

UNDERGRADUATE TRAINING PROGRAM

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

(Ban hành theo Quyết định số: , ngày tháng năm của Hiệu trưởng trường Đại học Công nghiệp Thực phẩm Tp. Hồ Chí Minh)

Tên chương trình : Công nghệ thực phẩm
Tên tiếng Anh : Food Technology
Trình độ đào tạo : Đại học liên thông
Ngành đào tạo : Công nghệ thực phẩm
Mã số : 52540101 (05)
Loại hình đào tạo : Liên thông chính quy

1. Mục tiêu đào tạo

1.1. Mục tiêu chung

- Đào tạo nhân lực ngành Công nghệ thực phẩm, góp phần nâng cao dân trí, bồi dưỡng nhân tài; nghiên cứu khoa học, công nghệ tạo ra tri thức, sản phẩm mới, phục vụ yêu cầu phát triển kinh tế - xã hội, bảo đảm quốc phòng, an ninh và hội nhập quốc tế;
- Đào tạo người học có phẩm chất chính trị, đạo đức; có kiến thức, kỹ năng thực hành nghề nghiệp, năng lực nghiên cứu và phát triển ứng dụng khoa học và công nghệ tương xứng với trình độ đào tạo; có sức khỏe; có khả năng sáng tạo và trách nhiệm nghề nghiệp, thích nghi với môi trường làm việc; có ý thức phục vụ nhân dân.

1.2. Mục tiêu cụ thể

- Đào tạo trình độ đại học ngành Công nghệ thực phẩm để sinh viên có kiến thức chuyên môn toàn diện, nắm vững nguyên lý, quy luật tự nhiên - xã hội, có kỹ năng thực hành cơ bản, có khả năng làm việc độc lập, sáng tạo và giải quyết những vấn đề thuộc ngành Công nghệ thực phẩm, cụ thể sinh viên có:
 - Hiểu biết về kinh tế, chính trị; kiến thức cơ bản trong lĩnh vực khoa học xã hội và nhân văn phù hợp với ngành/chuyên ngành được đào tạo để đóng góp hữu hiệu vào sự phát triển bền vững của xã hội, cộng đồng;
 - Kiến thức cơ bản về toán học, khoa học tự nhiên, đáp ứng cho việc tiếp thu các kiến thức giáo dục chuyên nghiệp và khả năng học tập ở trình độ cao hơn;

- Các kiến thức cơ sở và ngành giúp đủ năng lực phát hiện, giải quyết các vấn đề liên quan đến ứng dụng, thiết kế, chế tạo trong lĩnh vực công nghệ thực phẩm từ đó phát huy tính sáng tạo trong hoạt động nghề nghiệp, khả năng tự học và tự nghiên cứu;
- Khả năng tư duy, kỹ năng cá nhân, nghề nghiệp, giao tiếp, làm việc nhóm, đạo đức nghề nghiệp đủ để làm việc trong môi trường làm việc liên ngành, đa văn hóa.

2. Chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

- Có đầy đủ sức khỏe, lý luận chính trị, đạo đức, phẩm chất cần thiết để phục vụ cho sự nghiệp công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước;
- Có khả năng tư duy logic, biết và hiểu được phương pháp luận nghiên cứu khoa học, hiểu được những kiến thức toán học, thống kê, vật lý, tin học để hình thành năng lực vận dụng các kiến thức đó vào thực tế làm việc của khối ngành kỹ thuật;
- Có khả năng thiết kế và tiến hành các thí nghiệm trong lĩnh vực Công nghệ thực phẩm, khả năng phân tích và giải thích các số liệu thu được;
- Có khả năng áp dụng các quy trình công nghệ vào điều kiện sản xuất thực tế tại các cơ sở sản xuất thực phẩm; kiểm tra, đánh giá chất lượng thực phẩm, phát triển sản phẩm thực phẩm. Từ đó có thể hiểu biết sâu hơn về các chuyên ngành sản phẩm thực phẩm chủ lực của nước ta (bia, nước giải khát, sữa, lương thực, rau quả, thủy sản,...);
- Có khả năng thực hiện thành công chức năng của một thành viên trong nhóm giải quyết vấn đề đa lĩnh vực và đa chức năng;
- Có khả năng liên kết các quan hệ trong hệ thống kỹ thuật thực phẩm để có thể tham gia xây dựng kế hoạch, lập dự án, thực hiện các dự án khoa học kỹ thuật; tham gia điều hành và quản lý công nghệ kỹ thuật cho các cơ sở sản xuất, chế biến thực phẩm;
- Có sự hiểu biết sâu sắc về ngành nghề và trách nhiệm đạo đức khi hành nghề trong lĩnh vực Công nghệ thực phẩm;
- Có khả năng áp dụng các dạng giao tiếp: văn bản, lời nói, đồ họa trong môi trường kỹ thuật và không kỹ thuật; khả năng xác định và sử dụng tài liệu kỹ thuật phù hợp; Trình độ tiếng Anh tối thiểu tương đương TOEIC 400;
- Hiểu rõ tác động của các giải pháp kỹ thuật trong bối cảnh kinh tế, môi trường và xã hội toàn cầu;
- Có nhận thức về sự cần thiết và khả năng học tập suốt đời;
- Có kiến thức về các vấn đề đương thời;
- Sử dụng thành thạo tin học văn phòng (có chứng chỉ MOS có điểm tối thiểu 700/1000) và sử dụng tốt các phần mềm phục vụ chuyên môn.

