

## CHƯƠNG TRÌNH GIÁO DỤC CAO ĐẲNG

<b>Tên chương trình</b>	<b>: Công nghệ thực phẩm</b>
<b>Trình độ đào tạo</b>	<b>: Cao đẳng</b>
<b>Loại hình đào tạo</b>	<b>: Chính quy</b>
<b>Ngành đào tạo</b>	<b>: Công nghệ Thực phẩm</b>
<b>Tên tiếng Anh</b>	<b>: Food Technology</b>
<b>Chuyên ngành</b>	<b>: Công nghệ Thực phẩm</b>
<b>Mã ngành</b>	<b>: 51540102 (05)</b>

*(Ban hành theo Quyết định số: /QĐ-DCT, ngày tháng 01 năm 2011 của  
Hiệu trưởng trường Đại học Công nghiệp Thực phẩm Thành Phố Hồ Chí Minh)*

### 1. Mục tiêu đào tạo

#### 1.1. Mục tiêu chung

Đào tạo cử nhân trình độ cao đẳng ngành Công nghệ thực phẩm, có phẩm chất đạo đức, chính trị tốt, có đủ sức khỏe để đảm đương công việc; có kiến thức và kỹ năng làm việc về ngành công nghệ thực phẩm để tạo ra sản phẩm thực phẩm; biết vận dụng quy trình công nghệ và sử dụng thiết bị kỹ thuật thích hợp, tiên tiến; biết tổ chức và quản lý sản xuất hợp lý nhằm đạt được năng suất, chất lượng và hiệu quả kinh tế cao trong điều kiện phát triển kinh tế ngành bền vững của đất nước; đồng thời có khả năng học tập, nghiên cứu để nâng cao trình độ nhằm đáp ứng yêu cầu nghề nghiệp trong điều kiện của nền kinh tế thị trường.

#### 1.2. Mục tiêu cụ thể

##### 1.2.1. Phẩm chất:

Có phẩm chất chính trị, đạo đức, có ý thức cộng đồng, tác phong công nghiệp, có sức khỏe đáp ứng yêu cầu xây dựng và bảo vệ Tổ quốc.

##### 1.2.2. Kiến thức:

Sinh viên được trang bị đầy đủ các kiến thức giáo dục đại cương, kiến thức cơ sở, kiến thức chung và chuyên sâu của ngành Công nghệ thực phẩm để tạo ra sản phẩm có chất lượng và phù hợp với điều kiện kinh tế xã hội của đất nước. Có đủ kiến thức để học liên thông lên đại học cùng ngành ở các trường trong nước và khu vực.

##### 1.2.3. Kỹ năng:

+ 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. Từ đó có thể

hiểu biết sâu hơn về các chuyên ngành sản phẩm thực phẩm chủ lực của nước ta (thủy sản, nước giải khát, sữa, lương thực, rau quả, ...).

+ Có kỹ năng thực hành thao tác công nghệ để tạo ra sản phẩm, kiểm tra chất lượng sản phẩm, tham gia công tác tổ chức, quản lý từng công đoạn sản xuất nhất định.

+ Có khả năng tự bồi dưỡng và nâng cao trình độ.

#### 1.2.4. Về thái độ và vị trí làm việc sau khi tốt nghiệp:

Có tinh thần hướng nghiệp, yêu nghề và có tinh thần trách nhiệm cao trong nghề nghiệp.

Sau khi tốt nghiệp, các cử nhân ngành Công nghệ thực phẩm có thể đảm nhiệm các công việc tại các cơ sở sản xuất, kinh doanh, đào tạo và nghiên cứu về lĩnh vực Công nghệ thực phẩm.

**2. Thời gian đào tạo:** 3 năm, chia thành 6 học kỳ. Học kỳ cuối dành cho thực tập tốt nghiệp, làm đồ án/khoá luận tốt nghiệp/học bổ sung và tốt nghiệp.

**3. Khối lượng kiến thức toàn khóa:** 100 tín chỉ (không tính Giáo dục thể chất và Giáo dục quốc phòng – an ninh).

**4. Đối tượng tuyển sinh:** Tốt nghiệp Trung học phổ thông hoặc tương đương.

**5. Quy trình đào tạo, điều kiện tốt nghiệp:** Theo học chế tín chỉ (thực hiện theo Quy chế Đào tạo đại học và cao đẳng hệ chính quy theo hệ thống tín chỉ, ban hành kèm theo Quyết định số 43/2007/QĐ-BGDĐT ngày 15 tháng 08 năm 2007 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo; được cụ thể hoá bởi Quy chế Đào tạo đại học, cao đẳng và trung cấp chuyên nghiệp chính quy theo hệ thống tín chỉ, ban hành kèm theo Quyết định số 316/QĐ-TCNTP ngày 06/5/2010 của Trường Đại học Công nghiệp Thực phẩm thành phố Hồ Chí Minh).

**6. Thang điểm:** Theo học chế tín chỉ (thực hiện theo Quy chế Đào tạo đại học và cao đẳng hệ chính quy theo hệ thống tín chỉ, ban hành kèm theo Quyết định số 43/2007/QĐ-BGDĐT ngày 15 tháng 08 năm 2007 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo; được cụ thể hoá bởi Quy chế Đào tạo đại học, cao đẳng và trung cấp chuyên nghiệp chính quy theo hệ thống tín chỉ, ban hành kèm theo Quyết định số 316/QĐ-TCNTP ngày 06/5/2010 của Trường Đại học Công nghiệp Thực phẩm thành phố Hồ Chí Minh).

#### 7. Nội dung chương trình

STT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Học phần: học trước (a), tiên quyết (b), song hành (c).
<b>7.1. Khối kiến thức giáo dục đại cương</b>			<b>36</b>	
<b>7.1.1. Các môn lý luận chính trị</b>			<b>10</b>	
1	19300001	Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa	5 (5,0,10)	

		Mác – Lênin		
2	19300002	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2 (2,0,4)	19300001 (a)
3	19300003	Đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam	3 (3,0,6)	19300002 (a)
<b>7.1.2. Khoa học xã hội và nhân văn</b>			<b>4</b>	
<b>Phần bắt buộc</b>			<b>2</b>	
1	19300004	Pháp luật đại cương	2 (2,0,4)	
<b>Phần tự chọn</b> (Sinh viên được chọn tối thiểu 2 trong các học phần sau)			<b>2</b>	
1	13300041	Kỹ năng giao tiếp	2 (2,0,4)	
2	13300042	Quản trị doanh nghiệp	2 (2,0,4)	18300002 (b)
3	18300012	Quy hoạch thực nghiệm	2 (2,0,4)	18300007 (a)
<b>7.1.3. Ngoại Ngữ</b>			<b>6</b>	
1	21300001	Anh văn 1	2 (2,0,4)	đạt từ 250 điểm full TOEIC
2	21300002	Anh văn 2	2 (2,0,4)	21300001 (a)
3	05300000	Anh văn chuyên ngành công nghệ thực phẩm	2 (2,0,4)	21300002 (a)
<b>7.1.4. Toán, Tin học, Khoa học tự nhiên</b>			<b>16</b>	
1	18300001	Toán cao cấp A1	2 (2,0,4)	
2	18300002	Toán cao cấp A2	2 (2,0,4)	18300001 (c)
3	18300007	Xác suất thống kê	2 (2,0,4)	18300001 (a)
4	18300013	Vật lý đại cương 1	2 (2,0,4)	18300001 (c)
5	18300015	Thí nghiệm vật lý đại cương	1 (0,1,1)	18300001 (a)
6	01300001	Tin học đại cương	2 (2,0,4)	
7	01301002	Thực hành tin học đại cương	1 (0,1,1)	
8	08300001	Sinh học đại cương	2 (2,0,4)	
9	04300001	Hóa đại cương	2 (2,0,4)	
<b>7.1.5. Giáo dục thể chất</b>			<b>0</b>	
1	17301001	Giáo dục thể chất 1	60 tiết	
2	17301002	Giáo dục thể chất 2	30 tiết	
<b>7.1.6. Giáo dục quốc phòng</b>			<b>0</b>	
1	17300003	Giáo dục quốc phòng – an ninh 1	45 tiết	
2	17300004	Giáo dục quốc phòng – an ninh 2	45 tiết	
3	17301005	Giáo dục quốc phòng – an ninh 3	45 tiết	
<b>7.2. Khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp</b>			<b>64</b>	

