viên các kỹ năng về xác định nguyên nhân gây hư hỏng thực phẩm, và đề ra giải pháp ngăn ngừa sự hư hỏng của thực phẩm trong quá trình bảo quản và chế biến; Học phần cũng giúp hình thành cho sinh viên rèn luyện thái độ và nhận thức đúng đắn về: sự cần thiết của tuân thủ các kỹ thuật bảo quản và chế biến thực phẩm nhằm đảm bảo chất lượng thực phẩm theo yêu cầu, từ đó giúp sinh viên tự tin trong năng lực chuyên môn.

43. Phương pháp nghiên cứu khoa học

Điều kiện tiên quyết: Tin học ứng dụng cơ bản

Học phần giúp trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về khái niệm, thuật ngữ về nghiên cứu khoa học, mô tả cách viết đề cương tổng quát, đề cương chi tiết và viết báo cáo tổng kết một đề tài nghiên cứu khoa học; Đồng thời học phần cũng nhằm rèn luyện cho sinh viên các kỹ năng về tìm kiếm tài liệu, viết đề cương chi tiết và cách trình bày một báo cáo khoa học; Học phần cũng giúp hình thành cho sinh viên rèn luyện thái độ và nhận thức đúng đắn về: cách triển khai một đề tài một đề tài nghiên cứu khoa học, từ đó giúp sinh viên tự tin trong triển khai đề tài nghiên cứu khoa học, hoàn thiện năng lực chuyên môn, nâng cao ý thức tự nghiên cứu, tinh thần trách nghiệm trong công việc, đúc kết kinh nghiệm để hình thành kỹ năng tư duy, lập luận.

44. Vật lý học thực phẩm

Điều kiện tiên quyết: Không có

Môn học cung cấp kiến thức về các tính chất vật lý của thực phẩm (đặc tính lưu biến, tính chất nhiệt, tính chất điện, tính chất vận chuyển, tính chất quang học, độ hoạt động của nước…). Trang bị cho sinh viên kỹ năng ứng dụng trong việc đánh giá, thiết kế, đo lường, điều khiển kiểm soát chất lượng trong chế biến và bảo quản sản phẩm. Học phần cũng giúp hình thành cho sinh viên rèn luyện thái độ và nhận thức đúng đắn về ý thức tự học tập.

45. Phương pháp bố trí TN & xử lý số liệu

Điều kiện tiên quyết: Tin học ứng dụng cơ bản, xác suất thống kê, pp nghiên cứu khoa học

Học phần giúp trang bị cho sinh viên các kiến thức về thống kê cơ bản, phương pháp bố trí thí nghiệm, giải thích được kết quả nghiên cứu trong lĩnh vực công nghệ thực phẩm, công nghệ sinh học. Đồng thời học phần cũng nhằm rèn luyện cho sinh viên các kỹ năng thu thập dữ liệu thực nghiệm, xử lý kết quả nghiên cứu thực nghiệm bằng phần

mềm SPSS, giải thích được các kết quả xử lý thống kê, trình bày được kết quả nghiên cứu bằng số và biểu đồ. Học phần cũng giúp hình thành cho sinh viên rèn luyện thái độ và nhận thức đúng đắn về ý thức học tập, làm việc nhóm, viết báo cáo và có đạo đức trong phân tích dữ liệu.

46. Bao bì thực phẩm

Điều kiện tiên quyết: Nhiệt kỹ thuật, các quá trình cơ bản trong CNTP, vi sinh thực phẩm.

Học phần giúp trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về: vai trò, chức năng, phân loại bao bì và ứng dụng các loại bao bì trong lĩnh vực thực phẩm. Biết cách ghi nhãn hiệu bao bì thực phẩm, MS-MV trên bao bì thực phẩm. Đồng thời, học phần cũng nhằm rèn luyện cho sinh viên các kỹ năng ứng dụng một số loại bao bì trong bảo quản sản phẩm thực phẩm để đảm bảo chất lượng và an toàn vệ sinh thực phẩm, kỹ năng làm việc nhóm, báo cáo nhóm, sử dụng ngoại ngữ đọc tài liệu chuyên môn về lĩnh vực bao bì thực phẩm. Học phần cũng giúp hình thành cho sinh viên rèn luyện thái độ và nhận thức đúng đắn về ý thức tự học tập, nghiêm túc và trách nhiệm trong công việc.

47. Đánh giá cảm quan thực phẩm

Điều kiện tiên quyết: Hóa học thực phẩm.

Môn học này cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về tầm quan trọng của đánh giá cảm quan thực phẩm, các phương pháp đánh giá cảm quan, đồng thời học phần cũng nhằm rèn luyện cho sinh viên các kỹ năng đánh giá cảm quan một số sản phẩm thực phẩm. Học phần cũng giúp hình thành cho sinh viên rèn luyện thái độ và nhận thức đúng đắn về các vấn đề liên quan đến khoa học cảm quan, thực hiện công việc chuyên môn nghiêm túc, khả năng tự nghiên cứu, phân tích và viết báo cáo các vấn đề liên quan đến khoa học cảm quan.

48. Kiểm nghiệm vi sinh thực phẩm

Điều kiện tiên quyết: Vi sinh thực phẩm

Học phần giúp trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về việc tổ chức, quản lý, sử dụng trang thiết bị phòng thí nghiệm, cách pha chế môi trường nuôi cấy, phương pháp lấy mẫu, và phương pháp kiểm nghiệm một số chỉ tiêu vi sinh vật trong thực phẩm; Đồng thời học phần cũng nhằm rèn luyện cho sinh viên các kỹ năng về việc sử dụng trang thiết bị phòng thí nghiệm, pha chế môi trường nuôi cấy, lấy mẫu phân tích vi sinh (mẫu rắn, lỏng, khí), và kiểm nghiệm một số chỉ tiêu vi sinh vật trong thực phẩm; Học phần cũng giúp hình thành cho sinh viên rèn luyện thái độ và nhận thức đúng đắn về: tầm quan trọng của việc thực hiện đúng kỹ thuật và trình tự các bước kiểm nghiệm vi

sinh vật trong thực phẩm, từ đó giúp sinh viên nâng cao ý thức, tinh thần trách nhiệm trong việc phân tích các chỉ tiêu vi sinh vật trong thực phẩm, tự tin trong năng lực chuyên môn.

49. Kiểm nghiệm hóa học thực phẩm

Điều kiện tiên quyết: Hóa học thực phẩm.

Môn học này cung cấp cho sinh viên những kiến thức về nguyên tắc lấy mẫu, bảo quản mẫu, chuẩn bị mẫu, chuẩn bị hóa chất trước khi phân tích, kiểm tra chất lượng thực phẩm bằng phương pháp phân tích hóa lý. Đồng thời học phần cũng nhằm rèn luyện cho sinh viên các kỹ năng: lấy mẫu, chuẩn bị mẫu, pha hóa chất và phân tích các chỉ tiêu hóa lý của thực phẩm. Học phần cũng giúp hình thành cho sinh viên rèn luyện thái độ và nhận thức đúng đắn về kỹ năng phân tích và viết báo cáo các vấn đề liên quan đến kiểm nghiệm thực phẩm, thực hiện công việc chuyên môn nghiêm túc

50. Co-op 2

Điều kiện tiên quyết: **Co-op 1**

Học phần này trang bị cho sinh viên những kiến thức về chế biến nguyên liệu thực phẩm, kiến thức về cách thức tổ chức quản lý sản xuất ở công ty, doanh nghiệp chế biến thực phẩm, kỹ năng thực hành tay nghề, tác phong công nghiệp trong các nhà máy chế biến thực phẩm. Học phần cũng giúp hình thành cho sinh viên rèn luyện kỹ năng viết báo cáo và kỹ năng thuyết trình.

51. Phụ gia thực phẩm

Điều kiện tiên quyết: Hóa học thực phẩm

Học phần giúp trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về nguyên tắc sử dụng phụ gia thực phẩm, vai trò, tính chất, và quy định về giới hạn sử dụng của các chất phụ gia trong quá trình bảo quản và chế biến thực phẩm. Học phần cũng giúp hình thành cho sinh viên rèn luyện thái độ và nhận thức đúng đắn về: vai trò của chất phụ gia trong công nghệ thực phẩm, các hành vi bị cấm khi sử dụng phụ gia và việc cần tuân thủ các quy định về giới hạn phụ gia theo quy định của Bộ Y Tế nhằm đảm bảo yêu cầu bảo quản và chế biến thực phẩm, giúp sinh viên tự tin trong năng lực chuyên môn.

52. Đồ án môn học

Điều kiện tiên quyết: Cân bằng vật chất năng lượng, các quá trình cơ bản trong CNTP, máy chế biến.