3. Ma trận chương trình đào tạo – chuẩn đầu ra của các học phần

Stt	Môn học/ Học phần	Chuẩn đầu ra chương trình											
		a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l
1.	Phương pháp nghiên cứu khoa học		x	x		x				x	x		
2.	Sinh học đại cương		x								x		
3.	Hóa hữu cơ		x	x							x		
4.	Hóa môi trường		x		x		x			x	x		
5.	Hóa lý 1		x	x							x		
6.	Vật lý thực phẩm		x	x		x		x			x		
7.	Kỹ thuật quá trình và thiết bị 1		x	x	x	x	x				x		
8.	Kỹ thuật quá trình và thiết bị 2		x	x	x	x	x				x		
9.	Thực hành kỹ thuật quá trình và thiết bị		x	x	x	x	x				x		
10.	Thiết kế công nghệ và nhà máy thực phẩm		x	x	x		x			x	x	x	
11.	Xử lý số liệu thực nghiệm			x		x	x				x		x
12.	Độc tố học thực phẩm		x		x	x		x			x	x	
13.	Thực hành công nghệ chế biến thực phẩm 1		x	x	x		x	x			x		
14.	Thực hành công nghệ chế biến thực phẩm 2		x	x	x		x	x			x		
15.	Thực hành công nghệ chế biến thực phẩm 3		x	x	x		x	x			x		
16.	Kỹ thuật lạnh thực phẩm		x	x		x					x		
17.	Thực phẩm chức năng		x		x	x				x	x	x	
18.	Marketing thực phẩm					x	x	x		x	x	x	
19.	Phòng vệ thực phẩm		x		x	x	x	x			x	x	
20.	Quản lý cho kỹ sư		x	x	x	x	x	x			x	x	
21.	Đồ án học phần Công nghệ chế biến thực phẩm		x	x	x			x			x	x	
22.	Đồ án học phần Kỹ thuật thực phẩm		x	x	x			x	x		x		
23.	Ứng dụng công nghệ sinh học trong công nghệ thực phẩm		x	x	x	x	x	x			x	x	
24.	Phát triển sản phẩm		x	x		x	x	x		x	x	x	
25.	Tối ưu hóa trong công nghệ thực phẩm		x	x							x		x
26.	Ứng dụng tin học trong công nghệ thực phẩm		x	x	x		x				x		x

27.	Thực hành tối ưu hóa và ứng dụng tin học trong công nghệ thực phẩm		x	x	x		x				x		x
-----	--	--	---	---	---	--	---	--	--	--	---	--	---

4. Vị trí làm việc sau khi tốt nghiệp

- Kỹ sư Công nghệ thực phẩm có thể đảm nhiệm các công việc tại các cơ sở chế biến, sản xuất, kinh doanh, đào tạo, nghiên cứu và quản lý về lĩnh vực công nghệ thực phẩm.
- Nghiên cứu viên trong lĩnh vực công nghệ thực phẩm.
- Có thể làm cán bộ giảng dạy trong các trường cao đẳng, trung cấp đào tạo chuyên ngành công nghệ thực phẩm.

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

Sau khi tốt nghiệp đại học, sinh viên có thể học tiếp lên trình độ sau đại học trong lĩnh vực công nghệ thực phẩm.

6. Thời gian đào tạo: 2 năm.

7. Khối lượng kiến thức toàn khóa: 45 tín chỉ (*Không tính giáo dục thể chất, giáo dục quốc phòng-an ninh, ngoại ngữ, tin học*).