<i>(Kiến thức cơ sở ngành và chuyên ngành)</i>				
<b>7.2.1. Kiến thức cơ sở ngành</b>			<b>27</b>	
<b>Phần bắt buộc</b>			<b>25</b>	
1	03300001	Vẽ kỹ thuật	2 (2,0,4)	
2	04301002	Thực hành kỹ thuật phòng thí nghiệm	2 (2,0,4)	
3	04300007	Hóa phân tích	2 (2,0,4)	04300001 (a)
4	04302008	Thí nghiệm hóa phân tích	1 (0,1,1)	04300007 (a)
5	05300001	Hóa học thực phẩm	2 (2,0,4)	
6	05300002	Hóa sinh học thực phẩm	2 (2,0,4)	05300001 (a)
7	05302003	Thí nghiệm hóa học và hóa sinh học thực phẩm	1 (0,1,1)	05300001 (a) 05300002 (a)
8	05300004	Vi sinh vật học thực phẩm	2 (2,0,4)	05300002 (c)
9	05302005	Thí nghiệm vi sinh vật học thực phẩm	1 (0,1,1)	05300004 (a)
10	05300006	Dinh dưỡng	2 (2,0,4)	05300001 (a) 05300002 (a)
11	22300001	Vệ sinh an toàn thực phẩm	2 (2,0,4)	05300001 (a) 05300002 (a) 05300004 (a)
12	05300007	Kỹ thuật thực phẩm 1	2 (2,0,4)	03300001 (a)
13	05300008	Kỹ thuật thực phẩm 2	2 (2,0,4)	05300007 (a)
14	05300009	Kỹ thuật thực phẩm 3	2 (2,0,4)	05300002 (a) 05300004 (a)
15	05301010	Thực hành kỹ thuật thực phẩm	1 (0,1,1)	05300007 (a) 05300008 (a) 05300009 (a)
<b>Phần tự chọn</b> <i>(Sinh viên được chọn tối thiểu 1 trong các học phần sau)</i>			<b>2</b>	
1	05300011	Cơ sở thiết kế nhà máy thực phẩm	2 (2,0,4)	03300001 (a)
2	05300012	Thực phẩm chức năng	2 (2,0,4)	05300001 (a) 05300002 (a) 05300004 (a)
<b>7.2.2. Kiến thức ngành</b>			<b>27</b>	
<b>7.2.2.1. Kiến thức chung của ngành</b>			<b>12</b>	
<b>Phần bắt buộc</b>			<b>9</b>	
1	05300013	Công nghệ sau thu hoạch	2 (2,0,4)	05300001 (a) 05300002 (a) 05300004 (a)
2	05300014	Công nghệ chế biến thực phẩm	2 (2,0,4)	05300002 (a)

				05302003 (a) 05300004 (a) 05300007 (a) 05300008 (a) 05300009 (a)
3	05300015	Công nghệ bao bì, đóng gói thực phẩm	2 (2,0,4)	
4	22300002	Đảm bảo chất lượng và luật thực phẩm	3 (3,0,6)	
<b>Phần tự chọn</b> <i>(Sinh viên được chọn tối thiểu 1 học phần lý thuyết, 1 học phần thực hành tương ứng trong các học phần sau)</i>			<b>3</b>	
1	22300003	Phân tích thực phẩm	2 (2,0,4)	04300007 (a) 04302008 (a) 05302003 (a)
2	22301004	Thực hành phân tích thực phẩm	1 (0,1,1)	22300003 (c)
3	22300005	Đánh giá cảm quan thực phẩm	2 (2,0,4)	
4	22301006	Thực hành đánh giá cảm quan thực phẩm	1 (0,1,1)	22300005 (a)
5	22300007	Phân tích vi sinh thực phẩm	2 (2,0,4)	05300004 (a) 05302005 (a)
6	22301008	Thực hành phân tích vi sinh thực phẩm	1 (0,1,1)	22300007 (a)
<b>7.2.2.2. Kiến thức chuyên sâu của ngành</b>			<b>15</b>	
<b>Phần tự chọn</b> <i>(Sinh viên được chọn tối thiểu 5 học phần lý thuyết, 5 học phần thực hành tương ứng trong các học phần sau)</i>			<b>15</b>	
1	05300016	Công nghệ chế biến sữa	2 (2,0,4)	05300013 (a) 05300014 (a)
2	05301017	Thực hành công nghệ chế biến sữa	1 (0,1,1)	05300016 (a)
3	05300018	Công nghệ chế biến trà, cà phê, cacao	2 (2,0,4)	05300013 (a) 05300014 (a)
4	05301019	Thực hành công nghệ chế biến trà, cà phê, cacao	1 (0,1,1)	05300018 (a)
5	05300020	Công nghệ chế biến thịt, trứng	2 (2,0,4)	05300013 (a) 05300014 (a)
6	05301021	Thực hành công nghệ chế biến thịt, trứng	1 (0,1,1)	05300020 (a)
7	05300022	Công nghệ chế biến lương thực	2 (2,0,4)	05300013 (a) 05300014 (a)
8	05301023	Thực hành công nghệ chế biến lương thực	1 (0,1,1)	05300022 (a)
9	05300024	Công nghệ chế biến rau quả	2 (2,0,4)	05300013 (a) 05300014 (a)

10	05301025	Thực hành công nghệ chế biến rau quả	1 (0,1,1)	05300024 (a)
11	05300026	Công nghệ chế biến chất béo thực phẩm	2 (2,0,4)	05300013 (a) 05300014 (a)
12	05301027	Thực hành công nghệ chế biến chất béo thực phẩm	1 (0,1,1)	05300026 (a)
13	05300028	Công nghệ sản xuất nước chấm, gia vị	2 (2,0,4)	05300013 (a) 05300014 (a)
14	05301029	Thực hành công nghệ sản xuất nước chấm, gia vị	1 (0,1,1)	05300028 (a)
15	05300030	Công nghệ sản xuất rượu	2 (2,0,4)	05300013 (a) 05300014 (a)
16	05301031	Thực hành công nghệ sản xuất rượu	1 (0,1,1)	05300030 (a)
17	05300032	Công nghệ sản xuất bia	2 (2,0,4)	05300013 (a) 05300014 (a)
18	05301033	Thực hành công nghệ sản xuất bia	1 (0,1,1)	05300032 (a)
19	05300034	Công nghệ sản xuất nước giải khát	2 (2,0,4)	05300013 (a) 05300014 (a)
20	05301035	Thực hành công nghệ sản xuất nước giải khát	1 (0,1,1)	05300034 (a)
21	05300036	Công nghệ sản xuất đường	2 (2,0,4)	05300013 (a) 05300014 (a)
22	05301037	Thực hành công nghệ sản xuất đường	1 (0,1,1)	05300036 (a)
23	05300038	Công nghệ sản xuất bánh, kẹo	2 (2,0,4)	05300013 (a) 05300014 (a)
24	05301039	Thực hành công nghệ sản xuất bánh, kẹo	1 (0,1,1)	05300038 (a)
25	06300020	Công nghệ chế biến thủy sản	2 (2,0,4)	05300013 (a) 05300014 (a)
26	06301021	Thực hành công nghệ chế biến thủy sản	1 (0,1,1)	06300020 (a)
<b>7.2.3. Thực tập tốt nghiệp (8 tuần)</b>			<b>5</b>	
1	05305042	Thực tập tốt nghiệp	5 (0,0,20)	
<b>7.2.4. Khóa luận tốt nghiệp hoặc học bổ sung</b>			<b>5</b>	
1	05307043	Khóa luận tốt nghiệp	5 (0,0,20)	
<b>Học bổ sung</b>			<b>5</b>	
1	05300040	Ứng dụng công nghệ sinh học trong công nghệ thực phẩm	2 (2,0,4)	05200009 (a)
2	05304041	Đồ án chuyên ngành Công nghệ thực phẩm	3 (0,0,12)	
<b>Tổng cộng toàn khóa</b>			<b>100</b>	

## 8. 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)
<b>Học kỳ 1: 16 Tín chỉ</b>				
<b>Học phần bắt buộc</b>			<b>16</b>	
1	04300001	Hóa đại cương	2 (2,0,4)	
2	04301002	Thực hành kỹ thuật phòng thí nghiệm	1 (0,1,1)	
3	17301001	Giáo dục thể chất 1	60 tiết	
4	17300003	Giáo dục quốc phòng - an ninh 1	45 tiết	
5	18300001	Toán cao cấp A1	2 (2,0,4)	
6	18300013	Vật lý đại cương 1	2 (2,0,4)	18300001(c)
7	19300001	Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác – Lênin	5 (5,0,10)	
8	21300001	Anh văn 1	2 (2,0,4)	đạt từ 250 điểm full TOEIC
9	19300004	Pháp luật đại cương	2 (2,0,4)	
<b>Học phần tự chọn</b>			<b>0</b>	
<b>Học kỳ 2: 20 Tín chỉ</b>				
<b>Học phần bắt buộc</b>			<b>20</b>	
1	01300001	Tin học đại cương	2 (2,0,4)	
2	01301002	Thực hành tin học đại cương	1 (0,1,1)	
3	03300001	Vẽ kỹ thuật	2 (2,0,4)	
4	04300007	Hóa phân tích	2 (2,0,4)	04300001(a)
5	08300001	Sinh học đại cương	2 (2,0,4)	
6	17301002	Giáo dục thể chất 2	30 tiết	
7	17300004	Giáo dục quốc phòng - an ninh 2	45 tiết	
8	18300002	Toán cao cấp A2	2 (2,0,4)	18300001(c)
9	18300007	Xác suất thống kê	2 (2,0,4)	18300001(a)
10	18300015	Thí nghiệm vật lý đại cương	1 (0,1,1)	18300001 (a)
11	05300001	Hóa học thực phẩm	2 (2,0,4)	
12	05300004	Vi sinh vật học thực phẩm	2 (2,0,4)	05300002 (c)