Học phần giúp rèn luyện cho sinh viên các kỹ năng về việc thiết kế quy trình công nghệ thực phẩm bao gồm yếu tố đầu vào (nguyên liệu) đến yếu tố công nghệ trong

quá trình sản xuất và đầu ra của quá trình (sản phẩm), xác định các thiết bị sử dụng, tiêu chuẩn sản phẩm, tính toán cân bằng vật chất và giá thành sản phẩm. Học phần cũng giúp hình thành cho sinh viên rèn luyện thái độ và nhận thức đúng đắn về: thực hiện công việc chuyên môn nghiêm túc, khả năng tự nghiên cứu và tự tin trong năng lực chuyên môn.

53. Anh văn chuyên ngành

Điều kiện tiên quyết: Anh văn không chuyên 4

Học phần này giúp sinh viên trình bày (nói và viết) được bốn chủ đề liên quan đến ngành Khoa học Thực phẩm một cách tự chủ bằng tiếng Anh, bao gồm: dinh dưỡng, quy trình chế biến, an toàn thực phẩm và an ninh lương thực.

Đồng thời học phần cũng rèn luyện cho sinh viên các kĩ năng tìm kiếm và đọc hiểu tài liệu, trình bày nội dung hay viết một chủ đề liên quan môn học bằng tiêng Anh. Học phần cũng giúp hình thành cho sinh viên rèn luyện thái độ và nhận thức đúng đắn về các vấn đề việc rèn luyện các kĩ năng trong tiếng Anh, ứng dụng trong ngành chế biến thực phẩm, khả năng tự nghiên cứu và tiếp cận các công nghệ mới trên thế giới.

54. Phát triển sản phẩm

Điều kiện tiên quyết: Đánh giá cảm quan thực phẩm.

Học phần giúp trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về tầm quan trọng của việc nghiên cứu phát triển sản phẩm, chu kỳ sống của sản phẩm trên thị trường, các chiến lược tương ứng với các giai đoạn trong chu kỳ sống của sản phẩm, quy trình nghiên cứu và phát triển sản phẩm; Đồng thời học phần cũng nhằm rèn luyện cho sinh viên các kỹ năng về xác định ý tưởng, phân tích, đánh giá tính khả thi của ý tưởng, và thực hiện các bước trong quy trình nghiên cứu và phát triển sản phẩm; Học phần cũng giúp hình thành cho sinh viên rèn luyện thái độ và nhận thức đúng đắn về: sự cần thiết của việc nghiên cứu phát triển sản phẩm nhằm mang lại hiệu quả trong quá trình kinh doanh, từ đó giúp sinh viên tự tin trong năng lực nghiên cứu và phát triển sản phẩm.

55. Hệ thống quản lý chất lượng

Điều kiện tiên quyết: Vi sinh thực phẩm, Chuyên đề an toàn thực phẩm, hóa học thực phẩm.

Học phần giúp trang bị cho sinh viên các kiến thức về điều kiện tiên quyết khi xây dựng nhà máy chế biến thực phẩm, mô tả điều kiện vệ sinh trong nhà máy chế biến thực phẩm, nhận diện mối nguy làm mất an toàn thực phẩm, biện pháp kiểm soát các mối nguy làm mất an toàn thực phẩm trong nhà máy chế biến thực phẩm. Đồng thời,

học phần cũng nhằm rèn luyện cho sinh viên các kỹ năng viết báo cáo, thảo luận nhóm, báo cáo nhóm. Học phần cũng giúp hình thành cho sinh viên rèn luyện thái độ và nhận thức đúng đắn về ý thức học tập và tác phong công nghiệp.

56. Công nghệ sản xuất đường mía

Điều kiện tiên quyết: Hóa học thực phẩm, Các quá trình cơ bản trong CNTP

Học phần này trang bị cho sinh viên các kiến thức về thành phần hóa học của nguyên cây mía, quy trình sản xuất đường, bảo quản nguyên liệu và sản phẩm; phương pháp xử lí trong quá trình sản xuất đường để nâng cao hiệu suất. Đồng thời, sinh viên còn được trang bị các kỹ năng về chế biến, bảo quản các sản phẩm từ mía. Học phần cũng giúp hình thành cho sinh viên rèn luyện thái độ và nhận thức đúng đắn về các vấn đề liên quan đến chế biến thực phẩm, khả năng tự nghiên cứu và phát triển sản phẩm.

57. Công nghệ bảo quản và chế biến thịt

Điều kiện tiên quyết: Hóa học thực phẩm, Các quá trình cơ bản trong CNTP

Học phần này trang bị cho sinh viên các kiến thức về thành phần hóa học của nguyên liệu thịt, quy trình giết mổ gia súc, gia cầm; quy trình chế biến và bảo quản các sản phẩm từ thịt và phương pháp bảo quản nguyên liệu thịt; phương pháp lạnh đông thịt; các thiết bị sử dụng trong chế biến thịt, chế biến sản phẩm truyền thống và sản phẩm công nghiệp từ thịt. Đồng thời, sinh viên còn được trang bị các kỹ năng về chế biến, bảo quản các sản phẩm từ thịt. Học phần cũng giúp hình thành cho sinh viên rèn luyện thái độ và nhận thức đúng đắn về các vấn đề liên quan đến chế biến thực phẩm, khả năng tự nghiên cứu và phát triển sản phẩm.

58. Công nghệ sản xuất nước khải khát

Điều kiện tiên quyết: Xử lý nước cấp nước thải TCNTP, phụ gia thực phẩm.

Học phần giúp trang bị cho sinh viên các kiến thức chuyên ngành về các nguyên liệu dùng trong sản xuất nước giải khát, các yếu tố ảnh hưởng đến chất lượng sản phẩm và các tiêu chuẩn chất lượng sản phẩm. Công nghệ sản xuất nước giải khát có gas và nước khải khát lên men. Đồng thời cung cấp sinh viên kỹ năng làm việc nhóm và thực hiện các công đoạn trong quy trình công nghệ thực phẩm, đánh giá cảm quan nước giải khát. Giúp cho sinh viên rèn luyện thái độ có tinh thần trách nhiệm với công việc và tinh thần ham học hỏi để hoàn thiện năng lực chuyên môn.

59. Công nghệ bảo quản và chế biến rau quả

Điều kiện tiên quyết: Sinh hóa, hóa học thực phẩm

Học phần này trang bị những kiến thức về thành phần hoá học của nguyên liệu

rau quả, kỹ thuật bảo quản và chế biến rau quả. Xác định chất lượng nguyên liệu đầu vào và đánh giá sản phẩm sau khi chế biến, xác định các yếu tố ảnh hưởng đến thời gian bảo quản rau quả và đảm bảo thực hiện đúng quy định an toàn vệ sinh thực phẩm trong quá trình bảo quản và chế biến. Đồng thời học phần cũng rèn luyện cho sinh viên các kĩ năng lựa chọn, bảo quản, chuẩn bị nguyên liệu, các thao tác trong xử lý nguyên liệu và quá trình chế biến, vận hành một số thiết bị liên quan môn học. Học phần cũng giúp hình thành cho sinh viên rèn luyện thái độ và nhận thức đúng đắn về các vấn đề liên quan đến chế biến thực phẩm, khả năng tự nghiên cứu và phát triển sản phẩm.

60. Thực phẩm chức năng

Điều kiện tiên quyết: Các quá trình công nghệ cơ bản trong công nghệ thực phẩm, máy chế biến.

Môn học này cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về thực phẩm chức năng, vai trò sinh học của một số hoạt chất chức năng trong thực phẩm chức năng, phân loại thực phẩm chức năng, mối quan hệ giữa thực phẩm chức năng và sức khỏe con người. Đồng thời học phần cũng nhằm rèn luyện cho sinh viên các kỹ thuật cơ bản sản xuất được một số sản phẩm thực phẩm chức năng. Học phần cũng giúp hình thành cho sinh viên rèn luyện thái độ và nhận thức đúng đắn về các vấn đề liên quan đến thực phẩm chức năng, thực hiện công việc chuyên môn nghiêm túc, khả năng tự nghiên cứu và phát triển sản phẩm.

61. Kỹ thuật lên men thực phẩm

Điều kiện tiên quyết: Vi sinh thực phẩm, Hóa học thực phẩm

Môn học trang bị cho sinh viên những kiến thức về quá trình lên men trong công nghệ thực phẩm; các kỹ thuật lên men trong công nghệ thực phẩm;các quá trình thuỷ phân protein trong công nghệ lên men; quá trình lên men yếm khí và hiếu khí. Ngoài ra, môn học cung cấp các kỹ năng về công nghệ lên men một số sản phẩm như rượu vang từ trái cây, tương chao, thạch dừa…Học phần cũng giúp hình thành cho sinh viên rèn luyện thái độ và nhận thức đúng đắn về ý thức học tập và tác phong công nghiệp.