8. Đối tượng tuyển sinh: Tốt nghiệp cao đẳng ngành công nghệ thực phẩm; công nghệ chế biến thủy sản, công nghệ môi trường.

9. Quy trình đào tạo, điều kiện tốt nghiệp: Theo Quy chế Đào tạo theo hệ thống tín chỉ (*Ban hành kèm theo Quyết định số 877 ngày 11 tháng 6 năm 2013 của Hiệu trưởng trường Đại học Công nghiệp Thực phẩm Tp. Hồ Chí Minh*).

10. Thang điểm: Theo Quy chế Đào tạo theo hệ thống tín chỉ (*Ban hành kèm theo Quyết định số 877 ngày 11 tháng 6 năm 2013 của Hiệu trưởng trường Đại học Công nghiệp Thực phẩm Tp. Hồ Chí Minh*).

11. Khung chương trình đào tạo

11.1. Cấu trúc kiến thức và kỹ năng của chương trình đào tạo

TT	Nội dung	Khối lượng (Tín chỉ)
1	Kiến thức giáo dục đại cương	8
2	Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp	37
2.1	Kiến thức cơ sở nhóm ngành, ngành	14
2.2	Kiến thức ngành	23
Tổng khối lượng chương trình		45

11.2. Các học phần của chương trình và thời lượng

STT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Học phần: học trước (a), tiên quyết (b), song hành (c).
I. Khối kiến thức giáo dục đại cương bắt buộc			8	
1.	18200017	Phương pháp nghiên cứu khoa học	2 (2,0,4)	
2.	08200001	Sinh học đại cương	2 (2,0,4)	
3.	04200005	Hóa hữu cơ	2 (2,0,4)	
4.	04200083	Hóa môi trường	2 (2,0,4)	
II. Khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp (Kiến thức cơ sở ngành và chuyên ngành)			37	
II.1. Kiến thức cơ sở ngành bắt buộc			10	
5.	05200004	Vật lý thực phẩm	2 (2,0,4)	
6.	04200007	Hóa lý 1	2 (2,0,4)	
7.	04200251	Kỹ thuật quá trình và thiết bị 1	2 (2,0,4)	
8.	04200252	Kỹ thuật quá trình và thiết bị 2	3 (3,0,6)	
9.	04201250	Thực hành kỹ thuật quá trình và thiết bị	1 (0,1,2)	(a) 04200251 (a) 04200252
II.2. Kiến thức cơ sở ngành tự chọn (chọn tối thiểu 2 học phần)			4	
1.	05200017	Kỹ thuật lạnh thực phẩm	2 (2,0,4)	
2.	22200003	Xử lý số liệu thực nghiệm	2 (2,0,4)	
3.	22200004	Độc tố học thực phẩm	2 (2,0,4)	
II.3. Kiến thức ngành bắt buộc			19	
1.	05200013	Thiết kế công nghệ và nhà máy thực phẩm	2 (2,0,4)	
2.	05200020	Ứng dụng công nghệ sinh học trong công nghệ thực phẩm	2 (2,0,4)	
3.	05201051	Thực hành công nghệ chế biến thực phẩm 1	1 (0,1,2)	
4.	05201052	Thực hành công nghệ chế biến thực phẩm 2	1 (0,1,2)	
5.	05201053	Thực hành công nghệ chế biến thực phẩm 3	1 (0,1,2)	
6.	05200044	Tối ưu hóa trong công nghệ thực phẩm	2 (2,0,4)	(a) 22200003
7.	05200045	Ứng dụng tin học trong công nghệ thực phẩm	2 (2,0,4)	(a) 05200044

8.	05201067	Thực hành tối ưu hóa và ứng dụng tin học trong công nghệ thực phẩm	1 (0,1,2)	(a) 05200045
9.	05200015	Thực phẩm chức năng	2 (2,0,4)	
10.	05208068	Quản lý cho kỹ sư	3 (2,1,6)	(a) 05200013
11.	05204054	Đồ án chuyên ngành Công nghệ thực phẩm	2 (0,2,8)	
II.3. Kiến thức ngành tự chọn (<i>chọn tối thiểu 2 học phần</i>)			4	
1.	22200024	Phòng vệ thực phẩm	2 (2,0,4)	
2.	05200023	Phát triển sản phẩm	2 (2,0,4)	
3.	05200016	Marketing thực phẩm	2 (2,0,4)	
Tổng cộng toàn khóa (Không tính các học phần GDTC, GDQP-AN, Anh văn, Tin học văn phòng, Kỹ năng học tập hiệu quả)			45	