13	05300007	Kỹ thuật thực phẩm 1	2 (2,0,4)	03300001 (a)
<b>Học phần tự chọn</b>			<b>0</b>	
<b>Học kỳ 3: 18 Tín chỉ</b>				
<b>Học phần bắt buộc</b>			<b>16</b>	
1	04302008	Thí nghiệm hóa phân tích	1 (0,1,1)	04300007 (a)
2	17301005	Giáo dục quốc phòng - an ninh 3	45 tiết	
3	19300002	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2 (2,0,4)	19300001(a)
4	21300002	Anh văn 2	2 (2,0,4)	21300001 (a)
5	05300002	Hóa sinh học thực phẩm	2 (2,0,4)	05300001 (a)
6	05302005	Thí nghiệm vi sinh vật học thực phẩm	1 (0,1,1)	05300004 (a)
7	05300006	Dinh dưỡng	2 (2,0,4)	05300001 (a) 05300002 (a)
8	05300008	Kỹ thuật thực phẩm 2	2 (2,0,4)	05300007 (a)
9	05300009	Kỹ thuật thực phẩm 3	2 (2,0,4)	05300002 (a) 05300004 (a)
10	22300001	Vệ sinh an toàn thực phẩm	2 (2,0,4)	05300001 (a) 05300002 (a) 05300004 (a)
<b>Học phần tự chọn</b> <i>(Sinh viên được chọn tối thiểu một trong các học phần sau)</i>			<b>2</b>	
1	13300042	Quản trị doanh nghiệp	2 (2,0,4)	18300002 (b)
2	18300012	Quy hoạch thực nghiệm	2 (2,0,4)	18300007 (a)
3	13300041	Kỹ năng giao tiếp	2 (2,0,4)	
<b>Học kỳ 4: 18 Tín chỉ</b>				
<b>Học phần bắt buộc</b>			<b>13</b>	
1	05300000	Anh văn chuyên ngành công nghệ thực phẩm	2 (2,0,4)	21300002(a)
2	05302003	Thí nghiệm hóa học và hóa sinh học thực phẩm	1 (0,1,1)	05300001 (a) 05300002 (a)
3	05301010	Thực hành kỹ thuật thực phẩm	1 (0,1,1)	05300007 (a) 05300008 (a) 05300009 (a)
4	05300013	Công nghệ sau thu hoạch	2 (2,0,4)	05300001 (a) 05300002 (a) 05300004 (a)
5	05300014	Công nghệ chế biến thực phẩm	2 (2,0,4)	05300002 (a)



				05302003 (a) 05300004 (a) 05300007 (a) 05300008 (a) 05300009 (a)
6	05300015	Công nghệ bao bì, đóng gói thực phẩm	2 (2,0,4)	
7	22300002	Đảm bảo chất lượng và luật thực phẩm	3 (3,0,6)	
<b>Học phần tự chọn 1</b> (Sinh viên được chọn tối thiểu một trong các học phần sau)			<b>2</b>	
1	05300011	Cơ sở thiết kế nhà máy thực phẩm	2 (2,0,4)	03300001 (a)
2	05300012	Thực phẩm chức năng	2 (2,0,4)	05300001 (a) 05300002 (a) 05300004 (a)
<b>Học phần tự chọn 2</b> (Sinh viên được chọn tối thiểu 1 học phần lý thuyết, 1 học phần thực hành tương ứng trong các học phần sau)			<b>3</b>	
1	22300003	Phân tích thực phẩm	2 (2,0,4)	04300007 (a) 04302008 (a) 05302003 (a)
2	22301004	Thực hành phân tích thực phẩm	1 (0,1,1)	22300003 (c)
3	22300005	Đánh giá cảm quan thực phẩm	2 (2,0,4)	
4	22301006	Thực hành đánh giá cảm quan thực phẩm	1 (0,1,1)	22300005 (a)
5	22300007	Phân tích vi sinh thực phẩm	2 (2,0,4)	05300004 (a) 05302005 (a)
6	22301008	Thực hành phân tích vi sinh thực phẩm	1 (0,1,1)	22300007 (a)
<b>Học kỳ 5: 18 Tín chỉ</b>				
<b>Học phần bắt buộc</b>			<b>3</b>	
1	19300003	Đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam	3 (3,0,6)	19300002(a)
<b>Học phần tự chọn</b> (Sinh viên được chọn tối thiểu 5 học phần lý thuyết, 5 học phần thực hành tương ứng)			<b>15</b>	
1	05300016	Công nghệ chế biến sữa	2 (2,0,4)	05300013 (a) 05300014 (a)
2	05301017	Thực hành công nghệ chế biến sữa	1 (0,1,1)	05300016 (a)
3	05300018	Công nghệ chế biến trà, cà phê, cacao	2 (2,0,4)	05300013 (a) 05300014 (a)

4	05301019	Thực hành công nghệ chế biến trà, cà phê, cacao	1 (0,1,1)	05300018 (a)
5	05300020	Công nghệ chế biến thịt, trứng	2 (2,0,4)	05300013 (a) 05300014 (a)
6	05301021	Thực hành công nghệ chế biến thịt, trứng	1 (0,1,1)	05300020 (a)
7	05300022	Công nghệ chế biến lương thực	2 (2,0,4)	05300013 (a) 05300014 (a)
8	05301023	Thực hành công nghệ chế biến lương thực	1 (0,1,1)	05300022 (a)
9	05300024	Công nghệ chế biến rau quả	2 (2,0,4)	05300013 (a) 05300014 (a)
10	05301025	Thực hành công nghệ chế biến rau quả	1 (0,1,1)	05300024 (a)
11	05300026	Công nghệ chế biến chất béo thực phẩm	2 (2,0,4)	05300013 (a) 05300014 (a)
12	05301027	Thực hành công nghệ chế biến chất béo thực phẩm	1 (0,1,1)	05300026 (a)
13	05300028	Công nghệ sản xuất nước chấm, gia vị	2 (2,0,4)	05300013 (a) 05300014 (a)
14	05301029	Thực hành công nghệ sản xuất nước chấm, gia vị	1 (0,1,1)	05300028 (a)
15	05300030	Công nghệ sản xuất rượu	2 (2,0,4)	05300013 (a) 05300014 (a)
16	05301031	Thực hành công nghệ sản xuất rượu	1 (0,1,1)	05300030 (a)
17	05300032	Công nghệ sản xuất bia	2 (2,0,4)	05300013 (a) 05300014 (a)
18	05301033	Thực hành công nghệ sản xuất bia	1 (0,1,1)	05300032 (a)
19	05300034	Công nghệ sản xuất nước giải khát	2 (2,0,4)	05300013 (a) 05300014 (a)
20	05301035	Thực hành công nghệ sản xuất nước giải khát	1 (0,1,1)	05300034 (a)
21	05300036	Công nghệ sản xuất đường	2 (2,0,4)	05300013 (a) 05300014 (a)
22	05301037	Thực hành công nghệ sản xuất đường	1 (0,1,1)	05300036 (a)
23	05300038	Công nghệ sản xuất bánh, kẹo	2 (2,0,4)	05300013 (a) 05300014 (a)
24	05301039	Thực hành công nghệ sản xuất bánh, kẹo	1 (0,1,1)	05300038 (a)
25	06300020	Công nghệ chế biến thủy sản	2 (2,0,4)	05300013 (a) 05300014 (a)
26	06301021	Thực hành công nghệ chế biến thủy	1 (0,1,1)	06300020 (a)

		sản		
<b>Học kỳ 6: 10 Tín chỉ</b>				
<b>Phần thực tập tốt nghiệp</b>			<b>5</b>	
1	05305042	Thực tập tốt nghiệp	5 (0,0,20)	
<b>Khóa luận tốt nghiệp hoặc học bổ sung</b>			<b>5</b>	
1	05307043	Khóa luận tốt nghiệp	5 (0,0,20)	
<b>Học bổ sung</b> (Sinh viên không làm khóa luận tốt nghiệp buộc phải học 2 học phần sau)			5	
1	05300040	Ứng dụng công nghệ sinh học trong công nghệ thực phẩm	2 (2,0,4)	05200009 (a)
2	05304041	Đồ án chuyên ngành Công nghệ thực phẩm	3 (0,0,12)	

## 9. Mô tả tóm tắt học phần

### 9.1. Khối kiến thức giáo dục đại cương

#### 9.1.1. Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác – Lênin 5 Tín chỉ

Học phần này bao gồm các nội dung sau:

- Chương mở đầu giới thiệu khái lược về chủ nghĩa Mác-Lênin và một số vấn đề chung của môn học, phần còn lại gồm 9 chương, chia làm ba phần.
- Phần thứ nhất có 3 chương bao quát những nội dung cơ bản về thế giới quan và phương pháp luận của chủ nghĩa Mác-Lênin.
- Phần thứ hai có 3 chương trình bày ba nội dung trọng tâm thuộc học thuyết kinh tế của chủ nghĩa Mác-Lênin về phương thức sản xuất tư bản chủ nghĩa
- Phần thứ ba có 3 chương, trong đó có 2 chương khái quát những nội dung cơ bản thuộc lý luận của chủ nghĩa Mác-Lênin về chủ nghĩa xã hội và 1 chương khái quát những nội dung cơ bản thuộc lý luận của chủ nghĩa Mác-Lênin về chủ nghĩa xã hội và 1 chương khái quát chủ nghĩa xã hội hiện thực và triển vọng.

#### 9.1.2. Tư tưởng Hồ Chí Minh 2 Tín chỉ

Học phần này bao gồm các nội dung sau:

- Ngoài chương mở đầu, nội dung môn học gồm 7 chương. Trong đó, chương 1 trình bày về cơ sở, quá trình hình thành và phát triển Tư tưởng Hồ Chí Minh.
- Từ chương 2 đến chương 7 trình bày những nội dung cơ bản của Tư tưởng Hồ Chí Minh theo mục tiêu môn học.

#### 9.1.3. Đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam 3 Tín chỉ

Học phần này bao gồm các nội dung sau:

Ngoài chương mở đầu, nội dung môn học gồm 8 chương:

- Chương I: Sự ra đời của Đảng Cộng sản Việt Nam và Cương lĩnh chính trị đầu tiên của Đảng.

