

Số: 07-21/QĐ-DSG-ĐT

Tp. Hồ Chí Minh, ngày 14 tháng 01 năm 2021

## QUYẾT ĐỊNH

V/v cập nhật chương trình đào tạo trình độ đại học hệ chính quy tập trung  
Ngành Công nghệ thực phẩm - Mã ngành 7540101 - Khóa học 2018 - 2022

### HIỆU TRƯỞNG TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ SÀI GÒN

Căn cứ Quyết định số 57/2004/QĐ-TTg ngày 06/04/2004 của Thủ tướng Chính phủ về việc thành lập Trường Đại học Dân lập Kỹ nghệ Tp. Hồ Chí Minh;

Căn cứ Quyết định số 52/2005/QĐ-TTg ngày 16/03/2005 của Thủ tướng Chính phủ về việc đổi tên Trường Đại học Dân lập Kỹ nghệ Tp. Hồ Chí Minh thành Trường Đại học Dân lập Công nghệ Sài Gòn;

Căn cứ Quyết định số 4488/QĐ-BGDĐT ngày 19/10/2015 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo về việc công nhận Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghệ Sài Gòn;

Căn cứ Văn bản hợp nhất số 17/VBHN-BGDĐT ngày 15/05/2014 của Bộ Giáo dục và Đào tạo về việc Ban hành Quy chế đào tạo đại học và cao đẳng hệ chính quy theo hệ thống tín chỉ;

Căn cứ Thông tư số 07/2015/TT-BGDĐT ngày 16/04/2015 của Bộ Giáo dục và Đào tạo về việc Ban hành Quy định về khối lượng kiến thức tối thiểu, yêu cầu về năng lực mà người học đạt được sau khi tốt nghiệp đối với mỗi trình độ đào tạo của giáo dục đại học và quy trình xây dựng, thẩm định, ban hành chương trình đào tạo trình độ đại học, thạc sĩ, tiến sĩ;

Căn cứ Quyết định số 622-17/QĐ-DSG-ĐT ngày 29/12/2017 của Trường Đại học Công nghệ Sài Gòn về việc ban hành Quy trình điều chỉnh, xây dựng, thẩm định và ban hành chương trình đào tạo, và chuẩn đầu ra;

Căn cứ Quyết định số 430-20/QĐ-DSG-ĐT ngày 24/09/2020 của Trường Đại học Công nghệ Sài Gòn về việc ban hành Quy chế đào tạo đại học theo hệ thống tín chỉ;

Theo đề nghị của Trường khoa Công nghệ thực phẩm;

Theo đề nghị của Trường phòng Đào tạo,

## QUYẾT ĐỊNH

**Điều 1.** Cập nhật chương trình đào tạo trình độ đại học hệ chính quy tập trung ngành Công nghệ thực phẩm - Mã ngành 7540101 - Khóa học 2018 - 2022. (Chương trình đào tạo chi tiết đính kèm).

**Điều 2.** Các đơn vị và cá nhân có liên quan chịu trách nhiệm thi hành quyết định này. /.

**Nơi nhận:**

- Như điều 2;
- Lưu: PĐT, HV (4)✓



## CHƯƠNG TRÌNH GIÁO DỤC ĐẠI HỌC

### 1. Thông tin chung

- [1] Tên chương trình: Kỹ sư Công nghệ Thực phẩm
- [2] Trình độ đào tạo: Đại học
- [3] Ngành đào tạo: **CÔNG NGHỆ THỰC PHẨM**
- [4] Mã ngành đào tạo: [7540101]
- [5] Loại hình đào tạo: Chính quy tập trung
- [6] Khóa học áp dụng: 2018 - 2022
- [7] Tên Khoa: Khoa Công nghệ Thực phẩm
- [8] Trường cấp bằng: Trường Đại học Công nghệ Sài Gòn
- [9] Cơ sở tổ chức giảng dạy: Trường Đại học Công nghệ Sài Gòn
- [10] Tổ chức kiểm định chất lượng chương trình:
- + Chương trình đào tạo đại học ngành Công nghệ Thực phẩm đã chính thức được công nhận đạt tiêu chuẩn Quốc gia của Tổ chức Hội Liên hiệp Khoa học và Công nghệ thực phẩm Quốc tế IUFoST - Giai đoạn 2016 – 2021.
  - + Chương trình đào tạo đại học ngành Công nghệ Thực phẩm được công nhận đạt tiêu chuẩn kiểm định chất lượng chương trình của Tổ chức AUN – QA Mạng lưới các trường đại học Đông Nam Á – Giai đoạn 2020 – 2025.

### 2. Mục tiêu đào tạo

- [1] Mục tiêu chung:
- + Chương trình được xây dựng dựa trên Tầm nhìn, Sứ mạng của trường ĐH CNSG cũng như Sứ mạng của Khoa, với mục tiêu đào tạo đội ngũ kỹ sư Công nghệ Thực phẩm nhằm cung cấp nguồn nhân lực chất lượng cho thị trường lao động khu vực phía Nam.
  - + Sau khi tốt nghiệp các 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 thực phẩm.

#### Mục tiêu cụ thể:

- + PO1: Người học có khả năng vận dụng được các kiến thức giáo dục đại cương, kiến thức cơ sở về khoa học và kỹ thuật, kiến thức và kỹ năng chuyên ngành trong công nghệ và quản lý thực phẩm, nhằm tạo ra sản phẩm có giá trị cao, an toàn và phù hợp với thị hiếu người tiêu dùng.
  - + PO2: Người học có khả năng liên kết các quan hệ trong hệ thống kỹ thuật và công nghệ thực phẩm để tư duy sáng tạo, phân tích và giải quyết vấn đề, làm việc nhóm trong lĩnh vực phát triển sản phẩm mới, sản xuất-chế biến, quản lý và dịch vụ thực phẩm.
  - + PO3: Người học có trình độ chuyên môn cao, có phẩm chất đạo đức tốt, có tinh thần hướng nghiệp, yêu nghề, có tinh thần trách nhiệm trong nghề nghiệp và khả năng học tập, nghiên cứu nâng cao trình độ.
- [2] Chuẩn đầu ra:
- + Kiến thức:

- CDR\_A01: CDR\_01: Nhận diện được vai trò của khoa học tự nhiên và khoa học xã hội trong quá trình phát triển nghề nghiệp và vận dụng được kiến thức nền tảng đó trong quá trình học tập tiếp theo.
- CDR\_A02: CDR\_02: Có khả năng vận dụng các kiến thức cơ sở ngành và cập nhật các kiến thức chuyên ngành vào các hoạt động có liên quan tới thực phẩm
- CDR\_A03: CDR\_03: Có khả năng phân tích, thiết kế các thành phần cấu thành một hệ thống hoặc một quá trình nhằm đáp ứng các nhu cầu liên quan đến sản xuất, quản lý và kinh doanh thực phẩm
- CDR\_A04: CDR\_04: Có khả năng đưa ra giải pháp và giải quyết được các vấn đề kỹ thuật
- + Kỹ năng:
  - CDR\_B01: CDR\_05: Có khả năng bố trí và thực hiện các thí nghiệm, xử lý dữ liệu và phân tích kết quả của các nghiên cứu trong lĩnh vực thực phẩm.
  - CDR\_B02: CDR\_06: Có khả năng sử dụng các kỹ thuật, các công cụ và thiết bị kỹ thuật cần thiết trong việc nghiên cứu và sản xuất thực phẩm.
  - CDR\_B03: CDR\_07: Có khả năng sử dụng ngoại ngữ và công nghệ thông tin để đọc hiểu tài liệu, cập nhật kiến thức chuyên ngành và làm việc trong lĩnh vực liên quan thực phẩm.
  - CDR\_B04: CDR\_08: Có khả năng tư duy độc lập, tự học, tiếp cận tri thức mới
  - CDR\_B05: CDR\_09: Có khả năng giao tiếp, thuyết trình và làm việc nhóm một cách hiệu quả.
- + Thái độ:
  - CDR\_C01: CDR\_10: Thể hiện tính trung thực, tinh thần trách nhiệm, và đạo đức nghề nghiệp
  - CDR\_C02: CDR\_11: Thể hiện tính kỷ luật, chuyên nghiệp và khả năng thích nghi.