12. Kế hoạch giảng dạy

STT	Mã học phần	Tên môn học	Số tín chỉ	Học phần: học trước (a), tiên quyết (b), song hành (c).
Học kỳ 1: 16 Tín chỉ				
Học phần bắt buộc			16	
1.	18200017	Phương pháp nghiên cứu khoa học	2 (2,0,4)	
2.	08200001	Sinh học đại cương	2 (2,0,4)	
3.	04200005	Hóa hữu cơ	2 (2,0,4)	
4.	04200083	Hóa môi trường	2 (2,0,4)	
5.	04200007	Hóa lý 1	2 (2,0,4)	
6.	05200004	Vật lý thực phẩm	2 (2,0,4)	
7.	04200251	Kỹ thuật quá trình và thiết bị 1	2 (2,0,4)	
8.	05201052	Thực hành công nghệ chế biến thực phẩm 2	1 (0,1,2)	
9.	05201053	Thực hành công nghệ chế biến thực phẩm 3	1 (0,1,2)	
Học kỳ 2: 16 Tín chỉ				
Học phần bắt buộc			8	
1.	04200252	Kỹ thuật quá trình và thiết bị 2	3 (3,0,6)	

STT	Mã học phần	Tên môn học	Số tín chỉ	Học phần: học trước (a), tiên quyết (b), song hành (c).
2.	05200020	Ứng dụng công nghệ sinh học trong công nghệ thực phẩm	2 (2,0,4)	
3.	05201051	Thực hành công nghệ chế biến thực phẩm 1	1 (0,1,2)	
4.	05200015	Thực phẩm chức năng	2 (2,0,4)	
Học phần tự chọn (chọn tối thiểu 2 học phần)			4	
1.	22200004	Độc tố học thực phẩm	2 (2,0,4)	
2.	22200003	Xử lý số liệu thực nghiệm	2 (2,0,4)	
3.	05200017	Kỹ thuật lạnh thực phẩm	2 (2,0,4)	
Học phần tự chọn (chọn tối thiểu 2 học phần)			4	
1.	05200023	Phát triển sản phẩm	2 (2,0,4)	
2.	05200016	Marketing thực phẩm	2 (2,0,4)	
3.	22200024	Phòng vệ thực phẩm	2 (2,0,4)	
Học kỳ 3: 13 Tín chỉ				
Học phần bắt buộc			13	
1.	05200013	Thiết kế công nghệ và nhà máy thực phẩm	2 (2,0,4)	
2.	04201250	Thực hành kỹ thuật quá trình và thiết bị	1 (0,1,2)	(a) 04200251 (a) 04200252
3.	05204024	Đồ án học phần Kỹ thuật thực phẩm	1 (0,1,4)	
4.	05204025	Đồ án học phần Công nghệ chế biến thực phẩm	1 (0,1,4)	
5.	05200044	Tối ưu hóa trong công nghệ thực phẩm	2 (2,0,4)	(a) 22200003
6.	05200045	Ứng dụng tin học trong công nghệ thực phẩm	2 (2,0,4)	(a) 05200044
7.	05201067	Thực hành tối ưu hóa và ứng dụng tin học trong công nghệ thực phẩm	1 (0,1,2)	(a) 05200045
8.	05208068	Quản lý cho kỹ sư	3 (2,1,6)	(a) 05200013

13. Mô tả tóm tắt nội dung và khối lượng các học phần

13.1. Phương pháp nghiên cứu khoa học (18200017)

2 tín chỉ

Học phần này gồm các nội dung sau:

- Tổng quan về khoa học và nghiên cứu khoa học;
- Xác định vấn đề và chọn đề tài nghiên cứu;
- Các phương pháp nghiên cứu thu thập thông tin;
- Các phương pháp xử lý và phân tích dữ liệu;
- Trình bày báo cáo kết quả nghiên cứu khoa học;
- Thông tin khoa học và chuyển giao công nghệ.

13.2. Sinh học đại cương (08200001)

2 tín chỉ

Học phần này bao gồm các nội dung sau:

- Cơ sở hoá học của sự sống;
- Cấu trúc và chức năng của các hệ thống sống, mối liên hệ giữa cấu trúc và chức năng đó;
- Các vấn đề về sinh học tế bào, cấu trúc và chức năng tế bào, trao đổi chất và năng lượng, hô hấp tế bào, quang hợp, sinh sản tế bào;
- Cơ sở của tính di truyền;
- Sự phát sinh phát triển của sự sống và học thuyết tiến hoá, sự đa dạng sinh học.