- Chương II và chương III Đường lối lãnh đạo của Đảng kháng chiến chống thực dân Pháp và đế quốc Mỹ xâm lược (1930 –1975) giành thắng lợi, đất nước hoàn toàn độc lập.
- Chương IV đến chương VIII đường lối xây dựng và phát triển đất nước trong thời kỳ quá độ đi lên xây dựng chủ nghĩa xã hội.
- Nội dung chủ yếu của môn học là cung cấp cho sinh viên những hiểu biết cơ bản có hệ thống về đường lối của Đảng, đặc biệt là đường lối trong thời kỳ đổi mới.

#### **9.1.4. Anh văn 1**

**2 Tín chỉ**

Học phần này bao gồm các nội dung sau:

3 bài (unit 1 - 3) trong giáo trình *Interntional Express, Pre-Intermediate-Business English*, và mỗi bài được dạy trong khoảng 10 tiết. Trong mỗi bài bao gồm các phần sau:

- Từ vựng (Wordpower)
- Ngữ pháp (Language focus)
- Ngữ âm (Pronunciation)
- Các kỹ năng nghe, nói, đọc, và viết (Skills focus)
- Ngôn ngữ sử dụng trong các tình huống giao tiếp (Focus on functions)

#### **9.1.5. Anh văn 2**

**2 Tín chỉ**

Học phần này bao gồm các nội dung sau:

3 bài (unit 4 - 6) trong giáo trình *Interntional Express, Pre-Intermediate-Business English*, và mỗi bài được dạy trong khoảng 10 tiết. Trong mỗi bài bao gồm các phần sau:

- Từ vựng (Wordpower)
- Ngữ pháp (Language focus)
- Ngữ âm (Pronunciation)
- Các kỹ năng nghe, nói, đọc, và viết (Skills focus)
- Ngôn ngữ sử dụng trong các tình huống giao tiếp (Focus on functions)

#### **9.1.6. Anh văn chuyên ngành Công nghệ Thực phẩm**

**2 Tín chỉ**

Học phần này bao gồm các nội dung sau:

- Các thuật ngữ tiếng Anh chuyên ngành về công nghệ thực phẩm: Công nghệ chế biến sữa, bia, nước giải khát, sinh học thực phẩm...
- Các phương pháp sản xuất, bảo quản thực phẩm và kiểm tra chất lượng sản phẩm.
- Kỹ năng cơ bản về tìm, đọc tài liệu chuyên ngành bằng tiếng Anh và dịch tài liệu chuyên ngành từ tiếng Anh-Việt và ngược lại.

#### **9.1.7. Giáo dục thể chất 1**

**2 Tín chỉ**

Học phần này bao gồm các nội dung sau:

- Điền kinh: khái quát về điền kinh, chạy cự ly trung bình, chạy cự ly ngắn, nhảy xa

- Bài thể dục phát triển chung: 30 động tác.

### **9.1.8. Giáo dục thể chất 2**

**2 Tín chỉ**

Học phần này bao gồm các nội dung sau:

Sinh viên chọn lựa 1 trong 2 môn thể thao (bóng chuyền, bơi lội) để tham gia luyện tập (chú ý nên lựa chọn các môn thể thao phù hợp với điều kiện và ngành nghề mình đang theo học).

- Bóng chuyền: Kỹ thuật chuyền bóng, đệm bóng cơ bản; kỹ thuật phát bóng cao tay (nam), phát bóng thấp tay (nữ); một số điều luật trong thi đấu bóng chuyền và phương pháp trọng tài.
- Bơi lội: Các khái niệm cơ bản, kỹ thuật làm nổi, tự cứu trong bơi lội, kỹ thuật lướt nước, kỹ thuật bơi trườn sấp, một số điều luật cơ bản trong thi đấu bơi lội và phương pháp trọng tài.

### **9.1.9. Giáo dục quốc phòng – an ninh**

**2 Tín chỉ**

Học phần này bao gồm các nội dung sau:

- Giáo dục quốc phòng-an ninh 1: Đường lối quân sự của Đảng
  - Lý luận cơ bản của Đảng về đường lối quân sự, bao gồm: những vấn đề cơ bản Học thuyết Mác - Lê nin, tư tưởng Hồ Chí Minh về chiến tranh, quân đội và bảo vệ Tổ quốc
  - Các quan điểm của Đảng về chiến tranh nhân dân; xây dựng lực lượng vũ trang; nền quốc phòng toàn dân, an ninh nhân dân; các quan điểm của Đảng về kết hợp phát triển kinh tế - xã hội với tăng cường củng cố quốc phòng, an ninh.
  - Giới thiệu một số nội dung cơ bản về lịch sử nghệ thuật quân sự Việt Nam qua các thời kỳ.
- Giáo dục quốc phòng-an ninh 2: Công tác quốc phòng, an ninh
  - Những nội dung cơ bản nhiệm vụ công tác quốc phòng - an ninh của Đảng, Nhà nước trong tình hình mới, bao gồm: xây dựng lực lượng dân quân, tự vệ, lực lượng dự bị động viên, tăng cường tiềm lực cơ sở vật chất, kỹ thuật quốc phòng, phòng chống chiến tranh công nghệ cao, đánh bại chiến lược "diễn biến hòa bình", bạo loạn lật đổ của các thế lực thù địch đối với cách mạng Việt Nam.
  - Một số vấn đề về dân tộc, tôn giáo và đấu tranh phòng chống địch lợi dụng vấn đề dân tộc, tôn giáo chống phá cách mạng Việt Nam; xây dựng, bảo vệ chủ quyền biên giới, chủ quyền biển đảo, an ninh quốc gia, đấu tranh phòng chống tội phạm và giữ gìn trật tự an toàn xã hội.
- Giáo dục quốc phòng-an ninh 3: Quân sự chung
  - Những kiến thức cơ bản về bản đồ, địa hình quân sự, các phương tiện chỉ huy để phục vụ cho nhiệm vụ học tập chiến thuật và chỉ huy chiến đấu; tính năng, tác dụng, cấu tạo, sử dụng, bảo quản các loại vũ khí bộ binh AK, CKC, RPD, RPK, B40, B41; đặc điểm tính năng, kỹ thuật sử dụng thuốc nổ; phòng chống vũ khí hạt nhân, hóa

học, sinh học, vũ khí lửa; vết thương chiến tranh và phương pháp xử lý; luyện tập đội hình lớp, khối.

- Đội ngũ đơn vị; sử dụng bản đồ, địa hình quân sự, một số loại vũ khí bộ binh; thuốc nổ; phòng chống vũ khí hủy diệt lớn; cấp cứu ban đầu các vết thương.
- Giới thiệu 3 môn quân sự phối hợp để sinh viên tham gia hội thao điền kinh, thể thao quốc phòng.

#### **9.1.10. Toán cao cấp A1**

**2 Tín chỉ**

Học phần này bao gồm các nội dung sau:

- Giới hạn hàm số; Hàm số liên tục: Định nghĩa hàm số. Khái niệm giới hạn hàm số, tính liên tục của hàm số và một số tính chất liên quan.
- Phép tính vi tích phân hàm một biến: Khái niệm đạo hàm, vi phân của hàm số một biến số thực, đạo hàm và vi phân cấp cao, các ứng dụng của đạo hàm, vi phân. Khái niệm nguyên hàm, tích phân xác định, tích phân suy rộng và các ứng dụng của phép tính tích phân.
- Chuỗi: Khái niệm chuỗi số và chuỗi hàm, các tiêu chuẩn hội tụ của chuỗi số, chuỗi lũy thừa.

#### **9.1.11. Toán cao cấp A2**

**2 Tín chỉ**

Học phần này bao gồm các nội dung sau:

- Ma trận, định thức, hệ phương trình tuyến tính.
- Không gian vector.
- Ánh xạ tuyến tính.

#### **9.1.12. Xác suất thống kê**

**2 Tín chỉ**

Học phần này bao gồm các nội dung sau:

- Đại số tổ hợp; Các khái niệm cơ bản về xác suất, công thức tính xác suất cơ bản
- Biến ngẫu nhiên và một số phân phối thường gặp
- Lý thuyết mẫu; Kiểm định giả thuyết thống kê
- Hồi qui và tương quan

#### **9.1.13. Vật lý đại cương 1**

**2 Tín chỉ**

Học phần này bao gồm các nội dung sau:

Các quy luật chuyển động của các vật thể, các định luật bảo toàn trong chuyển động, sự tương tác của vật chất, gồm 2 phần:

- Cơ học: Các định luật Newton, định luật hấp dẫn, các định luật bảo toàn trong chuyển động của chất điểm, hệ chất điểm và vật rắn, thuyết tương đối hẹp của Einstein và sơ lược về động lực học tương đối, cơ học chất lưu.
- Nhiệt học: Các kiến thức về chuyển động nhiệt phân tử và các nguyên lý cơ bản của nhiệt động lực học.

#### **9.1.14. Tin học đại cương**

**2 Tín chỉ**

Học phần này bao gồm các nội dung sau:

- Các kiến thức cơ bản về tin học, cách sử dụng các dịch vụ Web và Mail của Internet.
- Các thao tác sử dụng hệ điều hành Windows và một số kỹ năng cơ bản lập trình bằng ngôn ngữ Pascal để giải một số bài toán thông thường.

#### **9.1.15. Thực hành tin học đại cương**

**1 Tín chỉ**

Học phần này bao gồm các nội dung:

- Tổng quan về máy tính: lịch sử phát triển máy tính, hệ thống thông tin, các thành phần của hệ thống máy tính, mạng máy tính.
- Hệ điều hành Windows: lịch sử phát triển của hệ điều hành Windows, đặc điểm của hệ điều hành Windows, các thao tác trên hệ điều hành Windows
- Internet: tổng quan về Internet, các thao tác trên Internet, địa chỉ của các trang Web thông dụng.
- Ngôn ngữ lập trình Pascal: cấu trúc của chương trình Pascal, các kiểu dữ liệu cơ bản, các kiểu dữ liệu có cấu trúc, các cấu trúc điều khiển.