[3] Vị trí làm việc, công tác khi ra trường:

- + Sau khi tốt nghiệp, các kỹ sư công nghệ thực phẩm có thể đảm nhiệm các công việc tại các cơ sở sản xuất, chế biến, kinh doanh, đào tạo, nghiên cứu và quản lý thực phẩm;
- + Có thể làm chủ cơ sở sản xuất kinh doanh, dịch vụ, nghiên cứu, đào tạo với quy mô vừa và nhỏ thuộc lĩnh vực công nghệ thực phẩm.

### 3. Thời gian đào tạo:

- [1] Khóa học là thời gian thiết kế để sinh viên hoàn thành một CTĐT; hay còn gọi là thời gian đào tạo chính khóa.
- [2] Thời gian tối đa hoàn thành CTĐT bao gồm: Thời gian đào tạo chính khóa và thời gian được phép kéo dài. Sinh viên không hoàn thành CTĐT và đã vượt quá thời gian tối đa được phép học tại Trường sẽ bị buộc thôi học.
- [3] Thời gian đào tạo chính khóa và thời gian được phép kéo dài để sinh viên hoàn thành CTĐT được quy định theo từng bậc học. Cụ thể như sau:
- |         |                              |                          |
|---------|------------------------------|--------------------------|
| Bậc học | Thời gian đào tạo chính khóa | Thời gian kéo dài        |
| Đại học | 4,0 năm (8 học kỳ chính)     | 2,0 năm (4 học kỳ chính) |

### 4. Cấu tạo và tổ chức của chương trình:

- [1] Khối lượng kiến thức toàn khóa: 164 tín chỉ.
- [2] Cấu tạo và tổ chức của chương trình:

- + Kiến thức giáo dục chuyên biệt: Môn học cấp chứng chỉ, hay cấp chứng nhận; không tính số tín chỉ trong chương trình đào tạo.
  - Giáo dục thể chất;
  - Giáo dục quốc phòng.
- + Kiến thức giáo dục đại cương:
  - Kiến thức toán, khoa học tự nhiên, công nghệ thông tin;
  - Kiến thức chính trị, khoa học xã hội, pháp luật, chống tham nhũng và bảo vệ môi trường.
- + Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp:
  - Kiến thức cơ sở ngành (của khối ngành, nhóm ngành, và ngành);
  - Kiến thức chuyên ngành;
  - Kiến thức bổ trợ;
  - Thực tập tốt nghiệp, đồ án/khóa luận/bài thi tốt nghiệp.
- + Nhóm môn tự chọn (danh sách môn học tự chọn, liệt kê các môn học mà sinh viên phải chọn lựa): Môn học tự chọn có thể thuộc khối kiến thức giáo dục đại cương; hoặc giáo dục chuyên nghiệp.

[3] Nhóm các môn học trong chương trình:

- Các môn học lý thuyết;
- Các môn học lý thuyết có bài tập, thí nghiệm, thực hành;
- Các môn học thí nghiệm, thực hành, thực tập tại phòng thí nghiệm, phòng thực hành và xưởng thực tập;
- Các môn học có đi thực tập và có làm bài tập lớn;
- Thực tập tại cơ sở ngoài trường và Thực tập tốt nghiệp;
- Các môn học tự chọn và môn học bắt buộc;
- Môn học Giáo dục thể chất và Giáo dục quốc phòng (môn học cấp chứng chỉ, chứng nhận).

[4] Phân bố các khối kiến thức trong chương trình đào tạo (CTĐT):

Khối kiến thức	Tổng số tín chỉ		Phân bố số tiết trong khối kiến thức, % lý thuyết - thực hành						
			Tổng số		Lý thuyết		Thực hành		Tự học
	SL	%	SL	%	SL	%	SL	%	
	<b>164</b>		<b>3465</b>		<b>1665</b>	<b>48.05</b>	<b>1800</b>	<b>51.95</b>	<b>4740</b>
<b>Môn học cấp chứng chỉ, chứng nhận</b>	<b>0</b>		<b>285</b>		<b>90</b>	<b>31.58</b>	<b>195</b>	<b>68.42</b>	<b>300</b>
<b>Kiến thức giáo dục chuyên biệt</b>	<b>0</b>		<b>285</b>		<b>90</b>	<b>31.58</b>	<b>195</b>	<b>68.42</b>	<b>300</b>
[0.1] Giáo dục quốc phòng - an ninh	0		165		90	54.55	75	45.45	240
[0.2] Giáo dục thể chất	0		120		0	00.00	120	100.00	60
<b>Môn học trong chương trình đào tạo</b>	<b>164</b>		<b>3180</b>		<b>1575</b>	<b>49.53</b>	<b>1605</b>	<b>50.47</b>	<b>4440</b>
<b>Kiến thức giáo dục đại cương</b>	<b>53</b>	<b>32.32</b>	<b>945</b>	<b>29.72</b>	<b>510</b>	<b>53.97</b>	<b>435</b>	<b>46.03</b>	<b>1440</b>
[1] Khoa học tự nhiên	31	18.90	525	16.51	285	54.29	240	45.71	870
[2] Khoa học xã hội nhân văn	22	13.41	420	13.21	225	53.57	195	46.43	570
<b>Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp</b>	<b>102</b>	<b>62.20</b>	<b>1845</b>	<b>58.02</b>	<b>1050</b>	<b>56.91</b>	<b>795</b>	<b>43.09</b>	<b>2805</b>
[3] Cơ sở ngành	52	31.71	930	29.25	540	58.06	390	41.94	1425
[4] Chuyên ngành	50	30.49	915	28.77	510	55.74	405	44.26	1380
<b>Nhóm môn bài thi tốt nghiệp</b>	<b>9</b>	<b>05.49</b>	<b>390</b>	<b>12.26</b>	<b>15</b>	<b>03.85</b>	<b>375</b>	<b>96.15</b>	<b>195</b>
[5.0] Lý luận chính trị cuối khóa	0	00.00	30	00.94	15	50.00	15	50.00	60
[5.1] Thực tập tốt nghiệp	3	01.83	90	02.83	0	00.00	90	100.00	45
[5.2] Đồ án/ Khóa luận/Bài thi tốt nghiệp	6	03.66	270	08.49	0	00.00	270	100.00	90

**5. Đối tượng tuyển sinh:**

Học sinh tốt nghiệp trung học phổ thông (hoặc tương đương) và qua kỳ thi tuyển hoặc xét tuyển đầu vào của Trường Đại học Công nghệ Sài Gòn.