13.3. Hóa hữu cơ (04200005)

2 tín chỉ

Học phần này bao gồm các nội dung sau:

- Các loại liên kết, các loại hiệu ứng, các loại đồng phân của các phân tử hữu cơ;
- Cơ cấu, danh pháp, tính chất vật lý, tính chất hoá học, điều chế và ứng dụng của các hợp chất carbohydrate như alkane, alkene, alkyne, arene;
- Cơ cấu, danh pháp, tính chất vật lý, tính chất hoá học, điều chế và ứng dụng của các hợp chất dẫn xuất carbohydrate như: dẫn xuất halogen, alcol, phenol, eter, aldehyd, keton, acid carboxylic và dẫn xuất acid, amin và muối diazonium;
- Các ứng dụng của các đơn chất và hợp chất hữu cơ trong công nghệ sản xuất của các lĩnh vực công nghiệp hóa học, công nghiệp thực phẩm.

13.4. Hóa môi trường (04200083)

2 tín chỉ

Học phần này bao gồm các nội dung sau:

- Chương 1 giới thiệu một số vấn đề chung về môi trường và hệ sinh thái, cơ sở hóa học của các thành phần môi trường, môi trường và phát triển;
- Chương 2, 3, 4 trình bày về sự tồn tại, chuyển hóa hóa học của các thành phần môi trường (khí quyển, địa quyển, thủy quyển), trong đó có các nội dung chính như: cấu trúc và thành phần, các phản ứng hay các quá trình hóa học, ô nhiễm và các tác nhân hóa học gây ô nhiễm môi trường sống;

- Chương 5 giới thiệu về hóa học các vòng tuần hoàn cơ bản trong tự nhiên và các yếu tố ảnh hưởng. Ngoài ra, trong giáo trình cũng giới thiệu bộ TCVN và một số tiêu chuẩn chất lượng môi trường quốc tế.

13.5. Hóa lý 1 (04200007)

2 Tín chỉ

Học phần này bao gồm các nội dung sau:

- Tính toán các đại lượng nhiệt động của khí lý tưởng, khí thực. Xét hiệu ứng nhiệt, chiều hướng và giới hạn của phản ứng hóa học, ảnh hưởng của các yếu tố bên ngoài lên cân bằng hóa học, tính toán các đại lượng của phản ứng hóa học;
- Thiết lập cân bằng pha và ứng dụng qui tắc pha xét các giản đồ trạng thái của hệ hai cấu tử và ba cấu tử. Khái niệm về dung dịch, cân bằng lỏng – hơi, lỏng – lỏng và cân bằng lỏng – rắn;
- Lý thuyết cơ bản về hiện tượng bề mặt và một số quá trình hấp phụ.

13.6. Vật lý thực phẩm (05200004)

2 tín chỉ

Học phần này bao gồm các nội dung sau:

- Các đặc trưng vật lý của thực phẩm;
- Các thuộc tính lưu biến thực phẩm;
- Các tính chất quang học của thực phẩm;
- Các tính chất nhiệt của thực phẩm.

13.7. Kỹ thuật quá trình và thiết bị 1 (04200251)

2 tín chỉ

Học phần này bao gồm:

- Đại cương về cơ học lưu chất
- Phân riêng hệ không đồng nhất
- Cơ học vật liệu rời

13.8. Kỹ thuật quá trình và thiết bị 2 (04200252)

3 tín chỉ

Học phần này bao gồm các nội dung sau:

- Đại cương về các quá trình truyền nhiệt
- Các thiết bị truyền nhiệt
- Quá trình và thiết bị bốc hơi cô đặc- ngưng tụ
- Quá trình và thiết bị sấy
- Quá trình và thiết bị truyền khối- hấp thu
- Quá trình và thiết bị chưng cất

13.9. Thực hành kỹ thuật quá trình và thiết bị (04201250)

1 tín chỉ

Học phần này bao gồm các nội dung sau:

- Cấu tạo và nguyên tắc hoạt động của các hệ thống thiết bị thí nghiệm thủy lực, truyền nhiệt, truyền khối (truyền nhiệt ống lồng ống, cô đặc, mạch lưu chất, sấy đối lưu, lọc khung bản, hấp thu khí)

- Các bước vận hành thiết bị thí nghiệm, cách thu thập số liệu, xử lý số liệu, vẽ đồ thị và đánh giá kết quả thí nghiệm.