62. Co-op 3:

Điều kiện tiên quyết: **Co-op 2**

Học phần này trang bị cho sinh viên những kiến thức về chế biến nguyên liệu thực phẩm, kiến thức về cách thức tổ chức quản lý sản xuất ở công ty, doanh nghiệp chế biến thực phẩm, kỹ năng thực hành tay nghề, tác phong công nghiệp trong các nhà máy chế biến thực phẩm. Học phần cũng giúp hình thành cho sinh viên rèn luyện kỹ năng viết báo cáo và kỹ năng thuyết trình.

63. Công nghệ sản xuất bánh kẹo:

Điều kiện tiên quyết: Hóa thực phẩm, Các quá trình cơ bản trong công nghệ thực phẩm.

Học phần này trang bị kiến thức về các loại nguyên liệu dùng trong lĩnh vực công nghệ sản xuất bánh kẹo, chất phụ gia, vai trò của các công đoạn chính trong quy trình sản xuất bánh kẹo, các biến đổi xảy ra trong quá trình sản xuất. Đồng thời học phần cũng rèn luyện cho sinh viên các kĩ năng lựa chọn, chuẩn bị nguyên liệu, các thao tác trong xử lý nguyên liệu và quá trình chế biến, vận hành một số thiết bị liên quan môn học. Học phần cũng giúp hình thành cho sinh viên rèn luyện thái độ và nhận thức đúng đắn về các vấn đề liên quan đến chế biến thực phẩm, khả năng tự nghiên cứu và phát triển sản phẩm.

64. Công nghệ bảo quản và chế biến lương thực

Điều kiện tiên quyết: Hóa thực phẩm, Máy chế biến.

Học phần giúp trang bị cho sinh viên những kiến thức những đặc tính cấu tạo, thành phần hóa học và hoạt động sinh lý của lương thực sau thu hoạch; các hình thức hao hụt sau thu hoạch; các thiết bị sử dụng trong chế biến lương thực. Đồng thời học phần cũng nhằm rèn luyện cho sinh viên các kỹ năng về bảo quản và chế biến lương thực. Học phần cũng giúp hình thành cho sinh viên rèn luyện thái độ và nhận thức đúng đắn về các vấn đề liên quan đến chế biến thực phẩm, khả năng tự nghiên cứu và phát triển sản phẩm.

65. Công nghệ bảo quản và chế biến thủy sản

Điều kiện tiên quyết: Hóa học thực phẩm, Các quá trình cơ bản trong công nghệ thực phẩm.

Học phần giúp trang bị cho sinh viên những kiến thức và kỹ năng về cách thức bảo quản và chế biến thuỷ sản; xác định các yếu tố gây hư hỏng sản phẩm và cách khắc phục khi có sự cố xảy ra trong quá trình sản xuất. Đồng thời học phần cũng nhằm rèn luyện cho sinh viên các kỹ năng về bảo quản và chế biến thủy sản. Học phần cũng giúp hình thành cho sinh viên rèn luyện thái độ và nhận thức đúng đắn về các vấn đề liên quan đến chế biến thực phẩm, khả năng tự nghiên cứu và phát triển sản phẩm.

66. Công nghệ bảo quản và chế biến sữa, trứng

Điều kiện tiên quyết: Sinh hóa, vi sinh thực phẩm

Học phần giúp trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về tính chất, thành phần hóa học, các yếu tố ảnh hưởng đến chất lượng của sữa nguyên liệu, tiêu chuẩn

nguyên liệu sữa, kỹ thuật bảo quản và chế biến sữa, trứng; Đồng thời học phần cũng nhằm rèn luyện cho sinh viên các kỹ năng về việc áp dụng một số kỹ thuật bảo quản và chế biến sữa, các sản phẩm từ sữa, trứng; Học phần cũng giúp hình thành cho sinh viên rèn luyện thái độ và nhận thức đúng đắn về: việc cần tuân thủ các kỹ thuật trong bảo quản và chế biến sữa, trứng, nhằm hạn chế sự biến đổi không mong muốn của sản phẩm, giúp sinh viên tự tin trong năng lực chuyên môn.

67. Chuyên đề đặc biệt

Điều kiện tiên quyết: các môn chuyên ngành

Học phần này do các chuyên gia đầu ngành trong và ngoài nước hoặc doanh nghiệp thực hiện giảng dạy. Mục đích của học phần nhằm cung cấp cho sinh viên những kiến thức cập nhật hoặc mở rộng hoặc chuyên sâu về lĩnh vực chuyên ngành. Trong trường hợp học phần được thực hiện bởi nhiều chuyên gia, mỗi chuyên gia có bài kiểm tra quá trình tương ứng với nội dung giảng dạy, đồng thời có ít nhất 01 câu hỏi dành cho bài thi kết thúc học phần. Học phần được thực hiện với sự tham gia của trợ giảng (có thể kiêm hoặc kèm phiên dịch) trong việc tổ chức lớp học và đánh giá học phần.

68. Công nghệ sản xuất đồ hộp thực phẩm

Điều kiện tiên quyết: Vi sinh thực phẩm, Hóa học thực phẩm, Nguyên lý bảo quản và chế biến thực phẩm

Môn học cung cấp cho sinh viên kiến thức về nguyên nhân hư hỏng thực phẩm, các kỹ thuật chế biến và kiểm tra sản phẩm đồ hộp, các phương pháp tính toán trong thanh trùng tiệt trùng, cấu tạo và nguyên tắc hoạt động các thiết bị trong công nghệ đồ hộp. Đồng thời cũng rèn luyện cho sinh viên kỹ năng phân tích được nguyên nhân hư hỏng đồ hộp, xử lý, khắc phục các tình trạng hư hỏng trong quá trình sản xuất đồ hộp, tính toán xác định thời gian tiêu diệt vi sinh vật trong thanh trùng tiệt trùng, sử dụng các thiết bị đo lường và chế biến liên quan đến công nghệ sản xuất đồ hộp. Học phần cũng giúp hình thành cho sinh viên rèn luyện thái độ và nhận thức đúng đắn về ý thức tự học tập.

69. Đồ án tốt nghiệp

Điều kiện tiên quyết: Phương pháp nghiên cứu khoa học, các môn chuyên ngành

Học phần này trang bị cho sinh viên những kỹ năng về thực hiện một luận văn tốt nghiệp.

Sinh viên có các bước tiến hành thực hiện một đề tài luận văn tốt nghiệp như mục tiêu, nội dung của đề tài, thời gian thực hiện cũng như tổng quan về tình hình nghiên

cứu, lược khảo các kết quả nghiên cứu mới nhất có liên quan đến chủ đề của đề tài; từ đó làm rõ mục đích của đề tài nghiên cứu của mình về vật liệu, phương pháp nghiên cứu, phương pháp bố trí thí nghiệm và xử lý số liệu. Đồng thời, kế hoạch thực hiện và dự toán kinh phí cũng được sinh viên liệt kê chi tiết trong khi thực hiện đề cương nghiên cứu của mình.

Mỗi đề tài luận văn tốt nghiệp có 1-2 sinh viên thực hiện tùy theo qui mô đề tài hoặc theo yêu cầu của giáo viên hướng dẫn chuyên môn. Thời gian thực hiện là 4,5 tháng.

70. Tiểu luận tốt nghiệp

Điều kiện tiên quyết: Phương pháp nghiên cứu khoa học, các môn chuyên ngành

Học phần này trang bị cho sinh viên những kỹ năng về thực hiện một tiểu luận tốt nghiệp.

Các sinh viên không đủ tiêu chuẩn làm luận văn tốt nghiệp sẽ thực hiện tiểu luận tốt nghiệp và thực hiện qui trình tương tự nhưng thời gian thực hiện 2 tháng theo đúng qui mô đề tài đồ án. Mỗi đề tài chỉ có 1 sinh viên thực hiện.

Sinh viên có các bước tiến hành thực hiện một đề tài tiểu luận tốt nghiệp như mục tiêu, nội dung của đề tài, thời gian thực hiện cũng như tổng quan về tình hình nghiên cứu, lược khảo các kết quả nghiên cứu mới nhất có liên quan đến chủ đề của đề tài; từ đó làm rõ mục đích của đề tài nghiên cứu của mình về vật liệu, phương pháp nghiên cứu.