## **6. Quy trình đào tạo, điều kiện tốt nghiệp**

- [1] Quy trình đào tạo được thiết kế theo đào tạo tín chỉ, lấy môn học với các học phần làm cơ sở tích lũy kiến thức và tích lũy đủ số tín chỉ của ngành. Sinh viên tự đăng ký môn học và thời khóa biểu theo sự tư vấn của cố vấn học tập.
- [2] Các môn học được bố trí theo học kỳ, năm học và khóa học. Mỗi năm có 02 học kỳ chính, gồm 15 tuần dành cho việc giảng dạy và học tập (bao gồm cả kiểm tra giữa kỳ); 02 - 03 tuần dành cho việc thi, kiểm tra đánh giá kết quả môn học. Ngoài học kỳ chính, còn có thể tổ chức học kỳ phụ (còn gọi là học kỳ hè). Học kỳ hè có 02 - 04 tuần dành cho việc giảng dạy và học tập, 01 tuần cho việc đánh giá tập trung.
- [3] Quy định khi đăng ký môn học và số tín chỉ đăng ký trong mỗi học kỳ được quy định tại Điều 13, Chương 2 Tổ chức đào tạo, Quy chế đào tạo đại học theo hệ thống tín chỉ, ban hành kèm theo Quyết định số 430-20/QĐ-DSG-ĐT ngày 24/09/2020 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghệ Sài Gòn.
  - + Quy định về khối lượng học tập tối thiểu của một sinh viên đăng ký trong học kỳ:
    - 14 tín chỉ cho mỗi học kỳ, trừ học kỳ cuối khóa học, đối với những sinh viên được xếp hạng học lực bình thường.
    - 10 tín chỉ cho mỗi học kỳ, trừ học kỳ cuối khóa học, đối với những sinh viên đang trong thời gian bị xếp hạng học lực yếu.
    - Không quy định khối lượng học tập tối thiểu đối với sinh viên ở học kỳ phụ.
  - + Quy định về khối lượng học tập tối đa của một sinh viên đăng ký trong học kỳ:
    - Sinh viên đang trong thời gian bị xếp hạng học lực yếu chỉ được đăng ký khối lượng học tập không quá 18 tín chỉ cho mỗi học kỳ. Nếu sinh viên có nhu cầu đăng ký nhiều hơn số tín chỉ quy định, sinh viên phải làm đơn gửi cố vấn học tập xin ý kiến và chuyển đơn đến Phòng Đào tạo xem xét giải quyết tiếp. Sinh viên nhận kết quả trả lời đơn tại Phòng Đào tạo.
    - Không hạn chế khối lượng đăng ký học tập của sinh viên xếp hạng học lực bình thường.
    - Đối với học kỳ phụ (học kỳ hè), sinh viên không được đăng ký nhiều hơn 12 tín chỉ.
- [4] Một giờ tín chỉ được tính bằng 50 phút học tập; sau đây gọi chung là TIẾT.
  - + Tín chỉ được quy định bằng:
    - 15 giờ học lý thuyết + 30 giờ tự học, chuẩn bị cá nhân có hướng dẫn;
    - 30 giờ thực tập/ thực hành/ thí nghiệm/ thảo luận + 15 giờ tự học, chuẩn bị cá nhân có hướng dẫn;
    - 45 giờ thực tập tại cơ sở/ thực tập tốt nghiệp;
    - 45 giờ làm tiểu luận/bài tập lớn/đồ án;
    - 45 giờ làm đồ án tốt nghiệp/khóa luận tốt nghiệp/luận văn tốt nghiệp/luận án tốt nghiệp/bài thi tốt nghiệp.
    - Số tín chỉ của mỗi môn học phải là một số nguyên.
- [5] Điều kiện tốt nghiệp:
  - + Sinh viên đạt yêu cầu theo Điều 33, Chương 5 Xét và công nhận tốt nghiệp cuối khóa, Quy chế đào tạo đại học theo hệ thống tín chỉ, ban hành kèm theo Quyết định số 430-20/QĐ-DSG-ĐT ngày 24/09/2020 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghệ Sài Gòn.

## **7. Thang điểm đánh giá:**

- [1] Yêu cầu chung của môn học theo quy chế:

- + Sinh viên tham dự lớp học đầy đủ, tham gia thảo luận xây dựng bài trên lớp và chuẩn bị bài tập kỹ năng ở nhà để tự củng cố kiến thức cho bản thân;
- + Sinh viên nghiêm túc thực hiện các yêu cầu của giảng viên đối với môn học;
- + Sinh viên nghiêm túc thực hiện bài kiểm tra giữa kỳ và bài thi kết thúc môn học;
- + Sinh viên vi phạm quy chế thi sẽ bị xử lý theo quy định.

[2] Để hoàn tất môn học, sinh viên phải “đạt”:

- + Điểm tổng kết môn học  $\geq 5,0$  (năm) điểm theo thang điểm 10,0 (mười);
- + Điểm được quy đổi về thang điểm chữ và thang điểm 4,0 trong bảng điểm tổng kết;
- + Thực hiện đầy đủ yêu cầu đánh giá môn học theo trọng số (%) của điểm thành phần như sau:

Điểm thành phần	Thang điểm 10	Trọng số	Điều kiện
Điểm quá trình	a	x%	$x + y + z = 100\%$ ; $x + y \leq 50\%$
Điểm kiểm tra giữa kỳ	b	y%	$x + y + z = 100\%$ ; $x + y \leq 50\%$
Điểm thi cuối kỳ	c	z%	$x + y + z = 100\%$ ; $z \geq 50\%$
Điểm tổng kết môn học			$a * x\% + b * y\% + c * z\%$

### 8. Nội dung chương trình: Kế hoạch triển khai chi tiết trong phụ lục 01

STT	Học kỳ	MSMH	Khối kiến thức Tên môn học	Nhóm môn	Mô tả tín chỉ	Tín chỉ	Số tiết thực hiện			
							Số tiết	Lý thuyết	Thực hành	Tự học
			<b>Kiến thức giáo dục chuyên biệt</b>			<b>0</b>	<b>285</b>	<b>90</b>	<b>195</b>	<b>300</b>
01	HK4	MI03002	Giáo dục quốc phòng (ĐH)	QP	0[6.3.16]	0	165	90	75	240
02	HK2	GS99001	Giáo dục thể chất 1	TC	0[0.1.1]	0	30	0	30	15
03	HK2	GS99002	Giáo dục thể chất 2	TC	0[0.1.1]	0	30	0	30	15
04	HK3	GS93003	Giáo dục thể chất 3	TC	0[0.1.1]	0	30	0	30	15
05	HK3	GS93004	Giáo dục thể chất 4	TC	0[0.1.1]	0	30	0	30	15
			<b>Kiến thức giáo dục đại cương</b>			<b>53</b>	<b>945</b>	<b>510</b>	<b>435</b>	<b>1440</b>
01	HK2	AA19001	Vẽ kỹ thuật	TN	3[2.1.6]	3	45	30	15	90
02	HK1	GS33001	Toán A1 (Hàm 1 biến, chuỗi)	TN	4[3.1.8]	4	60	45	15	120
03	HK2	GS33002	Toán A2 (Hàm nhiều biến, giải tích vec tơ)	TN	4[3.1.8]	4	60	45	15	120
04	HK3	GS33003	Toán A3 (Đại số tuyến tính)	TN	3[2.1.6]	3	45	30	15	90
05	HK1	GS43001	Vật lý 1	TN	3[2.1.6]	3	45	30	15	90
06	HK2	GS43002	Vật lý 2	TN	4[3.1.8]	4	60	45	15	120
07	HK1	GS49004	Thí nghiệm Vật lý Phần 1	TN	1[0.1.1]	1	30	0	30	15
08	HK2	GS49005	Thí nghiệm Vật lý Phần 2	TN	1[0.1.1]	1	30	0	30	15
09	HK1	GS59001	Tin học đại cương	TN	2[2.0.4]	2	30	30	0	60
10	HK1	GS59002	Thực hành Tin học đại cương	TN	2[0.2.3]	2	45	0	45	45
11	HK1	GS69001	Hóa đại cương	TN	3[2.1.6]	3	45	30	15	90
12	HK1	GS69002	Thực hành Hóa đại cương	TN	1[0.1.1]	1	30	0	30	15
13	HK2	GS09012	KHXHNV_Kỹ năng giao tiếp	XH	2[1.1.3]	2	45	15	30	45
14	HK1	GS19001	Tiếng Anh 1	XH	2[1.1.3]	2	45	15	30	45
15	HK2	GS19002	Tiếng Anh 2	XH	2[1.1.3]	2	45	15	30	45
16	HK3	GS19003	Tiếng Anh 3	XH	2[1.1.3]	2	45	15	30	45
17	HK4	GS19004	Tiếng Anh 4	XH	2[1.1.3]	2	45	15	30	45
18	HK3	GS29001	Pháp luật Việt Nam đại cương	XH	3[2.1.6]	3	45	30	15	90
19	HK2	GS79001	Những nguyên lý cơ bản của CN Mác - Lênin	XH	4[3.1.7]	4	75	45	30	105
20	HK3	GS79002	Tư tưởng Hồ Chí Minh	XH	2[2.0.4]	2	30	30	0	60
21	HK4	GS79003	Đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam	XH	3[3.0.6]	3	45	45	0	90