13.10. Xử lý số liệu thực nghiệm (22200003)

2 tín chỉ

Học phần này bao gồm các nội dung:

- Các dạng sai số trong hóa phân tích;
- Thống kê mô tả;
- Phân phối xác suất;
- Ước lượng;
- Sử dụng chuẩn thống kê trong các phép so sánh;
- Hồi qui tuyến tính.

13.11. Độc tố học thực phẩm (22200004)

2 tín chỉ

Học phần này bao gồm các nội dung sau:

- Giới thiệu chung về độc tố trong thực phẩm;
- Các dạng độc tố có sẵn trong thực vật, động vật
- Cơ chế hấp thu, phân phối và đào thải các chất độc sinh vật
- Phương pháp phân tích độc tố thực phẩm.

13.12. Kỹ thuật lạnh thực phẩm (05200017)

2 tín chỉ

Học phần này bao gồm các nội dung sau:

- Kỹ thuật lạnh thực phẩm là môn cơ bản đề cập đến bản chất và tính chất vật lý của nước, không khí, cân bằng pha, các chu trình và các quá trình lạnh cơ bản liên quan đến nhiệt lạnh và điều hòa không khí... Những quá trình này là cơ sở kỹ thuật rất quan trọng trong kỹ thuật đặc biệt là trong ngành chế biến thực phẩm cũng như một số ngành công nghiệp khác.

- Các khái niệm về lạnh, môi chất lạnh, chất tải lạnh, đồ thị môi chất lạnh, chu trình lạnh, các chu trình máy nén lạnh 1 cấp và 2 cấp, cấu tạo và cách nhiệt cơ bản của kho lạnh, tính toán kho lạnh.

- Cơ sở khoa học về quá trình làm lạnh, lạnh đông thực phẩm, phương pháp bảo quản thực phẩm trong kho lạnh

- Các qui trình chế biến lạnh-lạnh đông thực phẩm và ứng dụng.

13.13. Thiết kế công nghệ và nhà máy thực phẩm (05200013)

2 tín chỉ

Học phần này bao gồm các nội dung sau:

- Luận chứng kinh tế kỹ thuật về thiết kế nhà máy thực phẩm;
- Nguyên tắc và cơ sở thiết kế mặt bằng;
- Thiết kế kỹ thuật phần công nghệ bao gồm: chọn quy trình công nghệ; tính cân bằng vật liệu cho dây chuyền sản xuất; tính chọn máy thiết bị và bố trí thiết bị trên mặt bằng phân xưởng sản xuất chính; thiết lập tổng mặt bằng;
- Bố cục của một bản đồ án thiết kế.

13.14. Ứng dụng công nghệ sinh học trong công nghệ thực phẩm (05200020)

2 tín chỉ

Học phần này bao gồm các nội dung sau:

- Lịch sử về ứng dụng và vai trò của công nghệ sinh học trong công nghệ thực phẩm;
- Ứng dụng nấm men trong công nghệ thực phẩm như: sản xuất sinh khối nấm men, sản xuất bia, rượu, bánh mì...;
- Ứng dụng vi khuẩn và nấm mốc trong chế biến thịt cá, sữa, rau quả, acid hữu cơ...;
- Ứng dụng vi sinh vật trong sản xuất các loại nguyên liệu thực phẩm như enzyme, chất tạo ngọt, vitamin, chất hương, chất màu...;
- Ứng dụng enzyme trong công nghiệp thực phẩm như hệ enzyme amylase, protease, pectinase, cellulase....

13.15. Thực hành công nghệ chế biến thực phẩm 1 (05201051)

1 tín chỉ

Học phần này gồm các nội dung sau:

- Sản xuất bia;
- Sản xuất rượu;
- Sản xuất nước giải khát pha chế có gas;
- Sản xuất tương;
- Sản xuất kẹo cứng;
- Sản xuất bánh bông lan;

13.16. Thực hành công nghệ chế biến thực phẩm 2 (05201052)

1 tín chỉ

Học phần này gồm các nội dung sau:

- Sản xuất sữa thanh trùng;
- Sản xuất kem;
- Khai thác dầu bằng phương pháp ước;
- Sản xuất bơ đậu phộng;
- Sản xuất đồ hộp thịt;
- Sản xuất tôm đông lạnh;

13.17. Thực hành công nghệ chế biến thực phẩm 3 (05201053)

1 tín chỉ

Học phần này gồm các nội dung sau:

- Sản xuất chè hương;
- Sản xuất cà phê nhân rang;
- Sản xuất dứa nước đường đóng hộp;
- Sản xuất rau quả muối chua;
- Sản xuất gạo;
- Sản xuất bánh mì.