71. Công nghệ sau thu hoạch

Điều kiện tiên quyết:

Học phần giúp trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về các phương pháp bảo quản các loại nông sản, chế biến lương thực thực phẩm, cách tính các giá trị hao hụt, các yếu tố ảnh hưởng, thất thoát của nông sản. Đồng thời học phần cũng nhằm rèn luyện cho sinh viên các kỹ năng phân tích mối nguy trong một quy trình chế biến để đảm bảo an toàn thực phẩm, khả năng làm việc nhóm có hiệu quả. Học phần cũng giúp hình thành cho sinh viên rèn luyện thái độ và nhận thức đúng đắn về tinh thần trách nhiệm với công việc và tinh thần học hỏi để hoàn thiện năng lực chuyên môn.

72. Công nghệ enzyme

Điều kiện tiên quyết: Sinh hóa, hóa học thực phẩm

Học phần này giúp sinh viên hiểu được bản chất protein của enzyme, những tính chất đặc trưng của xúc tác sinh họ, nắm được cơ chế tăng tốc độ phản ứng hóa học nhờ

enzyme, có khả năng nghiên cứu ứng dụng enzyme vào thực tế sản xuất. Học phần cũng giúp hình thành cho sinh viên rèn luyện thái độ và nhận thức đúng đắn về ý thức học tập và tác phong công nghiệp.

F. ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN (Course syllabuses)

Phụ lục F đính kèm.

G. DANH SÁCH ĐỘI NGŨ GIẢNG VIÊN THỰC HIỆN CHƯƠNG TRÌNH (Teaching staff)

TT	Họ và tên	Năm sinh	Văn bằng cao nhất, Ngành đào tạo	Học phần sẽ giảng dạy (dự kiến)
1	Nguyễn Thị Như Mai	1975	Tiến sĩ sinh học	- Kỹ thuật lên men thực phẩm. - Anh văn chuyên ngành - Phát triển sản phẩm
2	Trịnh Ngọc Ái	1983	Tiến sĩ nông học chuyên ngành công nghệ sinh học	- Phương pháp NCKH - Kiểm nghiệm vi sinh thực phẩm -Vi sinh thực phẩm
3	Huỳnh Tấn Thành	1983	Tiến sĩ Hóa học	- Hóa phân tích - Hóa hữu cơ - Hóa lý
4	Trần Thị Hồng Tơ	1980	Tiến sĩ Khoa học thú y ứng dụng	- Sinh hóa - Công nghệ enzyme
5	Nguyễn Thành Tựu	1985	Tiến sĩ Quản lý môi trường	- Xử lý nước cấp, nước thải trong công nghệ thực phẩm. - Cơ sở khoa học môi trường - An toàn lao động

TT	Họ và tên	Năm sinh	Văn bằng cao nhất, Ngành đào tạo	Học phần sẽ giảng dạy (dự kiến)
6	Dương Ngọc Bích	1984	Tiến sĩ Kỹ thuật chuyên ngành kỹ thuật cơ khí	- Vẽ kỹ thuật - Nhiệt kỹ thuật - Truyền Khối
7	Trương Văn Mến	1983	Tiến sĩ Kỹ thuật chuyên ngành kỹ thuật cơ khí	Máy chế biến Cơ lưu chất
8	Nguyễn Thị Hồng Thắm	1982	Thạc sỹ Công nghệ thực phẩm và đồ uống	- CN bảo quản và chế biến rau quả - Công nghệ sản xuất bánh kẹo - Các quá trình cơ bản trong công nghệ thực phẩm.
9	Nguyễn Kim Phụng	1981	Thạc sỹ Công nghệ thực phẩm	- Hóa keo thực phẩm - Đánh giá cảm quan thực phẩm. - Kiểm nghiệm hóa học thực phẩm
10	Phạm Bảo Nguyên	1982	Thạc sỹ Công nghệ thực phẩm	- Công nghệ bảo quản và chế biến sữa, trứng - Nguyên lý bảo quản và chế biến thực phẩm - Phụ gia thực phẩm
11	Nguyễn Thị Hiền	1985	Thạc sỹ Khoa học thực phẩm và Công nghệ sinh học	- CN bảo quản và chế biến thịt - CN bảo quản và chế biến lương thực - CN bảo quản và chế biến thủy sản

TT	Họ và tên	Năm sinh	Văn bằng cao nhất, Ngành đào tạo	Học phần sẽ giảng dạy (dự kiến)
12	Võ Minh Hoàng	1979	Thạc sỹ Công nghệ thực phẩm và đồ uống	- Hệ thống quản lý chất lượng - Phương pháp bố trí TN và xử lý số liệu - An toàn vệ sinh thực phẩm
13	Giang Kiến Quốc	1975	Thạc sỹ Công nghệ thực phẩm	- Dinh dưỡng người - Công nghệ sản xuất nước giải khát - Công nghệ sau thu hoạch
14	Nguyễn Đức Toàn	1990	Thạc sỹ Công nghệ thực phẩm	- Cân bằng vật chất năng lượng - Vật lý học thực phẩm - Công nghệ sản xuất đồ hộp thực phẩm
15	Lâm Thị Thu Thảo	1979	Thạc sỹ Công nghệ thực phẩm	- Bao bì thực phẩm - Công nghệ bảo quản và chế biến trà, cà phê, ca cao - Hóa học thực phẩm

H. CƠ SỞ VẬT CHẤT PHỤC VỤ HỌC TẬP (Learning resources)

I. Cơ sở vật chất (Infrastructure)

Số TT	Tên phòng thí nghiệm, xưởng, trạm trại, cơ sở thực hành	Diện tích (m2)	Danh mục trang thiết bị chính hỗ trợ thí nghiệm, thực hành			Ghi chú
			Tên thiết bị	Số lượng	Phục vụ học phần *(ký hiệu theo số thứ tự mục E)*	
1	*Xưởng thực nghiệm B51.112*	120	Máy đo độ nhớt USA	01	42, 54, 59, 66, 69	
			Tủ ủ memmert	01	42, 54, 59, 61, 63, 66, 69	
			Cân phân tích Ohaus 04 số lẻ	01	41, 42, 54, 57, 64, 65, 59, 61, 63, 69	
			Máy đo pH Hanna	02	41, 57, 64, 65, 59, 61, 63, 69	
			Máy đo màu RGB-1002	01	42, 54, 59,61, 69	
			Khúc xạ kế 0-32%	01	42, 54, 64, 59, 61, 63, 66, 69	
			Khúc xạ kế 28-62%	01	42, 54, 64, 59, 61, 63, 69	

Số TT	Tên phòng thí nghiệm, xưởng, trạm trại, cơ sở thực hành	Diện tích (m2)	Danh mục trang thiết bị chính hỗ trợ thí nghiệm, thực hành			Ghi chú
			Tên thiết bị	**Số lượng**	**Phục vụ học phần** *(ký hiệu theo số thứ tự mục E)*	
			pH Milwaukee	01	41, 42, 54, 59, 61, 66, 69	
			Máy đo thành phần thực phẩm	01	42, 54, 59, 61, 63, 66, 69	
			Máy xay sinh tố	02	42, 54, 57, 64, 65, 59, 61, 63, 69	
			Tủ mát Alaska	02	42, 54, 59, 61, 63, 66, 69	
			Cân điện tử PA125	01	41, 42, 54, 57, 64, 65, 59, 61, 63, 66, 69	
			Lò nướng	01	42, 54, 64, 63, 66	
			Tủ sấy memmert	01	42, 54, 64, 59, 63, 66, 69	
			Máy trộn bột Arite	01	64, 63, 66	

Số TT	Tên phòng thí nghiệm, xưởng, trạm trại, cơ sở thực hành	Diện tích (m2)	Danh mục trang thiết bị chính hỗ trợ thí nghiệm, thực hành			Ghi chú
			Tên thiết bị	**Số lượng**	**Phục vụ học phần** *(ký hiệu theo số thứ tự mục E)*	
			Máy sấy thực phẩm	01	42, 54, 57, 64, 65, 59, 61, 69	
2	Hệ thống chiên sấy B51.114	120	Máy đồng hóa	01	59, 61, 66, 69	
			Nồi cô đặc	01	59, 69	
			Hệ thống chiên sấy chân không	01	59	
			Máy sấy xông khói	01	42, 54, 57, 64, 65	
			Máy cán cắt bột	01	64, 63	
			Máy cắt thịt dạng sợi	01	65	
			Tủ đông sanaky	02	57, 65, 59, 61, 63, 69	
			Máy bóc vỏ khoai tây	01	64, 59,61	
			Máy đóng gói chân không	01	46, 57, 64, 65, 59, 61, 63, 69	