#### **9.1.16. Sinh học đại cương**

**2 Tín chỉ**

Học phần này bao gồm các nội dung sau:

- Cơ sở hóa học của sự sống.
- 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 hóa, sự đa dạng sinh học.

#### **9.1.17. Hóa đại cương**

**2 Tín chỉ**

Học phần này bao gồm các nội dung sau:

- Các khái niệm và định luật cơ bản của hóa học.
- Cấu tạo nguyên tử, bảng hệ thống tuần hoàn theo cấu trúc vỏ nguyên tử. liên kết nguyên tử trong phân tử, trạng thái tự nhiên của vật chất và Các tính chất của dung dịch, dung dịch điện ly.

#### **9.1.18. Kỹ năng giao tiếp**

**2 Tín chỉ**

Học phần này bao gồm các nội dung sau:

- Khái quát chung về giao tiếp
- Cấu trúc của giao tiếp
- Các phương tiện giao tiếp
- Phong cách giao tiếp
- Các kỹ năng giao tiếp cơ bản
- Giao tiếp trực tiếp; Thương lượng
- Giao tiếp qua điện thoại; Giao tiếp qua thư tín
- Giao tiếp văn phòng; Văn hóa giao tiếp của người Việt Nam với người nước ngoài.

### **9.1.19. Pháp luật đại cương**

**2 Tín chỉ**

Học phần này bao gồm các nội dung sau:

- Phần đầu học phân trang bị cho sinh viên những vấn đề lý luận chung về nhà nước và pháp luật như: nguồn gốc nhà nước, khái niệm, bản chất nhà nước, chức năng nhà nước, hình thức nhà nước; nguồn gốc, khái niệm, bản chất, chức năng và vai trò pháp luật, các kiểu và hình thức pháp luật; quy phạm pháp luật và hệ thống pháp luật; quan hệ pháp luật; vi phạm pháp luật và trách nhiệm pháp lý.
- Sau khi học xong phần lý luận, học phần sẽ trang bị cho sinh viên những vấn đề chung nhất về một số ngành luật cơ bản trong hệ thống pháp luật Việt Nam như: Luật hiến pháp, Luật dân sự và Luật tố tụng dân sự, Luật hôn nhân và gia đình, Luật hình sự và Luật tố tụng hình sự, Luật Thương mại, Luật lao động...

### **9.1.20. Quản trị doanh nghiệp**

**2 Tín chỉ**

Học phần này bao gồm các nội dung sau:

- Các khái niệm về doanh nghiệp, cơ cấu tổ chức quản lý của doanh nghiệp.
- Quản trị các yếu tố sản xuất: Nguồn nhân lực; nguồn vốn bao gồm: tài sản cố định và tài sản lưu động.
- Quản trị chiến lược: Phân tích môi trường đầu tư bên trong và bên ngoài doanh nghiệp.
- Kế hoạch điều hành sản xuất: Dự báo nhu cầu sản xuất, hoạch định các nguồn lực trong doanh nghiệp, hoạch định lịch trình sản xuất.

### **9.1.21. Qui hoạch thực nghiệm**

**2 Tín chỉ**

Học phần này bao gồm các nội dung sau:

- Một số thông số của đại lượng ngẫu nhiên
- Phân tích tương quan và hồi quy
- Một số phương pháp quy hoạch thực nghiệm
- Các phương án thực nghiệm cấp hai.
- Quy hoạch thí nghiệm trong nghiên cứu gián đồ thành phần-tính chất

## **9.2. Khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp**

### **9.2.1. Vẽ kỹ thuật**

**2 Tín chỉ**

Học phần này bao gồm các nội dung sau:

- Những kiến thức cơ bản về phương pháp hình chiếu vuông góc, hình chiếu trục đo để biểu diễn vật thể, nguyên tắc biểu diễn vật thể trên mặt phẳng.
- Những tiêu chuẩn và những quy ước có liên quan đến bản vẽ chi tiết máy, bản vẽ lắp và các sơ đồ động theo các tiêu chuẩn Việt Nam và tiêu chuẩn ISO.

### **9.2.2. Thực hành kỹ thuật phòng thí nghiệm**

**1 Tín chỉ**

Học phần này bao gồm các nội dung sau:



- Các kiến thức, kỹ năng cơ bản về cách sử dụng, ứng dụng các dụng cụ đo lường và kỹ thuật an toàn trong khi làm thí nghiệm hóa học trong phòng thí nghiệm.
- Những kỹ thuật cơ bản trong thí nghiệm bao gồm kỹ thuật pha chế dung dịch, kỹ thuật sấy, kỹ thuật lọc, kỹ thuật kết tinh, kỹ thuật chưng cất, kỹ thuật chuẩn độ.

### **9.2.3. Hóa phân tích**

**2 Tín chỉ**

Học phần này bao gồm các nội dung sau:

- Trang bị cho sinh viên kiến thức cơ sở lý thuyết phân tích định lượng như: các định luật hóa học về nồng độ, đương lượng, các lý thuyết trong dung dịch phân tích, các phương pháp phân tích thể tích áp dụng cho cân bằng trung hòa, cân bằng phức chất, cân bằng kết tủa, cân bằng oxi hóa khử.
- Phương pháp phân tích trọng lượng và các điều kiện kỹ thuật để tiến hành khi phân tích mẫu bằng phương pháp phân tích thể tích và phân tích trọng lượng.

### **9.2.4. Thí nghiệm hóa phân tích**

**1 Tín chỉ**

Học phần này bao gồm các nội dung sau:

Các thí nghiệm định lượng một số hợp chất như axit, bazơ, ion kim loại, chất oxi hóa, chất khử... bằng các phương pháp phân tích cổ điển (phương pháp phân tích thể tích và phương pháp khối lượng).

### **9.2.5. Hóa học thực phẩm**

**2 Tín chỉ**

Học phần này bao gồm các nội dung sau:

- Vai trò và cấu tạo của nước, hoạt độ của nước và ảnh hưởng của hoạt độ nước đến tính chất biến đổi và chất lượng sản phẩm thực phẩm
- Cấu tạo và phân loại amino acid, peptide và protein. Các tính chất, chức năng và khả năng biến hình của protein.
- Phân loại glucide, tính chất và vai trò của polysaccharide.
- Những biến đổi của lipid trong thực phẩm
- Khoáng chất: các nguyên tố đa lượng và vi lượng.

### **9.2.6. Hóa sinh thực phẩm**

**2 Tín chỉ**

Học phần này bao gồm các nội dung sau:

- Enzyme và sự xúc tác sinh học trong công nghệ thực phẩm
- Sự trao đổi chất (protein, carbohydrate, lipide) và năng lượng sinh học (liên kết cao năng, ATP)
- Các quá trình biến đổi sinh hóa trong chế biến và bảo quản thực phẩm

### **9.2.7. Thí nghiệm hóa học và hóa sinh thực phẩm**

**1 Tín chỉ**

Học phần bao gồm các nội dung:

- Định tính, xác định tính chất và các tính năng công nghệ của protein trong thực phẩm.

- Khảo sát tính hòa tan của lipid trong các dung môi hữu cơ khác nhau và chiết tách lecithin từ lòng đỏ trứng.
- Xác định tính đặc hiệu của enzyme, ảnh hưởng của các yếu tố như: nồng độ enzyme, pH, ảnh hưởng chất kích hoạt và chất kìm hãm lên độ hoạt động của enzyme.
- Khảo sát hoạt tính của enzyme và ứng dụng enzyme pectinase để làm trong nước quả.
- Xác định tính chất khử của đường bằng phản ứng Benedict và phản ứng với thuốc thử Fehling. Xác định đường cetose bằng phản ứng Seliwanoff. Thủy phân tinh bột bằng acid HCl. Tính năng công nghệ của polysacharide.
- Định tính các loại vitamin và xác định hoạt độ nước.

### **9.2.8. Vi sinh vật học thực phẩm**

**2 Tín chỉ**

Học phần bao gồm các nội dung:

- Hình thái - cấu tạo tế bào vi sinh vật.
- Sinh lý của vi sinh vật (dinh dưỡng, các yếu tố tác động đến sự sinh trưởng, các con đường trao đổi chất ở vi sinh vật...).
- Ứng dụng cơ chế lên men trong lên men thực phẩm.
- Phương pháp ức sinh vi sinh vật trong bảo quản và vệ sinh an toàn thực phẩm.

### **9.2.9. Thí nghiệm vi sinh vật học thực phẩm**

**1 Tín chỉ**

Học phần bao gồm các nội dung:

- Chuẩn bị phòng thí nghiệm, quan sát vi sinh (tiêu bản sống, nhuộm màu),
- Pha chế môi trường nuôi cấy và phương pháp nuôi cấy vi sinh vật
- Phương pháp phân tích và phương pháp định lượng vi sinh vật.
- Lên men thực phẩm

### **9.2.10. Dinh dưỡng**

**2 Tín chỉ**

Học phần bao gồm các nội dung:

Đây là học phần sẽ trang bị các kiến thức cơ bản nhất về dinh dưỡng như:

- Các khái niệm cơ bản về dinh dưỡng, các phương pháp xác định dinh dưỡng hợp lý cho các nhóm đối tượng sử dụng thực phẩm khác nhau.
- Những đặc điểm dinh dưỡng của 4 nhóm thực phẩm chính.
- Các nguyên tắc xây dựng và đánh giá khẩu phần ăn, cách xây dựng thực đơn, 4 đặc điểm của tháp dinh dưỡng cân đối, đặc điểm, dấu hiệu bệnh lý, biện pháp phòng trị 12 bệnh tật do thiếu hoặc thừa chất dinh dưỡng gây ra.
- Sáu nội dung về tổ chức, chăm sóc, giáo dục truyền thông dinh dưỡng ở cộng đồng.