STT	Học kỳ	MSMH	Khối kiến thức ----- Tên môn học	Nhóm môn	Mô tả tín chỉ	Tín chỉ	Số tiết thực hiện			
							Số tiết	Lý thuyết	Thực hành	Tự học
			<b>Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp</b>			<b>102</b>	<b>1845</b>	<b>1050</b>	<b>795</b>	<b>2805</b>
01	HK6	FT03002	Quản trị sản xuất/Quản lý doanh nghiệp	CS	2[2.0.4]	2	30	30	0	60
02	HK2	FT03003	Thực hành Vi sinh đại cương	CS	1[0.1.1]	1	30	0	30	15
03	HK2	FT03004	Vật lý thực phẩm	CS	2[2.0.4]	2	30	30	0	60
04	HK2	FT03005	Vi sinh đại cương	CS	2[2.0.4]	2	30	30	0	60
05	HK3	FT03006	Hóa lý	CS	3[2.1.6]	3	45	30	15	90
06	HK4	FT03007	Hóa sinh thực phẩm	CS	3[2.1.6]	3	45	30	15	90
07	HK6	FT03011	Công nghệ sinh học thực phẩm	CS	3[3.0.6]	3	45	45	0	90
08	HK6	FT03012	Thực hành Công nghệ sinh học thực phẩm	CS	1[0.1.1]	1	30	0	30	15
09	HK7	FT03013	Marketing thực phẩm	CS	3[3.0.6]	3	45	45	0	90
10	HK1	FT09001	Nhập môn Công nghệ thực phẩm	CS	2[1.1.3]	2	45	15	30	45
11	HK3	FT09002	Hóa học thực phẩm	CS	4[4.0.8]	4	60	60	0	120
12	HK3	FT09003	Vi sinh thực phẩm	CS	3[2.1.6]	3	45	30	15	90
13	HK3	FT09004	Thực hành Hóa học thực phẩm	CS	1[0.1.1]	1	30	0	30	15
14	HK3	FT09005	Thực hành Vi sinh thực phẩm	CS	1[0.1.1]	1	30	0	30	15
15	HK4	FT09006	Dinh dưỡng	CS	2[1.1.4]	2	30	15	15	60
16	HK4	FT09007	Kỹ thuật thực phẩm 1	CS	4[3.1.8]	4	60	45	15	120
17	HK4	FT09008	Phân tích thực phẩm	CS	3[2.1.6]	3	45	30	15	90
18	HK4	FT09009	Thực hành Kỹ thuật thực phẩm 1	CS	1[0.1.1]	1	30	0	30	15
19	HK4	FT09010	Thực hành Phân tích thực phẩm	CS	1[0.1.1]	1	30	0	30	15
20	HK5	FT09011	An toàn thực phẩm	CS	2[2.0.4]	2	30	30	0	60
21	HK5	FT09012	Đánh giá cảm quan	CS	2[2.0.4]	2	30	30	0	60
22	HK5	FT09013	Kỹ thuật thực phẩm 2	CS	4[3.1.8]	4	60	45	15	120
23	HK5	FT09015	Thực hành Đánh giá cảm quan	CS	1[0.1.1]	1	30	0	30	15
24	HK5	FT09016	Bài tập lớn Kỹ thuật thực phẩm 2	CS	1[0.1.1]	1	45	0	45	15
25	HK5	FT03008	Công nghệ sau thu hoạch	CN	3[2.1.6]	3	45	30	15	90
26	HK5	FT03009	Phụ gia thực phẩm	CN	2[2.0.4]	2	30	30	0	60
27	HK5	FT03010	Toán kỹ thuật	CN	3[2.1.5]	3	60	30	30	75
28	HK7	FT03014	Công nghệ tự chọn 1	CN	4[4.0.8]	4	60	60	0	120
29	HK7	FT03015	Đồ án CNTP 3: Thành phẩm	CN	1[0.1.1]	1	45	0	45	15
30	HK7	FT03016	Quản lý môi trường	CN	2[2.0.4]	2	30	30	0	60
31	HK6	FT03017	Thiết kế công nghệ và nhà máy thực phẩm	CN	3[2.1.6]	3	45	30	15	90
32	HK8	FT03018	Công nghệ tự chọn 2	CN	2[2.0.4]	2	30	30	0	60
33	HK8	FT03019	Công nghệ tự chọn 3	CN	2[2.0.4]	2	30	30	0	60
34	HK8	FT03020	Công nghệ tự chọn 4	CN	2[2.0.4]	2	30	30	0	60
35	HK8	FT03021	Công tác kỹ sư	CN	2[1.1.4]	2	30	15	15	60
36	HK5	FT09014	Tiếng Anh chuyên ngành 1	CN	2[1.1.4]	2	30	15	15	60
37	HK5	FT09017	Đồ án CNTP 1: Nguyên liệu thực phẩm	CN	1[0.1.1]	1	45	0	45	15
38	HK6	FT09018	Công nghệ bao gói	CN	3[3.0.6]	3	45	45	0	90
39	HK6	FT09019	Công nghệ chế biến thực phẩm	CN	3[3.0.6]	3	45	45	0	90
40	HK6	FT09020	Tiếng Anh chuyên ngành 2	CN	2[1.1.4]	2	30	15	15	60
41	HK7	FT09021	Văn hóa ẩm thực	CN	2[1.1.4]	2	30	15	15	60
42	HK6	FT09022	Thực hành Công nghệ bao gói	CN	1[0.1.1]	1	30	0	30	15
43	HK6	FT09023	Thực hành Công nghệ chế biến thực phẩm 1	CN	1[0.1.1]	1	30	0	30	15
44	HK6	FT09024	Đồ án CNTP 2: Quy trình sản xuất	CN	1[0.1.1]	1	45	0	45	15
45	HK7	FT09025	Đảm bảo chất lượng và Luật thực phẩm	CN	3[2.1.6]	3	45	30	15	90

STT	Học kỳ	MSMH	Khối kiến thức ----- Tên môn học	Nhóm môn	Mô tả tín chỉ	Tín chỉ	Số tiết thực hiện			
							Số tiết	Lý thuyết	Thực hành	Tự học
46	HK7	FT09026	Phát triển sản phẩm thực phẩm	CN	3[2.1.6]	3	45	30	15	90
47	HK7	FT09027	Thực hành Công nghệ chế biến thực phẩm 2	CN	1[0.1.1]	1	30	0	30	15
48	HK7	FT09028	Thực hành Phát triển sản phẩm thực phẩm	CN	1[0.1.1]	1	30	0	30	15
			<b>Nhóm môn bài thi tốt nghiệp</b>			<b>9</b>	<b>390</b>	<b>15</b>	<b>375</b>	<b>195</b>
01	HK8	GS79004	Lý luận chính trị cuối khóa	TN	0[1.1.4]	0	30	15	15	60
02	HK8	FT03151	Thực tập tốt nghiệp	TN	3[0.3.3]	3	90	0	90	45
03	HK8	FT03152	Bài thi tốt nghiệp [chọn hình thức]	TN	6[0.0.6]	6	270	0	270	90
			<b>Danh sách môn học tự chọn</b>							
			<b>Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp</b>			<b>8</b>	<b>120</b>	<b>120</b>	<b>0</b>	<b>240</b>
01	HK8	FT03022	Công nghệ sản xuất rượu, bia	CN	2[2.0.4]	2	30	30	0	60
02	HK8	FT03023	Công nghệ chế biến sữa	CN	2[2.0.4]	2	30	30	0	60
03	HK8	FT03024	Công nghệ chế biến thịt	CN	2[2.0.4]	2	30	30	0	60
04	HK8	FT03025	Công nghệ chế biến rau quả	CN	2[2.0.4]	2	30	30	0	60
			<b>Nhóm môn bài thi tốt nghiệp</b>			<b>11</b>	<b>180</b>	<b>150</b>	<b>30</b>	<b>315</b>
01	HK8	FT03153	Đồ án/Khóa luận tốt nghiệp	TN	6[6.0.12]	6	90	90	0	180
02	HK8	FT03156	TT_BTTN 1 (Tiền bộ trong CNTP)	TN	2[2.0.4]	2	30	30	0	60
03	HK8	FT03157	TT_BTTN 2 (Tiền bộ trong CN lên men và enzyme)	TN	2[2.0.4]	2	30	30	0	60
04	HK8	FT03158	TT_BTTN 3 (TH các kỹ thuật hiện đại CNCB và CNSH TP)	TN	1[0.1.1]	1	30	0	30	15