Số TT	Tên phòng thí nghiệm, xưởng, trạm trại, cơ sở thực hành	Diện tích (m2)	Danh mục trang thiết bị chính hỗ trợ thí nghiệm, thực hành			Ghi chú
			Tên thiết bị	**Số lượng**	**Phục vụ học phần** *(ký hiệu theo số thứ tự mục E)*	
			Máy ép nilon	01	46, 59, 61, 63, 69	
			Máy xay đậu nành	01	64, 59, 61, 69	
			Máy xay bột	01	64, 63	
			Máy nhồi xúc xích	01	57, 65	
			Máy nghiền thịt	01	57, 65	
			Nồi hấp tiệt trùng	01	59, 63, 69	
			Máy chà dịch quả	01	59, 61, 69	
			Máy làm chà bông	01	42, 54, 57, 65	
			Máy trộn thực phẩm	01	64, 63, 69	
			Máy li tâm	01	42, 54, 59, 61, 63, 69	
			Máy ghép mí lon	01	46, 59, 61, 63, 69	
3	Phòng phân tích vi sinh B51.215	120	Nồi hấp tiệt trùng vi sinh	02	41, 48, 61, 69	
			Tủ ấm	02	41, 48, 61,69	

Số TT	Tên phòng thí nghiệm, xưởng, trạm trại, cơ sở thực hành	Diện tích (m2)	Danh mục trang thiết bị chính hỗ trợ thí nghiệm, thực hành			Ghi chú
			Tên thiết bị	**Số lượng**	**Phục vụ học phần** *(ký hiệu theo số thứ tự mục E)*	
			Tủ sấy	01	41, 48, 59, 69	
			Micropipet 0,1-1ml	01	41, 48, 61, 69	
			Bể điều nhiệt	01	41, 48, 61,69	
			Tủ mát Alaska	01	41, 48, 59, 61, 63, 69	
			Tủ cấy	01	41, 48, 61, 69	
			Máy dập mẫu	01	41, 48, 61,69	
			Bơm phân phối định lượng	01	41, 48, 69	
			Kính hiển vi	01	41, 48, 69	
			Cân 4 số lẻ	01	41, 48, 59, 61, 63, 69	
4	Phòng dinh dưỡng B51.104	120	Tủ sấy	02	16, 26, 59, 69	
			Tủ mát Alaska	02	16, 26, 59, 61, 63, 69	
			Tủ hút	01	16, 26, 61,69	

Số TT	Tên phòng thí nghiệm, xưởng, trạm trại, cơ sở thực hành	Diện tích (m2)	Danh mục trang thiết bị chính hỗ trợ thí nghiệm, thực hành			Ghi chú
			Tên thiết bị	**Số lượng**	**Phục vụ học phần** *(ký hiệu theo số thứ tự mục E)*	
			Cân 4 số lẻ	01	16, 26, 59, 61, 63, 69	
			Máy cất nước 1 lần	01	16, 26, 61, 69	
			Máy cất nước 2 lần	01	16, 26, 61,69	
			Hệ thống kjeldahl	01	16, 26, 59,69	
			Hệ thống soxhlet	01	16, 26, 59,69	
			Máy ly tâm	01	16, 26, 59, 61, 69	
			Máy UV-Vis	01	16, 26, 59, 61, 63, 69	
			Bể điều nhiệt	01	16, 26, 61, 69	
			pH để bàn	01	16, 26, 59, 61, 63, 69	

II. Danh mục sách, giáo trình (Books)

Số TT	Tên sách, giáo trình	Tên tác giả	Nhà xuất bản	Năm xuất bản	Sử dụng cho học phần	Ghi chú
1	Phương pháp nghiên	Võ Thị Thanh Lộc	Đại học Cần thơ	2017	Phương pháp nghiên cứu khoa học	

Số TT	Tên sách, giáo trình	Tên tác giả	Nhà xuất bản	Năm xuất bản	Sử dụng cho học phần	Ghi chú
	cứu khoa học					
2	Giáo trình Các quá trình cơ bản trong công nghệ thực phẩm	Nguyễn Thị Hiền	Đại học Trà Vinh	2018	Các quá trình cơ bản trong công nghệ thực phẩm	
3	Phụ gia thực phẩm	Đàm Sao Mai, Nguyễn Thị Hoàng yến, Bùi Đặng Khuê	Đại học Quốc gia TP.HCM	2012	Phụ gia thực phẩm	
4	Phương pháp nghiên cứu khoa học	Dương Nguyên Vũ	Đại học quốc gia TP.HCM	2013	Phương pháp nghiên cứu khoa học	
4	Công nghệ chế biến thịt và thủy sản	Nguyễn Tiến Lực	Đại học Quốc gia TP HCM	2016	Công nghệ BQ và CB thủy sản	
5	Giáo trình Kiểm nghiệm hóa học thực phẩm	Nguyễn Kim Phụng	Trường Đại học Trà Vinh	2017	Kiểm nghiệm hóa học thực phẩm	
6	Công nghệ chế biến thực phẩm	Nguyễn Tiến Lực (chủ biên), Lại Quốc Đạt, Nguyễn Thị Hiền, Tôn Nữ Minh	NXB Đại học Quốc gia TP HCM	2011	Các quá trình cơ bản trong công nghệ thực phẩm	

Số TT	Tên sách, giáo trình	Tên tác giả	Nhà xuất bản	Năm xuất bản	Sử dụng cho học phần	Ghi chú
		Nguyệt, Trần Thị Thu Hà				
7	Giáo trình Công nghệ bảo quản và chế biến thịt	Nguyễn Thị Hiền	Đại học Trà Vinh	2017	Công nghệ bảo quản và chế biến thịt	
8	Giáo trình kỹ thuật bao bì thực phẩm	Đống Thị Anh Đào	NXB ĐH Quốc Gia TP.HCM	2016	Bao bì thực phẩm	
9	Giáo trình giảng dạy an toàn thực phẩm	Võ Minh Hoàng	Đại học Trà Vinh	2018	An toàn vệ sinh thực phẩm	
10	Quản lý chất lượng	Đống Thị Anh Đào	NXB ĐH Quốc Gia Tp.HCM	2016	Hệ thống Quản lý chất lượng	
11	SPSS for intermediate statistics: Use and interpretation: 5th ed	Nancy L. Leech, Karen C. Barrett, George A. Morgan	Routledge - New York	2015	PP bố trí TN & xử lý số liệu	
12	Giáo trình công nghệ sản xuất nước giải khát	Lâm Mộng Thúy	Trường Đại học Trà Vinh	2016	CN SX Nước giải khát	
13	Giáo trình Đánh giá cảm quan thực phẩm	Nguyễn Kim Phụng	Trường Đại học Trà Vinh	2018	Đánh giá cảm quan thực phẩm	
14	Giáo trình thực phẩm chức năng	Nguyễn Kim Phụng	Trường Cao đẳng nghề Hậu Giang	2019	Thực phẩm chức năng	

Số TT	Tên sách, giáo trình	Tên tác giả	Nhà xuất bản	Năm xuất bản	Sử dụng cho học phần	Ghi chú
15	Giáo trình Phát triển sản phẩm	Phạm Bảo Nguyên	Trường Cao đẳng nghề Hậu Giang	2019	Phát triển sản phẩm	
16	Principles of Marketing 17th Edition	Kotler, P., & Armstrong, G	Global Edition	2017	Phát triển sản phẩm	
17	New Food Product Developmen t: From Concept to Marketplace (3rd ed.)	Fuller, G. W.	CRC Press	2011	Phát triển sản phẩm	
18	Kiểm nghiệm vi sinh thực phẩm	Phạm Bảo Nguyên	Trường Đại học Trà Vinh	2016	Kiểm nghiệm vi sinh thực phẩm	
19	Công nghệ Bảo Quản và chế biến sữa, trứng	Phạm Bảo Nguyên	Trường Đại học Trà Vinh	2018	Công nghệ Bảo Quản và chế biến sữa, trứng	
20	Vi sinh thực phẩm	Đàm Sao Mai	Đại học Quốc gia TPHCM	2014	Vi sinh thực phẩm	
21	Tài liệu giảng dạy môn Hóa lý 1	Nguyễn Thị Anh Thư	Trường Đại học Trà Vinh.	2017	Hoá lý	
22	Thực hành hóa lý 1.	Mã Thái Hòa	Trường Đại học Trà Vinh.	2014	Hoá lý	
23	Tài liệu giảng dạy môn Hóa phân tích.	Trần Vũ Thiên	Trường Đại học Trà Vinh	2014	*Hóa phân tích.*	
24	Tài liệu giảng dạy môn Hóa hữu cơ	Trần Vũ Thiên	Trường Đại học Trà Vinh	2014	Hoá hữu cơ	