### **9.2.11. Vệ sinh an toàn thực phẩm**

**2 Tín chỉ**

Học phần bao gồm các nội dung:

- Các khái niệm về vệ sinh an toàn thực phẩm, tầm quan trọng của vệ sinh an toàn thực phẩm, thực trạng và một số dạng ngộ độc thực phẩm thường gặp ở Việt Nam và thế giới.
- Những nguyên nhân (trực tiếp, gián tiếp) và các yếu tố liên quan gây ngộ độc thực phẩm; pháp lệnh vệ sinh an toàn thực phẩm và các nghị định, quyết định, quy định có liên quan.
- Các phương pháp đảm bảo vệ sinh an toàn thực phẩm (5 chìa khóa để có thực phẩm an toàn hơn, 10 nguyên tắc vàng chế biến thực phẩm an toàn, thực hành sản xuất tốt GMP, thực hành vệ sinh tốt GHP, hệ thống phân tích các mối nguy và kiểm soát các điểm tới hạn HACCP, tiêu chuẩn về hệ thống quản lý an toàn thực phẩm ISO 22000, đảm bảo vệ sinh an toàn thực phẩm trong một số trường hợp đặc biệt...)

#### **9.2.12. Kỹ thuật thực phẩm 1**

**2 Tín chỉ**

Đây là học phần mô tả các quá trình vật lý làm thay đổi tính chất thực phẩm. Bên cạnh đó, học phần còn giới thiệu một số thiết bị liên quan đến các quá trình cơ học, thiết bị cơ học thông dụng trong chế biến thực phẩm. Học phần bao gồm các nội dung:

- Phần 1: Khái quát chung về các nguyên lý cơ bản của kỹ thuật cũng như hệ đơn vị, thứ nguyên sử dụng trong các quá trình kỹ thuật thực phẩm. Đồng thời, phần này cũng đề cập đến sự cân bằng vật chất và năng lượng trong tính toán các quá trình chế biến thực phẩm.
- Phần 2: Cơ học lưu chất, mô tả các quá trình cơ học xảy ra và sự biến đổi tính chất của lưu chất khi lưu chất chuyển động và sự mất mát năng lượng của dòng chảy. Các máy móc thực hiện các công việc ứng dụng nguyên lý của cơ học lưu chất như thiết bị lắng, thiết bị lọc, máy ly tâm, các hệ thống máy bơm, quạt trợ giúp cho quá trình chuyển động của lưu chất.

#### **9.2.13. Kỹ thuật thực phẩm 2**

**2 Tín chỉ**

Học phần bao gồm các nội dung:

Kỹ thuật thực phẩm 2 (quá trình nhiệt, hóa lý) trình bày các kiến thức cơ bản của các quá trình ứng dụng trong thực phẩm có liên quan mật thiết đến các quá trình nhiệt, hóa lý-hóa học. Nội dung chính bao gồm các quá trình truyền nhiệt-truyền chất, các quá trình biến đổi pha, các quá trình tách chiết.

#### **9.2.14. Kỹ thuật thực phẩm 3**

**2 Tín chỉ**

Học phần cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về kỹ thuật các quá trình công nghệ sinh học trong công nghiệp thực phẩm, bao gồm các nội dung:

- Phần *kỹ thuật lên men* bao gồm các vấn đề chuẩn bị giống vi sinh vật cho sản xuất công nghiệp, các phương pháp lên men, động học các quá trình lên men, thiết bị

lên men, bảo vệ quá trình lên men, điều khiển quá trình lên men, thu nhận các sản phẩm lên men.

- *Phần kỹ thuật phản ứng hóa sinh sử dụng chế phẩm enzyme* trong công nghệ thực phẩm bao gồm các vấn đề động học phản ứng hóa sinh sử dụng enzyme, thiết bị phản ứng hóa sinh sử dụng enzyme hòa tan, enzyme cố định, ứng dụng các chế phẩm enzyme trong công nghiệp thực phẩm

#### **9.2.15. Thực hành kỹ thuật thực phẩm**

**1 Tín chỉ**

Học phần bao gồm các nội dung:

- Tìm hiểu thực tế và vận hành các thiết bị lên men.
- Tìm hiểu thực tế và tính toán kiểm tra các thiết bị phân riêng.
- Tìm hiểu thực tế và tính toán kiểm tra thiết bị cô đặc chân không.
- Tìm hiểu thực tế và tính toán thiết bị sấy: sấy ở nhiệt độ thấp, sấy thăng hoa.
- Tìm hiểu thực tế, tính toán và vận hành thiết bị ép.

#### **9.2.16. Cơ sở thiết kế nhà máy thực phẩm**

**2 Tín chỉ**

Học phần bao gồm các nội dung:

- Các khái niệm cơ bản về thiết kế nhà máy thực phẩm
- Phương pháp chọn lựa địa điểm và thiết kế mặt bằng
- Thiết kế kỹ thuật và tính cân bằng vật liệu.

#### **9.2.17. Thực phẩm chức năng**

**2 Tín chỉ**

Học phần bao gồm các nội dung:

- Định nghĩa thực phẩm chức năng
- Các đối tượng nên sử dụng thực phẩm chức năng
- Phân loại thực phẩm chức năng
- Cơ chế tác dụng của các thành phần thực phẩm có hoạt tính sinh học cao đối với sức khỏe.

#### **9.2.18. Công nghệ sau thu hoạch**

**2 Tín chỉ**

Học phần bao gồm các nội dung:

- Các dạng hư hỏng của nông hải sản trong quá trình xử lý và bảo quản sau thu hoạch; các phương pháp pháp bảo quản nông hải sản tươi nhằm cung cấp nguyên liệu cho ngành chế biến thực phẩm
- Giới thiệu khái quát về công nghệ sau thu hoạch một số nông hải sản phổ biến tại Việt Nam.

#### **9.2.19. Công nghệ chế biến thực phẩm**

**2 Tín chỉ**

Học phần bao gồm các nội dung:

- Các khái niệm về công nghệ và công nghệ thực phẩm cũng như sự tích hợp của các ngành khoa học khác với công nghệ chế biến thực phẩm.

- Bản chất, mục đích, các biến đổi của vật liệu và các phương pháp thực hiện các quá trình cơ học, các quá trình nhiệt (đun nóng, làm nguội, thanh trùng...), các quá trình hóa lý (chưng cất, trích ly, kết tinh...), các quá trình hóa học ( thủy phân, thay đổi màu sắc), các quá trình hóa sinh – sinh học.
- Tính toán để phối trộn nguyên liệu trong thực hiện quá trình phối trộn.
- Chọn đúng phương pháp thực hiện và kể tên một số thiết bị phục vụ cho các quá trình cơ học, nhiệt, hóa lý, hóa học, các quá trình hóa sinh – sinh học trong công nghệ chế biến thực phẩm.

#### **9.2.20. Công nghệ bao bì, đóng gói thực phẩm**

**2 Tín chỉ**

Học phần bao gồm các nội dung:

- Mối quan hệ của bao bì với chất lượng thực phẩm chứa đựng bên trong, chức năng của bao bì
- Các qui định về cách ghi nhãn trên bao bì, cấu tạo và ý nghĩa của mã số mã vạch trên bao bì, các loại bao bì dùng chứa đựng thực phẩm và vệ sinh an toàn bao bì.

#### **9.2.21. Đảm bảo chất lượng và luật thực phẩm**

**2 Tín chỉ**

Học phần bao gồm các nội dung:

- Nội dung về Đảm bảo chất lượng: khái niệm cơ bản và phương pháp tiếp cận lĩnh vực đảm bảo chất lượng trong sản xuất tại tất cả các công đoạn (từ thiết kế, mua hàng, sản xuất đến bán hàng và dịch vụ đi kèm) nhằm đảm bảo chất lượng của sản phẩm theo một mô hình công nghệ được áp đặt trước.
- Nội dung về Luật thực phẩm: yêu cầu mang tính luật định về sản phẩm thực phẩm (gồm cả thủy sản và bao bì thực phẩm) được công bố tại Việt Nam, Mỹ và Khối Cộng đồng Châu Âu (EU); các quy định kiểm tra, thanh tra vệ sinh an toàn thực phẩm tại Việt Nam, các quan điểm và quy định về thực phẩm chiếu xạ và biến đổi gen.

#### **9.2.22. Phân tích thực phẩm**

**2 Tín chỉ**

Học phần bao gồm các nội dung: một số qui trình kiểm tra một số chỉ tiêu bằng phương pháp hóa học và phương pháp hóa lý, chủ yếu là trong các mẫu thực phẩm như xác định các hàm lượng tro, ẩm, khoáng, độ chua, lipid, protid, dầu thực vật ....