### 9. Kế hoạch giảng dạy:

Xem chi tiết trong Phụ lục 1

### 10. Bảng đối sánh môn học và chuẩn đầu ra chương trình đào tạo:

Xem chi tiết trong Phụ lục 2

### 11. Sơ đồ biểu diễn mối liên hệ - tiến trình môn học trong chương trình đào tạo:

Xem chi tiết trong Phụ lục 3

### 12. Hướng dẫn thực hiện chương trình đào tạo:

[1] Nội dung chương trình đào tạo gồm các phần:

- + Phần chung toàn trường:
  - Tất cả các ngành đều có một số môn học chung – đó là phần chung toàn trường, ví dụ như các môn Khoa học Chủ nghĩa Mác – Lênin, Tư tưởng Hồ Chí Minh, Toán cao cấp, Vật lý, Ngoại ngữ, Tin học đại cương ... đây là những môn học bắt buộc đối với mọi sinh viên.
- + Phần chung của một số ngành:
  - Giữa một số ngành liên quan có thể có các môn học chung. Các môn học này có thể được tổ chức giảng dạy ngay từ đầu học kỳ thứ nhất, hoặc có môn được dạy vào cả học kỳ cuối cùng trong chương trình đào tạo.
  - Việc giảng dạy của một số môn học này có thể không thuộc Khoa quản lý ngành phụ trách, mà lại do một Khoa khác phụ trách.
- + Các môn học của ngành:
  - Các môn học của ngành được trình bày dưới dạng “tiến trình diễn biến” trong các chương trình đào tạo, tức bố trí dạy trước sau theo một thứ tự hợp lý.



[2] Phân loại môn học – ký hiệu phân loại môn học:

- + Môn học bắt buộc -----Ký hiệu: [BB]
  - Môn học chứa đựng những nội dung kiến thức chính yếu của mỗi chương trình và bắt buộc sinh viên phải tích lũy.
- + Môn học tự chọn -----Ký hiệu: [TC]
  - Môn học chứa đựng những nội dung kiến thức cần thiết, nhưng sinh viên được tự chọn theo hướng dẫn của trường nhằm đa dạng hóa hướng chuyên môn hoặc được tự chọn tùy ý để tích lũy đủ số học phần quy định cho mỗi chương trình.
- + Môn học thay thế = Môn học tương đương----- Ký hiệu: [TT/TD]
  - Môn học thuộc CTĐT của khóa – ngành đang được tổ chức giảng dạy tại Trường mà sinh viên được phép học, tích lũy để thay thế cho môn học khác trong CTĐT của ngành đào tạo. Khái niệm môn học thay thế được sử dụng khi môn học vốn có trong CTĐT nhưng nay không còn tổ chức giảng dạy (hoặc trong học kỳ đang xét không tổ chức giảng dạy) và được thay thế bằng môn học khác. Môn học thay thế sẽ do Khoa/Ban chuyên môn phụ trách ngành đề xuất trong quá trình triển khai CTĐT trong thực tế.
    - Trong chương trình đào tạo của các ngành có một số môn học mà việc tổ chức giảng dạy và học tập không phải do Khoa quản lý ngành phụ trách mà do một Khoa khác chịu trách nhiệm. Điều đó cũng có nghĩa là trong các chương trình đào tạo có thể có một số môn học trùng tên nhau (Ví dụ như môn Tin học chuyên ngành 1 ở các ngành khác nhau), nhưng nội dung được xây dựng có nhiều phần khác nhau, nhằm phục vụ cho những đối tượng khác (đương nhiên cũng có nhiều phần giống nhau). Việc xét tương đương môn học khi sinh viên chuyển ngành, chuyển khóa đào tạo sẽ do Khoa/Ban chuyên môn phụ trách ngành đề xuất.
- + Môn học trước, môn học song hành, môn học sau, môn học tiên quyết:
  - Việc sắp xếp các môn học trong mỗi học kỳ là nhằm hướng sinh viên theo học đúng trình tự đó. Điều này cũng nêu lên tính chất tiên quyết của các môn học.
  - Ví dụ: Một môn học X nào đó được tổ chức học tập tại học kỳ thứ (i), có nghĩa là ở các học kỳ trước đó (i – 1) đã phải tổ chức học tập một hay vài môn học nhằm chuẩn bị kiến thức cơ sở cho việc học môn X. Do đó phải tuân thủ tiến trình sắp xếp các môn học trong chương trình đào tạo. Và đôi khi, môn X có thể có tác dụng chuẩn bị để học môn Y sau đó ở học kỳ thứ (i + 1)
  - Cũng có một vài trường hợp đặc biệt, do không sắp xếp được, nên có khái niệm môn học song hành – môn học B là song hành với môn học A là môn học mà lẽ ra phải được học trước, ít ra với một số phần, so với môn A nhưng do những lý do bất khả kháng, phải bố trí cho sinh viên theo học đồng thời với môn học A.
    - o Môn học tiên quyết -----Ký hiệu: [TQ]
    - o Môn học trước -----Ký hiệu: [Tr]
    - o Môn học song hành -----Ký hiệu: [SH]
- + Quy ước về điểm số của môn học trước hay môn học tiên quyết:
  - Sinh viên phải có điểm số của môn học trước lớn hơn 0,0 điểm (không điểm) theo thang điểm 10,0 mới được đăng ký học môn học sau.
  - Sinh viên phải có điểm số của môn học tiên quyết hơn 5,0 điểm (năm điểm – điểm đạt) theo thang điểm 10,0 mới được đăng ký học môn học sau.

[3] Ký hiệu liên quan đến môn học:

- + Môn học được thể hiện:
  - Mã số môn học: -----[GS59001]
  - Tên môn học: -----Tin học đại cương
  - Tín chỉ: ----- 2[2.0.4]

- + Có thể đọc và hiểu như sau:
  - Môn Tin học đại cương, 2 tín chỉ gồm khối lượng học tập trong 1 học kỳ như sau:
    - o Mã số “GS5” thể hiện Khoa/Ban chuyên môn phụ trách giảng dạy môn học.
    - o 2 x 15 tiết lý thuyết/bài tập trên lớp;
    - o 0 x 30 tiết thí nghiệm/thực hành /thảo luận tại phòng thí nghiệm/xưởng thực hành/phòng chuyên đề/phòng học/phòng máy;
    - o 4 x 15 giờ tự học, tự nghiên cứu ở nhà.