Số TT	Tên sách, giáo trình	Tên tác giả	Nhà xuất bản	Năm xuất bản	Sử dụng cho học phần	Ghi chú
25	Giáo trình thực tập Công nghệ thực phẩm (PTN).	PGS.TS Nguyễn Minh Thủy	Nhà xuất bản Đại học Cần Thơ	2011	Kỹ thuật lên men thực phẩm	
26	Advances in Fermented Foods and Beverages.	Wilhelm Holzapfel	Woodhead publishing	2015	Kỹ thuật lên men thực phẩm	
27	Giáo trình công nghệ lên men.	PGS.TS Lương Đức Phẩm	NXB Giáo dục Việt Nam	2012	Kỹ thuật lên men thực phẩm	
28	Brock Biology of microorganis ms	Madigan M T, J M Martinco và J Parker	Prentice Hall International, Inc	2012	Anh văn chuyên ngành	
29	Công nghệ sản xuất enzyme, protein và ứng dụng.	Nguyễn THị Hiền	NXB Giáo dục Việt Nam	2012	Công nghệ enzyme	
30	CN enzyme	Nguyễn Đức Lượng	NXB Đại học quốc gia TPHCM	2012	Công nghệ enzyme	
31	Nhiệt kỹ thuật	PGS.TS. Nguyễn Hữu Tân	NXB Hàng hải	2015	Nhiệt kỹ thuật	
32	Giáo trình Xử lý nước cấp nước thải TCNTP	Nguyễn Kim Phụng	Trường Đại học Trà Vinh	2019	Xử lý nước cấp nước thải TCNTP	
33	Vẽ kỹ thuật cơ khí tập 1	Trần Hữu Quế	NXB Giáo dục	2009	Vẽ kỹ thuật	
34	Thực phẩm dinh dưỡng	Nông Thế Cận	NXB Nông nghiệp	2009	Dinh dưỡng người	
35	Giáo trình công nghệ bảo quản và	Nguyễn Thị Hồng Thắm	Trường Đại học Trà Vinh	2010	Công nghệ bảo quản và	

Số TT	Tên sách, giáo trình	Tên tác giả	Nhà xuất bản	Năm xuất bản	Sử dụng cho học phần	Ghi chú
	chế biến rau quả				chế biến rau quả	
36	Giáo trình Công nghệ Protein - Enzyme	Nguyễn Thị Hồng Thắm	Trường Đại học Trà Vinh	2013	Công nghệ Enzyme	
37	Giáo trình môn bao bì	Nguyễn Thị Hồng Thắm	Trường Đại học Trà Vinh	2012	Bao bì	
38	Giáo trình môn Công nghệ sản xuất bánh kẹo	Nguyễn Thị Hồng Thắm	Trường Đại học Trà Vinh	2014	Công nghệ sản xuất bánh kẹo	

I. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO (Program guidelines)

Chương trình đào tạo ngành **Công nghệ thực phẩm** trình độ Đại học được soạn thảo để sử dụng tại Trường Đại học Trà Vinh.

Toàn bộ khối lượng chương trình phải được thực hiện, phát huy triệt để khối lượng kiến thức quy định theo từng học phần cụ thể; kiến thức lý thuyết và thực hành phải có tính thống nhất, liên tục và bổ trợ cho nhau.

1. Một tín chỉ được tính tương đương 50 giờ học tập định mức của người học, bao gồm cả thời gian dự giờ giảng, giờ học có hướng dẫn, tự học, nghiên cứu, trải nghiệm và dự kiểm tra, đánh giá.

2. Đối với hoạt động dạy học trên lớp, một tín chỉ yêu cầu thực hiện **tối thiểu** 15 giờ giảng hoặc 30 giờ thực hành, thí nghiệm, thảo luận, cụ thể như sau:

= 15 giờ học lý thuyết

= 30 giờ thực hành, thí nghiệm hoặc thảo luận

3. Đối với hoạt động thực tập tại cơ sở, làm tiểu luận, bài tập lớn, làm đồ án, khoá luận tốt nghiệp, một tín chỉ yêu cầu thực hiện:

= 45 giờ (~ 1 tuần) làm đồ án học phần

= 40-60 giờ (~1-1,5 tuần) thực tập, thực hành tại trại thực nghiệm, trung tâm sản xuất, Bệnh viện của Trường Đại học Trà Vinh.

= 60 giờ (~ 1,5 tuần) làm tiểu luận, niên luận, bài tập lớn, hoặc đồ án, khóa luận tốt nghiệp.

= 80 giờ (~ 2 tuần) thực tập tại cơ sở bên ngoài, thực tập cuối khóa.

= 120 giờ (~ 3 tuần) đối với học phần Dự án cộng đồng (nếu có).

4. Độ dài thời gian cho:

- Đồ án, khóa luận tốt nghiệp trình độ đại học = 7-10 tín chỉ (~10 -15 tuần)
- Một giờ học được tính bằng 50 phút.

5. Học phần Anh văn không chuyên, học phần Kỹ năng mềm, học phần Dự án cộng đồng và các học phần đặc thù khác của trường được tổ chức và đánh giá theo quy định của Trường ĐHTV.

J. ĐÁNH GIÁ VÀ CẢI TIẾN CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO (Program evaluation and improvement)

Việc rà soát, cải tiến CTĐT được thực hiện theo các quy định hiện hành của Bộ Giáo dục và Đào tạo và/hoặc theo quy định của các chuẩn kiểm định.

TRƯỞNG KHOA **KHOA NÔNG NGHIỆP – THUỶ SẢN**	**TRUNG TÂM** **CÔNG NGHỆ SAU THU HOẠCH**
HIỆU TRƯỞNG	**CHỦ TỊCH HĐ KH&ĐT**

PHỤ LỤC B.II.2 - MA TRẬN CÁC HỌC PHẦN – CHUẨN ĐẦU RA CTĐT

Học kỳ	**Học phần**	**CĐR CTĐT và Trình độ năng lực được phân bổ cho từng học phần**										
		CĐR1	**CĐR2**	**CĐR3**	**CĐR4**	**CĐR5**	**CĐR 6**	**CĐR7**	**CĐR8**	**CĐR9**	**CĐR10**	**CĐR11**
		TĐNL & TUA	TĐNL & TUA	TĐNL & TUA	TĐNL & TUA	TĐNL & TUA	TĐNL & TUA	TĐNL & TUA	TĐNL & TUA	TĐNL & TUA	TĐNL & TUA	TĐNL & TUA
1	*Giáo dục thể chất 1**	*3TUA*										3TU
	Giáo dục Quốc phòng- An ninh	3TUA								*3TU*		3TU
	Anh văn không chuyên 1			*2 TA*				*2 TUA*			*2 TU*	
	Triết học Mác – Lênin	*3 TA*								*3 TU*		
	Tin học ứng dụng cơ bản			*3 TUA*				*4 TUA*				
	Sinh học đại cương			*2 TA*		*2 TUA*		*2 TUA*			*2 TU*	
	Xác suất thống kê			*3 TUA*				*3 TUA*			*2 TU*	
	Vẽ kỹ thuật			*3 TUA*				*3 TUA*			*2 TU*	
	Thực tập định hướng nghề		*1 TUA*				*1 TUA*	*1 TUA*			*2 TU*	*2 TU*

Học kỳ	**Học phần**	**CĐR CTĐT và Trình độ năng lực được phân bổ cho từng học phần**										
		CĐR1	**CĐR2**	**CĐR3**	**CĐR4**	**CĐR5**	**CĐR 6**	**CĐR7**	**CĐR8**	**CĐR9**	**CĐR10**	**CĐR11**
		TĐNL & TUA	TĐNL & TUA	TĐNL & TUA	TĐNL & TUA	TĐNL & TUA	TĐNL & TUA	TĐNL & TUA	TĐNL & TUA	TĐNL & TUA	TĐNL & TUA	TĐNL & TUA
2	*Giáo dục thể chất 2**	*3 TUA*										3TU
	Anh văn không chuyên 2			*3 TA*				*3 TUA*			*3 TU*	
	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	*3 TA*								*3 TU*		
	Pháp luật đại cương	*3 TA*								*3 TU*		
	Kỹ năng mềm							*3 TUA*			*3 TU*	*3 TU*
	An toàn lao động		3TUA		2TUA			2TUA			3TU	
	Sinh hóa		*3TUA*			*3TUA*		*3TUA*			*3TU*	
	Nhiệt kỹ thuật			*3 TA*				*3 TUA*			*3 TU*	
	Quản trị doanh nghiệp			*3 TA*				*3 TUA*	*3 TUA*		*3 TU*	