#### **9.2.23. Thực hành phân tích thực phẩm**

**1 Tín chỉ**

Học phần bao gồm các nội dung:

- Xác định tỉ trọng và độ nhớt
- Xác định độ ẩm, độ chua và độ cồn
- Xác định hàm lượng muối khoáng
- Xác định hàm lượng glucide
- Xác định hàm lượng protein
- Xác định hàm lượng lipid

#### **9.2.24. Đánh giá cảm quan thực phẩm**

**2 Tín chỉ**

Học phần bao gồm các nội dung:

- Vai trò của đánh giá cảm quan trong lĩnh vực công nghiệp thực phẩm.
- Sinh lý cảm nhận.
- Nhóm phép thử phân biệt (phép thử tam giác, phép thử cặp đôi, phép thử 2-3, phép thử 2-AFC, phép thử 3-AFC, phép thử A-notA).
- Nhóm phép thử thị hiếu (cặp đôi thị hiếu, so hàng thị hiếu, cho điểm thị hiếu).
- Nguyên tắc thực hành tốt và phương pháp xử lý số liệu.

#### **9.2.25. Thực hành đánh giá cảm quan thực phẩm**

**1 Tín chỉ**

Học phần bao gồm các nội dung:

- Phương pháp xây dựng protocol thực nghiệm cho phép thử phân biệt (lựa chọn phép thử, thiết kế phiếu hướng dẫn và phiếu trả lời, thiết kế trật tự trình bày mẫu, mã hóa mẫu bằng mã số ngẫu nhiên); thực hiện thí nghiệm, tổng hợp số liệu và xử lý kết quả (kiểm định giả thuyết) cho nhóm phép thử phân biệt.
- Phương pháp xây dựng protocol thực nghiệm cho phép thử thị hiếu (lựa chọn phép thử, lựa chọn đối tượng thử nếm, thiết kế phiếu hướng dẫn thí nghiệm và phiếu khảo sát thông tin); thực hiện thí nghiệm và xử lý kết quả (xác định được thị hiếu của số đông người tiêu dùng, khả năng phân nhóm người tiêu dùng và các yếu tố ảnh hưởng việc lựa chọn thực phẩm).

#### **9.2.26. Phân tích vi sinh thực phẩm**

**2 Tín chỉ**

Học phần bao gồm các nội dung:

- Hệ vi sinh vật thực phẩm
- Đối tượng vi sinh vật và các chỉ tiêu trong thực phẩm
- Phương pháp phân tích vi sinh vật
- Quy trình phân tích vi sinh vật theo phương pháp truyền thống
- Quy trình phân tích vi sinh vật theo phương pháp hiện đại

#### **9.2.27. Thực hành phân tích vi sinh thực phẩm**

**1 Tín chỉ**

Học phần bao gồm các nội dung:

- Định lượng *Coliforms*
- Định lượng *Staphylococcus aureus*
- Định tính *Salmonella* hoặc *Vibrio*
- Định lượng tổng số vi khuẩn hiếu khí
- Định lượng tổng số nấm men-nấm mốc

#### **9.2.28. Công nghệ chế biến sữa**

**2 Tín chỉ**

Học phần bao gồm các nội dung:

- Thành phần, tính chất, hệ vi sinh vật trong sữa
- Các quá trình cơ bản trong công nghệ chế biến sữa (cơ sở khoa học, thiết bị)

- Sơ đồ và thuyết minh cách thực hiện các công đoạn trong qui trình thu nhận và bảo quản sữa tươi nguyên liệu, sản xuất sữa tiệt trùng, sữa đặc có đường, sữa chua, kem.

**9.2.29. Thực hành công nghệ chế biến sữa** **1 Tín chỉ**

Học phần bao gồm các nội dung:

- Sản xuất và kiểm soát chất lượng sữa thanh trùng, tiệt trùng.
- Sản xuất và kiểm soát chất lượng sữa chua
- Sản xuất và kiểm soát chất lượng sữa đặc có đường
- Sản xuất và kiểm soát chất lượng kem

**9.2.30. Công nghệ chế biến trà, cà phê, ca cao** **2 Tín chỉ**

Học phần bao gồm các nội dung:

- Công nghệ chế biến các sản phẩm chè xanh, chè đen, chè hương.
- Công nghệ chế biến các sản phẩm cà phê quả khô, cà phê nhân, cà phê bột.
- Công nghệ chế biến hạt ca cao, bột ca cao.

**9.2.31. Thực hành công nghệ chế biến trà, cà phê, ca cao** **1 Tín chỉ**

Học phần bao gồm các nội dung:

- Sản xuất và kiểm soát chất lượng chè xanh
- Sản xuất và kiểm soát chất lượng chè hương
- Kiểm tra chất lượng cà phê nhân sống
- Sản xuất và kiểm soát chất lượng cà phê bột
- Sản xuất và kiểm soát chất lượng hạt ca cao

**9.2.32. Công nghệ chế biến thủy sản** **2 Tín chỉ**

Học phần bao gồm các nội dung:

- Đặc điểm của nguyên liệu thủy sản.
- Các phương pháp bảo quản nguyên liệu thủy sản.
- Công nghệ sản xuất một số sản phẩm thủy sản.

**9.2.33. Thực hành công nghệ chế biến thủy sản** **1 Tín chỉ**

Học phần bao gồm các nội dung:

- Sản xuất tôm HLSO, PD, PUD và PTO đông lạnh
- Sản xuất tôm PTO Nobashi tằm bột lạnh đông
- Sản xuất mực ống cắt khoanh, mực ống fillet, mực ống nhồi đầu đông lạnh
- Sản xuất cá fillet đông lạnh
- Sản xuất seafood mix
- Sản xuất khô cá chỉ vàng tằm gia vị

**9.2.34. Công nghệ chế biến thịt, trứng** **2 Tín chỉ**

Học phần bao gồm các nội dung:

- Các kiến thức cơ bản về nguyên liệu thịt, trứng.

- Các phương pháp bảo quản và các biến đổi trong quá trình bảo quản nguyên liệu, bán thành phẩm, sản phẩm từ thịt và trứng.
- Cấu tạo, nguyên lý hoạt động của một số thiết bị thường dùng trong chế biến thịt. Qui trình chế biến một số sản phẩm từ thịt và trứng.

### **9.2.35. Thực hành công nghệ chế biến thịt, trứng**

**1 Tín chỉ**

Học phần bao gồm các nội dung:

- Sản xuất trứng muối và trứng bắc thảo
- Sản xuất lạp xưởng
- Sản xuất xúc xích tiệt trùng
- Sản xuất đồ hộp thịt viên
- Sản xuất pate gan đóng hộp
- Sản xuất chả giò đông lạnh

### **9.2.36. Công nghệ chế biến lương thực**

**2 Tín chỉ**

Học phần bao gồm các nội dung:

- Công nghệ sản xuất gạo
- Công nghệ sản xuất tinh bột
- Công nghệ sản xuất mì ăn liền

### **9.2.37. Thực hành công nghệ chế biến lương thực**

**1 Tín chỉ**

Học phần bao gồm các nội dung:

- Kiểm tra chất lượng nguyên liệu thóc
- Sản xuất gạo trắng
- Sản xuất tinh bột
- Sản xuất mì sợi
- Sản xuất mì ăn liền
- Sản xuất bánh canh

### **9.2.38. Công nghệ chế biến rau quả**

**2 Tín chỉ**

Học phần bao gồm các nội dung:

- Các quá trình cơ bản trong công nghệ chế biến rau quả.
- Sơ đồ và thuyết minh quy trình công nghệ sản xuất đồ hộp rau quả, rau quả sấy, rau quả lạnh đông, rau quả muối chua.

### **9.2.39. Thực hành công nghệ chế biến rau quả**

**1 Tín chỉ**

Học phần bao gồm các nội dung:

- Sản xuất và kiểm soát chất lượng đồ hộp quả nước đường.
- Sản xuất và kiểm soát chất lượng đồ hộp nước quả (nectar)
- Sản xuất và kiểm soát chất lượng đồ hộp rau dầm giấm.
- Sản xuất và kiểm soát chất lượng quả sấy nguyên dạng.
- Sản xuất và kiểm soát chất lượng đồ hộp rau.



- Sản xuất và kiểm soát chất lượng nước ép trái cây.

#### **9.2.40. Công nghệ chế biến chất béo thực phẩm**

**2 Tín chỉ**

Học phần bao gồm các nội dung:

- Khái niệm, phân loại, thành phần hoá học, tính chất hóa lý của chất béo.
- Công nghệ sản xuất dầu tinh luyện.
- Công nghệ sản xuất các sản phẩm giàu chất béo: shortening, margarine, mayonnaise.

#### **9.2.41. Thực hành công nghệ sản xuất chất béo thực phẩm**

**1 Tín chỉ**

Học phần bao gồm các nội dung:

- Sản xuất và kiểm soát chất lượng dầu tinh luyện
- Sản xuất và kiểm soát chất lượng bơ đậu phộng
- Sản xuất và kiểm soát chất lượng mayonnaise

#### **9.2.42. Công nghệ sản xuất nước chấm gia vị**

**2 Tín chỉ**

Học phần bao gồm các nội dung:

- Cung cấp các kiến thức về nguyên vật liệu sử dụng trong quá trình sản xuất gia vị nước chấm.
- Các quy trình công nghệ cơ bản được sử dụng trong công nghệ sản xuất gia vị nước chấm, các thiết bị thường được dùng trong quy trình sản xuất.