### 13. Mô tả tóm tắt môn học:

#### [1] Khối kiến thức giáo dục chuyên biệt

[MI03002] Giáo dục quốc phòng (ĐH) ----- Tín chỉ: 0[6.3.16]

[GS99001] Giáo dục thể chất 1 ----- Tín chỉ: 0[0.1.1]

- + Phần lý thuyết: Một số vấn đề về quan điểm, đường lối và chủ trương của Đảng và nhà nước về công tác thể dục thể thao (TDTT) trong giao đoạn mới, mục đích, nhiệm vụ và yêu cầu của Giáo dục thể chất (GDTC) với sinh viên, các nguyên tắc và phương pháp tập luyện TDTT.
- + Phần thực hành: Nhằm trang bị cho sinh viên những hiểu biết về kỹ năng vận động, thể lực chung của môn điền kinh (Chạy cự ly trung bình: nam: 1500m, nữ: 800m) và môn thể dục (đội hình, đội ngũ, bài tập thể dục phát triển chung)

[GS99002] Giáo dục thể chất 2 ----- Tín chỉ: 0[0.1.1]

- + Phần lý thuyết: Lịch sử ra đời môn bóng chuyên, luật bóng chuyên, phương pháp tổ chức thi đấu và công tác trọng tài.
- + Phần thực hành: Tập luyện kỹ thuật cơ bản (tư thế chuẩn bị, cách di chuyển, đệm bóng, chuyền bóng, phát bóng và đập bóng)

[GS93003] Giáo dục thể chất 3 ----- Tín chỉ: 0[0.1.1]

- + Phần lý thuyết: nguồn gốc, quá trình phát triển môn bóng rổ trên thế giới và phong trào bóng rổ ở Việt Nam; Tác dụng của môn bóng rổ đối với nhân cách và thể chất người tập; Luật bóng rổ và thiết bị sân bãi, dụng cụ; Phương pháp tổ chức thi đấu và trọng tài.
- + Phần thực hành: Sinh viên tập luyện để nắm bắt được các kỹ thuật cơ bản của bóng rổ; Chiến thuật cơ bản; Thực tập thi đấu và trọng tài; Tổ chức thi đấu bóng rổ phong trào.

[GS93004] Giáo dục thể chất 4 ----- Tín chỉ: 0[0.1.1]

- + Phần lý thuyết: chiến thuật và đề phòng chấn thương; một số trạng thái xấu của cơ thể và sơ cứu trong TDTT.
- + Phần thực hành: Sinh viên tập luyện để nắm bắt được Kỹ thuật; Chiến thuật cơ bản của bóng rổ. Chiến thuật tấn công và phòng thủ liên phòng. Thực tập thi đấu; Trọng tài và tổ chức thi đấu môn bóng rổ.

#### [2] Khối kiến thức giáo dục đại cương – Khoa học tự nhiên:

[GS33001] Toán A1 (Hàm một biến, chuỗi) ----- Tín chỉ: 4[3.1.8]

- + Học phần trang bị kiến thức cơ bản của giải tích toán học. Nội dung cụ thể gồm:
  - Phép tính vi phân hàm một biến.
  - Phép tính tích phân hàm một biến.
  - Lý thuyết chuỗi.
  - Phương trình vi phân.

[GS33003] Toán A3 (Đại số tuyến tính) ----- Tín chỉ: 4[3.1.8]

- + Học phần trang bị kiến thức cơ bản của đại số tuyến tính. Nội dung cụ thể gồm:
  - Ma trận
  - Hệ phương trình tuyến tính
  - Định thức
  - Không gian vectơ
  - Ánh xạ tuyến tính.

[GS43001] Vật lý 1 ----- Tín chỉ: 3[2.1.6]

- + Vật lý 1 hay Cơ - Nhiệt đại cương được chuẩn bị nhằm mục đích trang bị kiến thức, giúp sinh viên nắm được các hiện tượng, định luật trong cơ cổ điển, bao gồm: Động học, Động lực học, Các định luật bảo toàn trong cơ học, Cơ vật rắn, Cơ chất lưu. Tiếp đến là các thuyết và các nguyên lý trong nhiệt động học: Khí lý tưởng, Nguyên lý thứ nhất và thứ hai nhiệt động học, Khí thực.

[GS49004] Thí nghiệm Vật lý Phần 1 ----- Tín chỉ: 1[0.1.1]

- + Cung cấp kiến thức thí nghiệm cơ bản về động học chất điểm, động lực học chất điểm, định luật bảo toàn, cơ vật rắn, dao động, khí lý tưởng, các nguyên lý nhiệt động lực học.

[GS69001] Hóa đại cương ----- Tín chỉ: 3[2.1.6]

- + Cung cấp cho sinh viên các khái niệm và định luật cơ bản của hóa học; cấu tạo chất, bảng tuần hoàn và liên kết hóa học; nhiệt động hóa học, tốc độ phản ứng, cân bằng hóa học. Trong đó chương dung dịch đóng vai trò rất quan trọng để học các môn tiếp theo như hóa học thực phẩm, phân tích thực phẩm. Môn học này cũng cung cấp cho sinh viên kiến thức về điện hóa học.

[GS69002] Thực hành Hóa đại cương ----- 1[0.1.1]

- + Môn học cung cấp cho sinh viên các kiến thức, kỹ năng sau:
  - Kiến thức hóa học cơ bản về cách xác định các nồng độ dung dịch.
  - Kỹ năng sử dụng, rửa, bảo quản một số dụng cụ, thiết bị, hóa chất trong phòng thí nghiệm (ống đong, bình định mức, pipet, buret, máy đo pH...). Kỹ năng pha chế, chuẩn độ dung dịch hóa chất

[GS59001] Tin học đại cương ----- Tín chỉ: 2[2.0.4]

- + Môn Tin học đại cương cung cấp cho sinh viên các kiến thức đại cương tổng quan về máy tính, các hệ thống số và cách biểu diễn thông tin trong máy tính. Các kiến thức chung về hệ điều hành, các ứng dụng cụ thể: hệ điều hành Windows, kiến thức Internet và ứng dụng, phần mềm soạn thảo văn bản MS Word, phần mềm xử lý bảng biểu MS Excel, phần mềm thiết kế trình diễn Powerpoint.
- + Chú trọng các kiến thức kỹ năng căn bản sử dụng máy tính cho sinh viên các ngành đào tạo khác nhau trong trường

[GS59002] Thực hành Tin học đại cương ----- Tín chỉ: 2[1.1.3]

- + Nội dung tóm tắt:
  - Cung cấp các kiến thức nền tảng về tin học
  - Nắm được các thành phần chính của PC, nguyên lý hoạt động.
  - Hiểu và sử dụng tốt Hệ điều hành Windows.
  - Sử dụng phần mềm Microsoft Word, Excel, Powerpoint -----
  - Internet và một số dịch vụ: Mail, WEB, Chat, FTP.....

### [3] **Khối kiến thức giáo dục đại cương – Khoa học xã hội**

[GS19001] Tiếng Anh 1 ----- Tín chỉ: 2[1.1.2]

- + Môn học Tiếng Anh 1 cung cấp cho sinh viên vốn kiến thức về ngữ pháp, từ vựng và những kiến thức cơ bản giao tiếp về một số chủ điểm thông thường. Bên cạnh đó, môn học còn giúp sinh viên rèn luyện kỹ năng làm các bài tập nghe hiểu, đọc hiểu và nói theo dạng đề thi TOEIC.

[GS19002] Tiếng Anh 2 ----- Tín chỉ: 2[1.1.2]

- + Môn học Tiếng Anh 2 nhằm củng cố các kiến thức và kỹ năng mà sinh viên đã đạt được ở Tiếng Anh 1; đồng thời cung cấp cho sinh viên vốn kiến thức mới về ngữ pháp, từ vựng và những kiến thức cơ bản về giao tiếp theo các chủ đề quen thuộc như gia đình, sở thích, công việc, du lịch, các lĩnh vực quan tâm, các sự kiện đang diễn ra. Bên cạnh đó, môn học còn giúp sinh viên rèn luyện kỹ năng làm các bài tập nghe hiểu, đọc hiểu và nói theo dạng đề thi TOEIC.