Học kỳ	**Học phần**	**CĐR CTĐT và Trình độ năng lực được phân bổ cho từng học phần**										
		CĐR1	**CĐR2**	**CĐR3**	**CĐR4**	**CĐR5**	**CĐR 6**	**CĐR7**	**CĐR8**	**CĐR9**	**CĐR10**	**CĐR11**
		TĐNL & TUA	TĐNL & TUA	TĐNL & TUA	TĐNL & TUA	TĐNL & TUA	TĐNL & TUA	TĐNL & TUA	TĐNL & TUA	TĐNL & TUA	TĐNL & TUA	TĐNL & TUA
	Marketing thực phẩm			*3 TUA*				*3 TUA*	*3 TUA*		*3 TU*	
	Hóa hữu cơ		*3 TA*	*3 TA*		*3 TUA*		*3 TUA*			3 *TU*	
	Cơ sở khoa học môi trường		*2 TA*	*2 TA*				*2 TUA*				*2 TU*
3	*Giáo dục thể chất 3**	*4 TUA*										4 TU
	Chủ nghĩa xã hội khoa học	*3 TA*								*2 TU*		
	Anh văn không chuyên 3			*4 TA*				*3 TUA*			*3 TU*	
	Cân bằng vật chất năng lượng			3TA				*3TUA*	*3TUA*		*3TUA*	
	Hóa học thực phẩm		*3TUA*			*3TUA*		*3TUA*			*3TU*	

Học kỳ	**Học phần**	**CĐR CTĐT và Trình độ năng lực được phân bổ cho từng học phần**										
		CĐR1	**CĐR2**	**CĐR3**	**CĐR4**	**CĐR5**	**CĐR 6**	**CĐR7**	**CĐR8**	**CĐR9**	**CĐR10**	**CĐR11**
		TĐNL & TUA	TĐNL & TUA	TĐNL & TUA	TĐNL & TUA	TĐNL & TUA	TĐNL & TUA	TĐNL & TUA	TĐNL & TUA	TĐNL & TUA	TĐNL & TUA	TĐNL & TUA
	Các quá trình cơ bản trong công nghệ thực phẩm		3TA			3TUA		3TU			3TU	
	Cơ lưu chất			2TA				*3TUA*	*3TUA*		*3TUA*	
	Hóa phân tích		*3 TA*	*3 TA*		*3 TUA*		*3 TUA*			*3 TU*	
	Hóa lý		*3 TA*	*3 TA*		*2 TUA*		*2 TUA*			*2 TU*	
	Hóa keo thực phẩm		*3 TA*	*3 TA*		*3 TUA*	*3 TUA*	*3 U*			3 UA	
	Xử lý nước cấp nước thải trong công nghệ thực phẩm			*3 TUA*		*2 TUA*					*2 TU*	
	Dinh dưỡng người			*3 TA*				*3 UA*				*3 TU*
4	Anh văn không chuyên 4			*4 TA*				*4 TUA*			*4 TU*	

Học kỳ	**Học phần**	**CĐR CTĐT và Trình độ năng lực được phân bổ cho từng học phần**										
		CĐR1	**CĐR2**	**CĐR3**	**CĐR4**	**CĐR5**	**CĐR 6**	**CĐR7**	**CĐR8**	**CĐR9**	**CĐR10**	**CĐR11**
		TĐNL & TUA	TĐNL & TUA	TĐNL & TUA	TĐNL & TUA	TĐNL & TUA	TĐNL & TUA	TĐNL & TUA	TĐNL & TUA	TĐNL & TUA	TĐNL & TUA	TĐNL & TUA
	Tư tưởng Hồ Chí Minh	*3 TA*								*3 TU*		
	An toàn vệ sinh thực phẩm		*4 TA*				*4 TUA*	*4 TUA*			*3 TU*	
	Máy chế biến		*3 TUA*					*3 TUA*				*3 TU*
	Co-op 1	2 UA	2 UA		*2 U*		*2 UA*		2 UA	2 UA	2 UA	2 UA
5	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	*3 TA*								*3 TU*		
	Truyền khối			3 TA				*3TUA*	*3TUA*		*3TUA*	
	Vi sinh thực phẩm		4 TA	3 TA			*3 TUA*				3UA	
	Nguyên lý bảo quản và chế biến thực phẩm		*4 TA*		*3 TUA*				*3 TUA*		3UA	

Học kỳ	**Học phần**	**CĐR CTĐT và Trình độ năng lực được phân bổ cho từng học phần**										
		CĐR1	**CĐR2**	**CĐR3**	**CĐR4**	**CĐR5**	**CĐR 6**	**CĐR7**	**CĐR8**	**CĐR9**	**CĐR10**	**CĐR11**
		TĐNL & TUA	TĐNL & TUA	TĐNL & TUA	TĐNL & TUA	TĐNL & TUA	TĐNL & TUA	TĐNL & TUA	TĐNL & TUA	TĐNL & TUA	TĐNL & TUA	TĐNL & TUA
	Phương pháp nghiên cứu khoa học			4 TA				*3 TUA*	*3 TUA*		3 UA	
	Vật lý học thực phẩm			3TA				*3TUA*	*3TUA*		*3TUA*	
	Phương pháp bố trí thí nghiệm và xử lý số liệu.			*3 TUA*				*3 TUA*	*3 TUA*		*3 TU*	
	Bao bì thực phẩm		*3 TA*				*3 TUA*	*3 TUA*				*3 TU*
6	Đánh giá cảm quan thực phẩm		*4 TA*	*4 TA*		*3 TUA*	*3 TUA*	*3 U*			3 UA	
	Kiểm nghiệm vi sinh thực phẩm		*3 TA*	*3 TA*		*3 TUA*	*3 TUA*				3 UA	
	Kiểm nghiệm hóa học thực phẩm		*4 TA*	*3 TA*		*3 TUA*	*3 TUA*	*3 U*			3 UA	
	Co-op 2	3 UA	3 UA		*2 U*		*2 UA*		2 UA	2 UA	3 UA	3 UA
7	Phụ gia thực phẩm		3TA								3 UA	

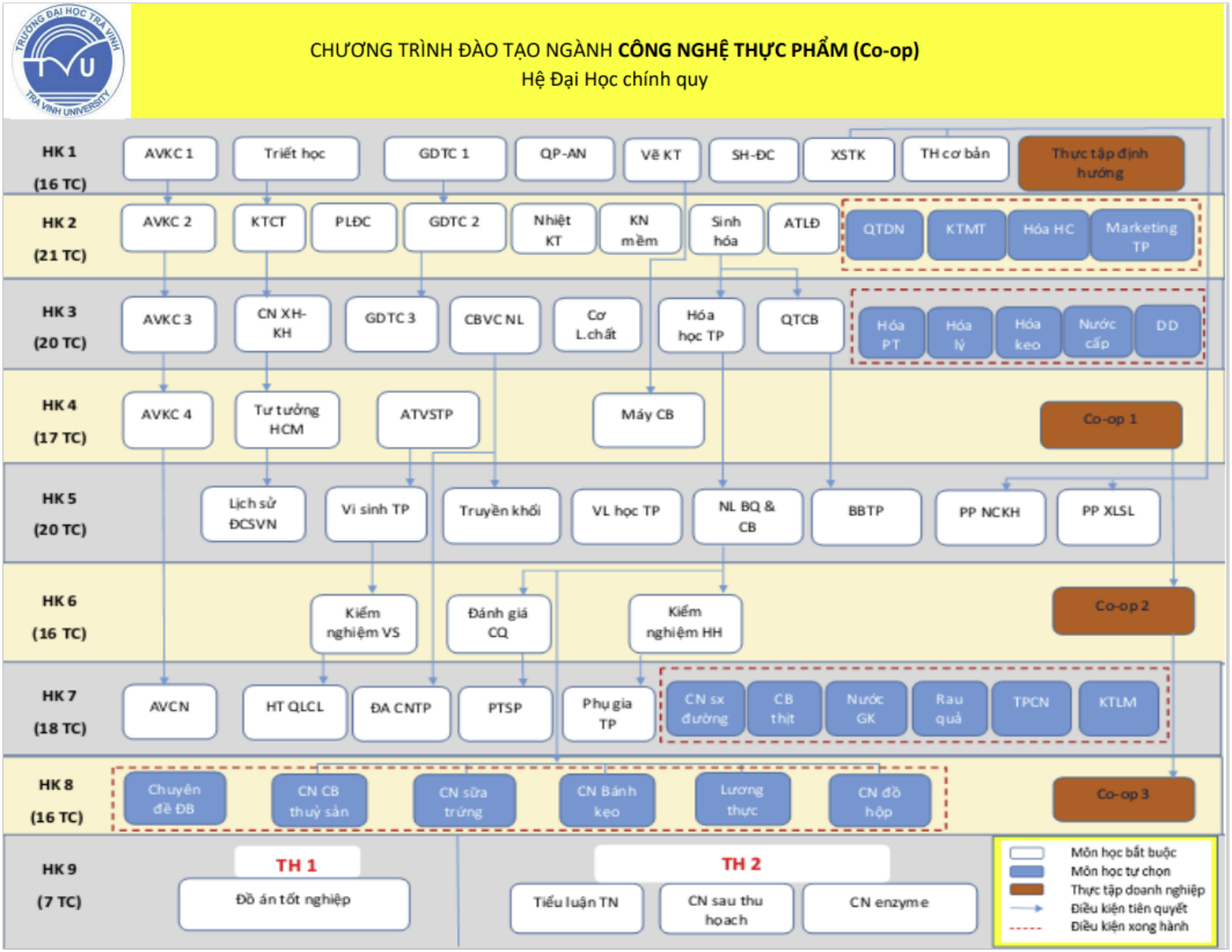
Học kỳ	**Học phần**	**CĐR CTĐT và Trình độ năng lực được phân bổ cho từng học phần**										
		CĐR1	**CĐR2**	**CĐR3**	**CĐR4**	**CĐR5**	**CĐR 6**	**CĐR7**	**CĐR8**	**CĐR9**	**CĐR10**	**CĐR11**
		TĐNL & TUA	TĐNL & TUA	TĐNL & TUA	TĐNL & TUA	TĐNL & TUA	TĐNL & TUA	TĐNL & TUA	TĐNL & TUA	TĐNL & TUA	TĐNL & TUA	TĐNL & TUA
	Đồ án công nghệ thực phẩm				*3 UA*	*3 UA*	*3 UA*	*3 UA*	*3 UA*		3 UA	
	Anh văn chuyên ngành			*3 TUA*				*3 TUA*			*2 TU*	
	Phát triển sản phẩm		3 TA	3 TA				*3 TUA*	*3 TUA*		3 UA	
	Hệ thống quản lý chất lượng		*4 TU*				*3 TUA*	*3 TUA*			*3 TU*	
	Công nghệ sản xuất đường mía		*4 TUA*				*3 TUA*	3 TUA			2TU	
	Công nghệ bảo quản và chế biến thịt		4TUA				3TUA	3TUA			3UA	
	Công nghệ sản xuất nước giải khát		*4 TUA*			*3 TUA*		*3 UA*			*3 TU*	
	Công nghệ bảo quản và chế biến rau quả		*4 TUA*				*3 TUA*	3 TUA			3TU	