13.18. Phát triển sản phẩm (05200023)**2 tín chỉ**

Học phần này bao gồm các nội dung:

- Giới thiệu chung về phát triển sản phẩm;
- Vai trò người tiêu dùng trong phát triển sản phẩm;
- Quy trình phát triển sản phẩm, bao gồm các nội dung:
 - + Xây dựng chiến lược sản phẩm. Phát triển ý tưởng và concept sản phẩm;
 - + Thiết kế sản phẩm và quy trình sản xuất sản phẩm;
 - + Thương mại hóa sản phẩm;
 - + Tung sản phẩm-Đánh giá-Điều chỉnh sản phẩm.

13.19. Thực phẩm chức năng (05200015)**2 tín chỉ**

Học phần này bao gồm các nội dung:

- Khái quát về thực phẩm chức năng;
- Chất xơ thực phẩm-Prebiotic;
- Đường có năng lượng thấp (sugar alcohol);
- Vitamin;
- Khoáng chất;
- Probiotic-Men vi sinh;
- Acid béo không no đa nối đôi;
- Amino acid, peptide và protein sinh học;
- Các hợp chất phytochemical;
- Phát triển và sản xuất sản phẩm thực phẩm chức năng tại Việt Nam.

13.20. Marketing thực phẩm (0520001 6)**2 tín chỉ**

Học phần này bao gồm các nội dung sau:

- Các vấn đề cơ bản của marketing;
- Nghiên cứu thị trường và người tiêu dùng;
- Chiến lược marketing,

13.21. Phòng vệ thực phẩm (22200024)**2 tín chỉ**

Học phần này bao gồm các nội dung sau:

- Các biện pháp ngăn ngừa và giảm thiểu cơ hội cho đối tượng có hành vi cố ý đầu độc nguồn cung cấp thực phẩm để giết chết hoặc gây thương tích cho dân chúng, phá hoại nền kinh tế hay phá hủy đơn vị kinh doanh.
- Các biện pháp an ninh: biện pháp an ninh bên ngoài, biện pháp an ninh bên trong, biện pháp an ninh về nhân sự, biện pháp an ninh phản ứng khi có biến cố.
- Các chỉ dẫn tổng quát trong thực hiện phòng vệ thực phẩm.
- Các nguyên tắc phòng vệ thực phẩm của khối APEC.
- Hướng dẫn phòng vệ thực phẩm đối với các cơ sở sản xuất, chế biến thực phẩm.
- Hướng dẫn về an ninh của cơ quan FSIS cho các nhà chế biến thực phẩm.

- Xây dựng kế hoạch phòng vệ thực phẩm.

13.22. Tối ưu hóa trong công nghệ thực phẩm (05200044)

2 tín chỉ

Học phần này bao gồm các nội dung sau:

- Các phương pháp tối ưu hóa: lý thuyết và ứng dụng;
- Các bài toán thực tế: qui hoạch thực nghiệm và tối ưu hóa thực nghiệm.

13.23. Ứng dụng tin học trong công nghệ thực phẩm (05200045)

2 tín chỉ

Học phần này bao gồm các nội dung sau:

- Tổng quan về Microsoft Excel và SPSS;
- Xử lý thống kê số liệu thực nghiệm;
- Mô hình hóa và tối ưu hóa;
- Kiểm soát chất lượng bằng các công cụ thống kê;
- Các ứng dụng khác: tính cân bằng vật chất và cân bằng nhiệt, tính toán động học phản ứng enzyme, tính toán thời gian xử lý nhiệt....

13.24. Thực hành tối ưu hóa và UDTN trong CNTT (05201067)

1 tín chỉ

Học phần này gồm các bài thực hành trên máy tính về xử lý số liệu và tối ưu hóa trong công nghệ thực phẩm.

13.25. Quản lý cho kỹ sư (05208068)

3 tín chỉ

Học phần này gồm các nội dung sau:

- Vai trò, nhiệm vụ, chức năng của người kỹ sư trong thời đại mới;
- Các kiến thức, kỹ năng, nhân cách cần có của một người kỹ sư để đáp ứng nhu cầu xã hội;
- Các yếu tố cần thiết trong quản lý sản xuất, quản lý dự án, quản lý con người;
- Các công cụ quản lý hiệu quả.