#### **9.2.43. Thực hành công nghệ sản xuất nước chấm gia vị**

**1 Tín chỉ**

Học phần bao gồm các nội dung:

- Sản xuất tương
- Sản xuất chao
- Sản xuất tương ớt
- Sản xuất tương cà
- Sản xuất sốt chua ngọt
- Sản xuất sa tế tôm
- Sản xuất viên gia vị bún bò
- Sản xuất bột canh
- Sản xuất ngũ vị hương

#### **9.2.44. Công nghệ sản xuất rượu**

**2 Tín chỉ**

Học phần bao gồm các nội dung:

- Cung cấp các kiến thức về nguyên liệu sử dụng trong quá trình sản xuất rượu, quy trình công nghệ được sử dụng trong công nghệ sản xuất rượu như thủy phân nguyên liệu giàu tinh bột, xử lý rỉ đường, đường hóa nguyên liệu, sản xuất mốt, lên mốt, sản xuất nấm men, lên men, chưng cất, tinh chế . . .
- Các thiết bị dùng trong quá trình sản xuất như thiết bị nấu, thủy phân, đường hóa, lên mốt, lên men, chưng cất . . .

- 9.2.45. Thực hành công nghệ sản xuất rượu** **1 Tín chỉ**
- Học phần bao gồm các nội dung:
- Sản xuất rượu trắng
  - Sản xuất rượu nếp than
  - Sản xuất rượu vang nho
  - Sản xuất rượu vang dứa
  - Sản xuất rượu pha chế
- 9.2.46. Công nghệ sản xuất bia** **2 Tín chỉ**
- Học phần bao gồm các nội dung:
- Nguyên liệu sản xuất bia
  - Các quá trình công nghệ cơ bản trong sản xuất bia
  - Công nghệ sản xuất bia
  - Thiết bị sản xuất bia
- 9.2.47. Thực hành công nghệ sản xuất bia** **1 Tín chỉ**
- Học phần bao gồm các nội dung:
- Chuẩn bị môi trường phân lập và môi trường nhân giống nấm men
  - Phân lập và nhân giống nấm men
  - Thủy phân nguyên liệu
  - Nấu houblon với dịch thủy phân
  - Lên men
  - Chiết chai, thanh trùng, đánh giá chất lượng sản phẩm
- 9.2.48. Công nghệ sản xuất nước giải khát** **2 Tín chỉ**
- Học phần bao gồm các nội dung:
- Nguyên liệu dùng để sản xuất nước giải khát: nước, CO<sub>2</sub>, acid, chất màu, hương, chất tạo ngọt, chất bảo quản,...
  - Xử lý nước dùng cho pha chế nước giải khát, sản xuất CO<sub>2</sub>,..
  - Các thiết bị công nghệ sản xuất nước giải khát.
  - Công nghệ pha chế một số sản phẩm nước giải khát.
- 9.2.49. Thực hành công nghệ sản xuất nước giải khát** **1 Tín chỉ**
- Học phần bao gồm các nội dung:
- Sản xuất sữa đậu nành
  - Sản xuất nước lô hội
  - Sản xuất nước yến ngân nhĩ
  - Sản xuất nước bão hòa CO<sub>2</sub>
  - Sản xuất nước giải khát pha chế (chanh, cam, sá xị . . .)
- 9.2.50. Công nghệ sản xuất đường** **2 Tín chỉ**
- Học phần bao gồm các nội dung:

- Tổng quan về ngành đường mía, các thuật ngữ chuyên dùng trong ngành đường.
- Nguyên liệu mía, thành phần và tính chất của nguyên liệu mía.
- Cơ sở lý thuyết và kỹ thuật thực hiện các công đoạn trong dây chuyền sản xuất đường mía.

#### **9.2.51. Thực hành công nghệ sản xuất đường**

**1 Tín chỉ**

Học phần bao gồm các nội dung:

- Làm sạch nước mía bằng phương pháp vôi hóa.
- Cô đặc nước mía vôi hóa.
- Làm sạch nước mía bằng phương pháp Sulfit hóa.
- Cô đặc nước mía Sulfit hóa.
- Kiểm tra chất lượng si rô.
- Nấu đường.

#### **9.2.52. Công nghệ sản xuất bánh, kẹo**

**2 Tín chỉ**

Học phần bao gồm các nội dung:

- Nguyên liệu, tính chất của nguyên liệu được sử dụng trong sản xuất bánh kẹo và các phụ gia sử dụng trong sản xuất bánh kẹo
- Công nghệ sản xuất bánh, kẹo.

#### **9.2.53. Thực hành công nghệ sản xuất bánh, kẹo**

**1 Tín chỉ**

Học phần bao gồm các nội dung:

- Kỹ thuật sản xuất kẹo cứng.
- Kỹ thuật sản xuất kẹo chuối.
- Kỹ thuật sản xuất kẹo gôm.
- Kỹ thuật sản xuất bánh quy.
- Kỹ thuật sản xuất bánh sandwich.
- Kỹ thuật sản xuất bánh bông lan.

### **9.3. Khóa luận tốt nghiệp hoặc học bổ sung**

#### **9.3.1. Khóa luận tốt nghiệp**

**5 Tín chỉ**

Là chuyên khảo khoa học của sinh viên mang tính tổng hợp các kiến thức cơ bản và chuyên ngành mà sinh viên lĩnh hội được trong suốt khóa học để giải quyết một đề tài khoa học thuộc lĩnh vực công nghệ thực phẩm (có thầy hướng dẫn)

Nội dung khóa luận tốt nghiệp có liên quan đến các loại nguyên liệu thực phẩm, sản phẩm thực phẩm, xử lý phế liệu từ sản phẩm thực phẩm hoặc các nghiên cứu cơ bản thuộc lĩnh vực thực phẩm.

#### **9.3.2. Học bổ sung**

**5 Tín chỉ**

##### **a. Ứng dụng công nghệ sinh học trong công nghệ thực phẩm**

**2 Tín chỉ**

Học phần bao gồm các nội dung:

- Ứng dụng nấm men trong công nghệ thực phẩm

- Ứng dụng vi khuẩn trong công nghệ thực phẩm
- Ứng dụng vi sinh vật trong sản xuất các loại nguyên liệu thực phẩm
- Ứng dụng enzyme trong công nghiệp thực phẩm

### **b. Đồ án chuyên ngành Công nghệ thực phẩm**

**3 Tín chỉ**

Để hoàn tất chương trình học tập của khóa học (trường hợp sinh viên không đủ điều kiện làm khóa luận tốt nghiệp), sinh viên phải làm một đồ án chuyên ngành cuối khóa với nội dung như một công trình nghiên cứu độc lập của riêng mình và phải có sự xác nhận đánh giá của giáo viên hướng dẫn.

## **10. Hướng dẫn thực hiện chương trình**

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

### **11.1. Đối với các đơn vị đào tạo**

- Phân công giảng viên phụ trách từng học phần và cung cấp đề cương các học phần cho giảng viên để đảm bảo sự ổn định và thống nhất nội dung giảng dạy.
- Cố vấn học tập phải hiểu cặn kẽ toàn bộ chương trình đào tạo theo học chế tín chỉ liên quan tới từng ngành nghề đào tạo 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 thực hiện chương trình đào tạo một cách hiệu quả nhất.

### **11.2. Đối với giảng viên**

- Khi giảng viên được phân công giảng dạy một hoặc nhiều học phần, cần phải nghiên cứu kỹ đề cương từng học phần để chuẩn bị bài giảng và các phương tiện, đồ dùng dạy học cho phù hợp.
- Giảng viên phải có đầy đủ giáo trình, đề cương học phần và cung cấp cho sinh viên trước một tuần để sinh viên photocopy và chuẩn bị trước khi lên lớp.
- Giảng viên cần tổ chức cho sinh viên học nhóm, tham gia các buổi semina, hướng dẫn làm tiểu luận, đồ án ... và tạo mọi điều kiện cho sinh viên chủ động tham gia vào quá trình học tập.
- Giảng viên cần xác định rõ các phương pháp truyền thụ kiến thức, phương pháp hướng dẫn thảo luận, phương pháp giải quyết các vấn đề phát sinh tại lớp hoặc tại xưởng thực tập và phòng thí nghiệm.
- Giảng viên cần hướng dẫn một cách chu đáo cho sinh viên viết báo cáo quá trình và kết quả thí nghiệm, thực hành, thực tập ...

### **11.3. Kiểm tra, đánh giá**

- Giảng viên và cố vấn học tập phải kiểm soát được suốt quá trình học tập của sinh viên, kể cả ở trên lớp và ở nhà.
- Giảng viên phải thực hiện đúng Quy chế học chế tín chỉ về kiểm tra, đánh giá học phần và coi đây là một công cụ quan trọng góp phần nâng cao chất lượng đào tạo.

– Giảng viên phải kiên quyết ngăn chặn và chống tình trạng gian lận trong tổ chức thi cử, kiểm tra và đánh giá kết quả học tập của sinh viên.

#### **11.4. Đối với sinh viên**

– Phải tham khảo ý kiến của cố vấn học tập để lựa chọn học phần cho phù hợp với tiến độ đào tạo của nhà trường và tích lũy đủ số tín chỉ theo quy định.

– Phải nghiên cứu chương trình học tập trước khi lên lớp và chủ động, tích cực tham gia vào quá trình học tập trên lớp để tiếp thu bài giảng một cách tốt nhất.

– Phải đảm bảo đầy đủ thời gian lên lớp để nghe hướng dẫn của giảng viên.

– Tự giác trong khâu tự học và tự nghiên cứu, tích cực tham gia học tập theo nhóm, tham dự đầy đủ các buổi semina.

– 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 của Bộ Giáo dục và Đào tạo cũng như nội quy học tập của nhà trường.

*TP. Hồ Chí Minh, ngày tháng 01 năm 2011*

**HIỆU TRƯỞNG**

**Phạm Khôi**