Học kỳ	Học phần	CĐR CTĐT và Trình độ năng lực được phân bổ cho từng học phần										
		CĐR1	**CĐR2**	**CĐR3**	**CĐR4**	**CĐR5**	**CĐR 6**	**CĐR7**	**CĐR8**	**CĐR9**	**CĐR10**	**CĐR11**
		TĐNL & TUA	TĐNL & TUA	TĐNL & TUA	TĐNL & TUA	TĐNL & TUA	TĐNL & TUA	TĐNL & TUA	TĐNL & TUA	TĐNL & TUA	TĐNL & TUA	TĐNL & TUA
	Thực phẩm chức năng		4 TUA		4 U	3 TUA	3 TUA	3 UA	4 U		4 U	
	Kỹ thuật lên men thực phẩm		*4 TUA*				*3 TUA*	3 TUA			4TU	
8	Co-op 3	3 UA	3 UA		*3 U*		*3 UA*		3 UA	3 UA	4 UA	4 UA
	Công nghệ sản xuất bánh kẹo		*4 TUA*				*3 TUA*	3 TUA			3 TU	
	Công nghệ bảo quản và chế biến lương thực		3TUA				3TUA	3TUA			3UA	
	Công nghệ bảo quản và chế biến thủy sản		4TUA				3TUA	3TUA			3UA	
	Công nghệ bảo quản và chế biến sữa, trứng		4 TA			3 TUA	3 TUA					

Học kỳ	**Học phần**	**CĐR CTĐT và Trình độ năng lực được phân bổ cho từng học phần**										
		CĐR1	**CĐR2**	**CĐR3**	**CĐR4**	**CĐR5**	**CĐR 6**	**CĐR7**	**CĐR8**	**CĐR9**	**CĐR10**	**CĐR11**
		TĐNL & TUA	TĐNL & TUA	TĐNL & TUA	TĐNL & TUA	TĐNL & TUA	TĐNL & TUA	TĐNL & TUA	TĐNL & TUA	TĐNL & TUA	TĐNL & TUA	TĐNL & TUA
	Chuyên đề đặc biệt		*4 TUA*	*4 TUA*	*4 TUA*			*3 TUA*	*3 TUA*		4 TA	4 TA
	Công nghệ sản xuất đồ hộp thực phẩm			4 TA				*3TUA*	*3TUA*		*3TUA*	
9	Đồ án tốt nghiệp/ Khóa luận tốt nghiệp		*4 TUA*	*4 TUA*	*4 TUA*	*4 TUA*	*4 TUA*	*4 TUA*	*4 TUA*		*4 TU*	*4 TU*
	Tiểu luận tốt nghiệp		*4 TA*	*4 TA*	*4 TA*	*4 TA*	*4 TA*	*3 TUA*	*3 TA*		*4 TU*	*4 TU*
	- Công nghệ sau thu hoạch		*4 TUA*				*3 TUA*	*3 TUA*				*4 TU*
	- Công nghệ enzyme		*4 TUA*	*3 TUA*		*3 TUA*	*3 TUA*	4 UA				

Chú thích:

Trình độ năng lực (theo thang đo Bloom)		
CĐR về nhận thức (kiến thức và lập luận)	**CĐR về Kỹ năng tâm lý vận động** (các kỹ năng đòi hỏi sự vận động và thao tác)	**CĐR về Thái độ** (thái độ và giá trị của người học)
1 (0.0 – 2.0): Có biết qua/có nghe qua	**1** (0.0 – 2.0): Có thể bắt chước	**1** (0.0 – 2.0): Thể hiện sự lắng nghe và tiếp nhận ý kiến của người khác
2 (2.0 – 3.0): Có hiểu biết/có thể tham gia	**2** (2.0 – 3.0): Có thể thực hiện theo chỉ dẫn	**2** (2.0 – 3.0): Thể hiện sự sẵn sàng thay đổi ý thức, hành vi
3 (3.0 – 3.5): Có khả năng ứng dụng	**3** (3.0 – 3.5): Có thể thực hiện thuần thục	**3** (3.0 – 3.5): Thể hiện sự tôn trọng một giá trị đạo đức
4 (3.5 – 4.0): Có khả năng phân tích	**4** (3.5 – 4.5): Có thể phối hợp nhiều kỹ năng để thực hiện công việc	**4** (3.5 – 4.5): Có khả năng liên hệ, tổng hợp và hệ thống các giá trị đạo đức
5 (4.0 – 4.5): Có khả năng đánh giá	**5** (4.5 – 5.0): Có thể thực hiện kỹ năng/công việc như một phản xạ tự nhiên.	**5** (4.5 – 5.0): Thể hiện tính cách/thái độ/giá trị bản thân đã được định hình/thay đổi.
6 (4.5 – 5.0): Có khả năng tổng hợp/sáng tạo		


CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO NGÀNH CÔNG NGHỆ THỰC PHẨM (Co-op)
Hệ Đại Học chính quy
HK 1 (16 TC)
AVKC 1
Triết học
GDTC 1
QP-AN
Vẽ KT
SH-ĐC
XSTK
TH cơ bản
Thực tập định hướng
HK 2 (21 TC)
AVKC 2
KTCT
PLĐC
GDTC 2
Nhiệt KT
KN mềm
Sinh hóa
ATLĐ
QTDN
KTMT
Hóa HC
Marketing TP
HK 3 (20 TC)
AVKC 3
CN XH-KH
GDTC 3
CBVC NL
Cơ L.chất
Hóa học TP
QTCB
Hóa PT
Hóa lý
Hóa keo
Nước cấp
DD
HK 4 (17 TC)
AVKC 4
Tư tưởng HCM
ATVSTP
Máy CB
Co-op 1
HK 5 (20 TC)
Lịch sử ĐCSVN
Vi sinh TP
Truyền khối
VL học TP
NL BQ & CB
BBTP
PP NCKH
PP XLSL
HK 6 (16 TC)
Kiểm nghiệm VS
Đánh giá CQ
Kiểm nghiệm HH
Co-op 2
HK 7 (18 TC)
AVCN
HT QLCL
ĐA CNTP
PTSP
Phụ gia TP
CN sx đường
CB thịt
Nước GK
Rau quả
TPCN
KTLM
HK 8 (16 TC)
Chuyên đề ĐB
CN CB thuỷ sản
CN sữa trứng
CN Bánh kẹo
Lương thực
CN đồ hộp
Co-op 3
HK 9 (7 TC)
TH 1
Đồ án tốt nghiệp
TH 2
Tiểu luận TN
CN sau thu hoạch
CN enzyme
Môn học bắt buộc
Môn học tự chọn
Thực tập doanh nghiệp
Điều kiện tiên quyết
Điều kiện song hành