13.26. Đồ án học phần Kỹ thuật thực phẩm (05204024)

1 tín chỉ

Học phần này gồm các nội dung sau:

- Mô tả nguyên lý hoạt động, sơ đồ hệ thống thiết bị cần thiết kế
- Thiết lập các thông số kỹ thuật và chế độ làm việc cho hệ thống thiết bị được chọn
- Tính toán cân bằng vật liệu và năng lượng cho quá trình và thiết bị cụ thể
- Tính toán các thông số cơ bản và cấu tạo của thiết bị chính
- Vẽ các bản vẽ kỹ thuật có liên quan

13.27. Đồ án học phần Công nghệ chế biến thực phẩm (05204025)

1 tín chỉ

Nội dung của học phần này bao gồm:

- Hướng dẫn mở đầu
- Chuẩn bị cơ sở thực hiện đồ án (cơ sở thực tập, loại máy, thiết bị chế biến thực phẩm tại cơ sở, tìm hiểu tài liệu, thí nghiệm, thu thập các dữ liệu)
- Thực hiện đồ án

14. Hướng dẫn thực hiện chương trình

Khi thực hiện chương trình đào tạo cần chú ý đến một số vấn đề như sau:

14.1. Đối với các đơn vị đào tạo

- Phải nghiên cứu chương trình đào tạo để tổ chức thực hiện đúng yêu cầu về nội dung của chương trình.
- Phân công giảng viên phụ trách từng học phần và cung cấp chương trình chi tiết cho giảng viên để đảm bảo ổn định kế hoạch giảng dạy.
- Chuẩn bị thật kỹ đội ngũ cố vấn học tập, yêu cầu cố vấn học tập phải hiểu cặn kẽ toàn bộ chương trình đào tạo theo học chế tín chỉ để hướng dẫn sinh viên đăng ký các học phần.
- Chuẩn bị đầy đủ giáo trình, tài liệu tham khảo, cơ sở vật chất, để đảm bảo thực hiện tốt chương trình.
- Cần chú ý đến tính logic của việc truyền đạt và tiếp thu các mảng kiến thức, quy định các học phần tiên quyết của các học phần bắt buộc và chuẩn bị giảng viên để đáp ứng yêu cầu giảng dạy các học phần tự chọn.

14.2. Đối với giảng viên.

- Khi giảng viên được phân công giảng dạy một hoặc nhiều đơn vị học phần cần phải nghiên cứu kỹ nội dung đề cương chi tiết từng học phần để chuẩn bị bài giảng và các phương tiện đồ dùng dạy học phù hợp.
- Giảng viên phải chuẩn bị đầy đủ giáo trình, tài liệu học tập cung cấp cho sinh viên trước một tuần để sinh viên chuẩn bị trước khi lên lớp.
- Tổ chức cho sinh viên các buổi seminar, chú trọng đến việc tổ chức học nhóm và hướng dẫn sinh viên làm tiểu luận, đồ án, giảng viên xác định các phương pháp truyền thụ; thuyết trình tại lớp, hướng dẫn thảo luận, giải quyết những vấn đề tại lớp, tại xưởng, tại phòng thí nghiệm và hướng dẫn sinh viên viết thu hoạch.

14.3. Kiểm tra, đánh giá

- Giảng viên và cố vấn học tập phải kiểm soát được suốt quá trình học tập của sinh viên.
- Việc kiểm tra, đánh giá học phần là một công cụ quan trọng cần phải được tổ chức thường xuyên để góp phần nâng cao chất lượng đào tạo, nên giảng viên phải thực hiện theo đúng theo quy chế của học chế tín chỉ.
- Giảng viên phải kiên quyết ngăn chặn và chống gian lận trong tổ chức thi cử, kiểm tra và đánh giá.

14.4. Đối với sinh viên

- Phải tham khảo ý kiến tư vấn của cố vấn học tập để lựa chọn học phần cho phù hợp với tiến độ.
- Phải nghiên cứu chương trình học tập trước khi lên lớp để dễ tiếp thu bài giảng.

- Phải đảm bảo đầy đủ thời gian lên lớp để nghe hướng dẫn bài giảng của giảng viên.
- Tự giác trong khâu tự học và tự nghiên cứu, đồng thời tích cực tham gia học tập theo nhóm, tham dự đầy đủ các buổi seminar.
- Tích cực khai thác các tài nguyên trên mạng và trong thư viện của trường để phục vụ cho việc tự học, tự nghiên cứu và làm đồ án tốt nghiệp.
- Thực hiện nghiêm túc quy chế thi cử, kiểm tra, đánh giá.

HIỆU TRƯỞNG

Đặng Vũ Ngoạn