[GS19003] Tiếng Anh 3 ----- Tín chỉ: 2[1.1.2]

- + Môn học Tiếng Anh 3 nhằm rèn luyện và củng cố các kiến thức và kỹ năng mà sinh viên đã đạt được ở Tiếng Anh 1 và Tiếng Anh 2; đồng thời cung cấp và mở rộng cho sinh viên vốn kiến thức mới về ngữ pháp, từ vựng, kiến thức giao tiếp về các tình huống xã hội hàng ngày cũng như trong công việc quen thuộc thường nhật. Bên cạnh đó, môn học còn giúp sinh viên rèn luyện kỹ năng làm các bài tập nghe hiểu, đọc hiểu và nói theo dạng đề thi TOEIC.

[GS19004] Tiếng Anh 4 ----- Tín chỉ: 2[1.1.2]

- + Môn học Tiếng Anh 4 nhằm rèn luyện và củng cố các kiến thức và kỹ năng mà sinh viên đã đạt được ở Tiếng Anh 1, 2 và 3; đồng thời giúp sinh viên mở rộng vốn kiến thức mới về ngữ pháp, từ vựng, kiến thức giao tiếp trong các tình huống cuộc sống hàng ngày và trong công việc. Với kiến thức đã học, người học có thể tự học và nghiên cứu để nâng cao trình độ của mình nhằm phục vụ cho công việc sau này. Bên cạnh đó, môn học còn giúp sinh viên rèn luyện kỹ năng làm các bài tập nghe hiểu, đọc hiểu và nói theo dạng đề thi TOEIC.

[GS29001] Pháp luật Việt Nam đại cương----- Tín chỉ: 3[2.1.6]

- + Cung cấp những khái niệm cơ bản về Nhà nước và Pháp luật; Vai trò và giá trị xã hội của Nhà nước và Pháp luật trong đời sống xã hội.
- + Cung cấp những nội dung cơ bản về tổ chức Bộ máy nhà nước CHXHCNVN.
- + Cung cấp những nội dung cơ bản của các ngành luật: Luật Hiến pháp; Luật Hình sự, Luật Tố tụng hình sự; Luật Dân sự, Luật tố tụng Dân sự; Luật Lao động; Luật Hôn nhân gia đình; và khái quát các ngành luật trong hệ thống pháp luật Việt Nam.

[GS79001] Những nguyên lý cơ bản của CN Mác - Lênin----- 4[3.1.6]

- + Triết học Mác - Lênin nghiên cứu quy luật chung nhất của tự nhiên, xã hội và tư duy.
- + Kinh tế chính trị học Mác - Lênin nghiên cứu những quy luật kinh tế của xã hội, đặc biệt là những quy luật kinh tế của phương thức sản xuất tư bản chủ nghĩa.
- + Chủ nghĩa xã hội khoa học nghiên cứu làm sáng tỏ những quy luật khách quan của quá trình cách mạng xã hội chủ nghĩa.

[GS79002] Tư tưởng Hồ Chí Minh ----- 2[2.0.4]

- + Cấu trúc nội dung môn học bảo đảm sự thống nhất trong việc trình bày những nội dung cơ bản của Tư tưởng Hồ Chí Minh.
- + Môn học cung cấp hệ thống kiến thức về cơ sở hình thành, phát triển của tư tưởng Hồ Chí Minh, những nội dung cơ bản của tư tưởng Hồ Chí Minh và quá trình vận dụng tư tưởng Hồ Chí Minh vào giải quyết những vấn đề thực tiễn của cách mạng Việt Nam. Liên hệ với thực tiễn tư tưởng Hồ Chí Minh như là sự vận dụng sáng tạo chủ nghĩa Mác

– Lênin vào điều kiện cụ thể của Việt Nam được thể hiện trong đường lối, chủ trương, chính sách của Đảng Cộng sản Việt Nam và pháp luật Nhà nước.

- [GS79003] Đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam ----- 3[3.0.6]
- + Đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam là môn học mang tính tích lũy tri thức từ các môn học khoa học Mác - Lênin, Tư tưởng Hồ Chí Minh, Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam và một số môn học chuyên ngành khác. Nghĩa là, ngoài việc tiếp cận theo phương pháp lịch sử cần vận dụng tri thức của các môn học gắn với đặc thù của từng chuyên ngành đào tạo.
  - + Nội dung chủ yếu của môn học này là làm rõ quá trình hình thành, phát triển đường lối cách mạng Việt Nam trên các lĩnh vực cơ bản, trong đó chú trọng làm rõ cơ sở lý luận, thực tiễn và nội dung đường lối của Đảng Cộng sản Việt Nam trong thời kỳ đổi mới.

- FT09021 Văn hóa ẩm thực----- 2[1.1.4]
- + Môn học cung cấp những hiểu biết cơ bản về văn hóa ẩm thực Việt Nam và so sánh với các nước khác; nắm vững cơ cấu và tính chất bữa ăn, không gian, thời gian, phong cách ăn uống truyền thống của người Việt Nam; xu thế biến đổi văn hóa ẩm thực của người Việt Nam trong thời kỳ hội nhập và phát triển.

#### [4] **Khối Kiến thức Giáo dục Chuyên nghiệp – Cơ sở ngành**

- [FT09001] Nhập môn Công nghệ thực phẩm ----- 2[1.1.3]
- + Học phần này giúp sinh viên xác định được vị trí môn học trong chương trình đào tạo kỹ sư thực phẩm, cũng như cung cấp phương pháp luận để tiếp cận. Môn học còn cung cấp các kỹ năng xây dựng kế hoạch học tập cho bản thân cũng như lựa chọn chuyên ngành phù hợp. Nội dung chính bao gồm: Phương pháp luận tiếp cận môn học, Các môn học và sự liên kết các môn học trong chương trình, Một số quá trình công nghệ sản xuất sản phẩm cụ thể.

- [FT03005] Vi sinh đại cương----- 2[2.0.4]
- + Nội dung của môn học cung cấp cho sinh viên những kiến thức về đặc điểm hình thái, cấu tạo tế bào và sinh sản của các đối tượng vi sinh vật, bên cạnh đó còn cung cấp cho sinh viên kiến thức về quá trình sinh lý của nhóm vi khuẩn và vi nấm bao gồm nhu cầu dinh dưỡng, quá trình sinh trưởng và phát triển, trao đổi chất ... Ngoài ra môn học còn giới thiệu cho sinh viên các phương pháp dùng trong nghiên cứu vi sinh vật như: phương pháp phân lập, nuôi cấy, định danh và bảo quản vi sinh vật.

- [FT03003] Thực hành Vi sinh đại cương----- 1[0.1.1]
- + Nội dung của môn học cung cấp cho sinh viên những kiến thức về đặc điểm vi thể và đại thể của hai nhóm vi sinh vật là vi khuẩn và vi nấm, bên cạnh đó còn cung cấp cho sinh viên các phương pháp nghiên cứu vi sinh vật như quan sát vi sinh vật bằng kính hiển vi, phân lập, nuôi cấy, định danh bằng phương pháp truyền thống.

- [FT03006] Hóa lý ----- 3[2.1.6]
- + Học phần này cung cấp cho sinh viên kiến thức về các định luật nhiệt động học, entropy, năng lượng tự do và hóa thế. Đồng thời cũng cung cấp các kiến thức về cân bằng hóa học, cân bằng pha và áp dụng quy tắc pha vào hệ chất tinh khiết và hệ đa cấu tử. Ngoài ra, sinh viên còn được tiếp cận với các kiến thức liên quan đến dung dịch và cân bằng lỏng hơi, hiện tượng bề mặt và khái quát về hệ keo cũng như tính chất cơ bản của hệ keo, hệ nano.

- [FT03004] Vật lý thực phẩm ----- 2[2.0.4]

- + Môn học vật lý thực phẩm cung cấp cho sinh viên những hiểu biết về các tính chất vật lý của thực phẩm có liên quan đến các quá trình bảo quản và chế biến, các phương pháp đo lường các tính chất vật lý cũng như ứng dụng của các tính chất vật lý trong việc tính toán, thiết kế quá trình và hệ thống thực phẩm.

[FT09002] Hóa học thực phẩm----- 4[4.0.8]

- + Môn học bao gồm các kiến thức cơ sở về thành phần hóa học, cấu tạo, tính chất và khả năng tương tác giữa các thành phần hóa học cơ bản cấu thành nên thực phẩm; sự ảnh hưởng trực tiếp của các thành phần này đến giá trị dinh dưỡng và đặc điểm cảm quan của sản phẩm; là cơ sở cho việc điều chỉnh các phản ứng hóa học trong quá trình chế biến và bảo quản nhằm mục đích bảo toàn giá trị dinh dưỡng, chống hư hỏng và đạt được các yêu cầu kỹ thuật và tính chất cảm quan phù hợp cho thực phẩm.

[FT09003] Vi sinh thực phẩm----- 3[2.1.6]

- + Học phần này cung cấp cho sinh viên các kiến thức về hệ vi sinh vật có lợi lẫn có hại trong thực phẩm và các biến đổi do vi sinh vật gây ra trong thực phẩm. Môn học bao gồm hai nội dung chính: các quá trình lên men của vi sinh vật và sự hiện diện của vi sinh vật trong nguyên liệu thực phẩm; ứng dụng quá trình lên men để sản xuất thực phẩm; xác định sự hiện diện của vi sinh vật trong thực phẩm bằng các phương pháp phân tích phổ biến. Bên cạnh đó môn học còn trang bị cho sinh viên kiến thức về các phương pháp xử lý vi sinh vật trong thực phẩm. Đây là môn học cơ sở ngành giúp sinh viên có thể dễ dàng tiếp thu kiến thức của những môn học chuyên ngành thực phẩm.

[FT09004] Thực hành Hóa học thực phẩm----- 1[0.1.1]

- + Môn học cung cấp cho sinh viên khả năng quan sát các tính chất của các nhóm thành phần trong thực phẩm như đường, protein, lipid, vitamin... để định tính, định lượng chúng và thực hành một số phương pháp tiêu chuẩn để xác định các thành phần cơ bản của thực phẩm như chuẩn độ trực tiếp, gián tiếp, dụng đường chuẩn . . . .
- + Cung cấp kiến thức về nguyên tắc hoạt động và kỹ năng vận hành một số thiết bị thông dụng trong định tính, định lượng các thành phần hóa học cơ bản của thực phẩm

[FT09005] Thực hành Vi sinh thực phẩm----- 1[0.1.1]

- + Học phần này trang bị cho sinh viên các kiến thức về các phương pháp định lượng vi sinh vật phổ biến trong thực phẩm và sản xuất thực phẩm bằng phương pháp lên men.

[FT09006] Dinh dưỡng----- 2[1.1.4]

- + Học phần này cung cấp cho sinh viên các kiến thức về nhu cầu các chất dinh dưỡng và tầm quan trọng của dinh dưỡng đối với cơ thể người. Tính cân đối và hợp lý trong xây dựng thực đơn/khẩu phần ăn. Những biến đổi về mặt dinh dưỡng của thực phẩm trong quá trình bảo quản và chế biến.

[FT03007] Hóa sinh thực phẩm----- 3[2.1.6]

- + Môn học đề cập đến các chủ đề sinh hóa liên quan đến công nghệ thực phẩm: các hợp chất sinh học cơ bản trong thực phẩm. Các tính chất chất lý hóa của chúng có liên quan đến việc ứng dụng trong công nghệ thực phẩm. Các dạng năng lượng và năng lượng sinh học. Quá trình trao đổi chất trong tế bào, chủ yếu là các quá trình chuyển hóa các hợp chất cơ bản trong tế bào. Ứng dụng vào quá trình bảo quản, chế biến thực phẩm.

[FT09007] Kỹ thuật thực phẩm 1----- 4[3.1.8]

- + Kỹ thuật thực phẩm 1 (quá trình cơ nhiệt) trình bày các kiến thức cơ bản trong việc ứng dụng các quá trình cơ, nhiệt trong chế biến thực phẩm, tính chất cơ nhiệt của thực phẩm,

thiết bị truyền nhiệt, các quá trình liên quan đến lưu chất và vật liệu rời. Nội dung chính bao gồm các quá trình truyền nhiệt, quá trình cơ lý, phối trộn, phân loại...

[FT09008] Phân tích thực phẩm ----- 3[2.1.6]

+ Học phần này cung cấp cho sinh viên kiến thức về các phương pháp phân tích cổ điển (thể tích, trọng lượng), các phương pháp phân tích hiện đại như sắc kí, quang phổ UV-VIS, AAS, ICP-MS để phân tích thành phần vi lượng, đa lượng và vết các độc tố trong thực phẩm. Sau mỗi chương đều có các quy trình phân tích cụ thể.

[FT09009] Thực hành Kỹ thuật thực phẩm 1 ----- 1[0.1.1]

+ Thực hành kỹ thuật thực phẩm 1 triển khai các bài thực hành ứng dụng lý thuyết đã học vào các mô hình phòng thí nghiệm, hướng đến các mục tiêu sau:

- Củng cố kiến thức lý thuyết và vận dụng vào các bài thí nghiệm tương ứng, giải thích được các quá trình máy thiết bị.
- Bước đầu giúp sinh viên làm quen với mô hình công nghiệp chế biến thực phẩm, vận hành thiết bị, tổ chức triển khai quá trình sản xuất, đảm bảo an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp.
- Đánh giá các hoạt động của máy thiết bị trong quá trình chế biến thực phẩm

[FT09010] Thực hành Phân tích thực phẩm ----- 1[0.1.1]

+ Cung cấp kiến thức và phương pháp xác định một số thành phần hóa học, phụ gia có trong thực phẩm. Hướng dẫn phương pháp để định tính, định lượng các chỉ tiêu hóa học cũng như một số thành phần trong thực phẩm (phương pháp xây dựng đường chuẩn, chuẩn độ v, v,...) thông qua việc xác định một số thành phần hóa học trong thực phẩm.

+ Nguyên tắc, cách sử dụng, bảo quản máy móc, thiết bị như máy cất đạm, máy đo quang phổ...

[FT09011] An toàn thực phẩm ----- 2[2.0.4]

+ Học phần này cung cấp cho sinh viên kiến thức về các tác nhân gây mất an toàn vệ sinh thực phẩm trong quá trình thu nhận, chế biến và bảo quản thực phẩm cũng như các biện pháp kiểm soát môi nguy nhằm ngăn chặn những rủi ro do các mối nguy ô nhiễm thực phẩm gây ra. Nội dung học phần bao gồm: các nhóm nguyên nhân gây ô nhiễm thực phẩm như vi sinh vật và độc tố của vi sinh vật, chất độc có sẵn trong nguyên liệu và sản phẩm thực phẩm, các chất hóa học gây ô nhiễm thực phẩm như phụ gia thực phẩm, kim loại nặng, thuốc bảo vệ thực vật và các chất độc hình thành trong quá trình chế biến và bảo quản; các điều kiện đảm bảo vệ sinh an toàn thực phẩm trong quá trình chế biến, bảo quản, vận chuyển thực phẩm.

[FT09013] Kỹ thuật thực phẩm 2 ----- 4[3.1.8]

+ Kỹ thuật thực phẩm 2 trình bày các vấn đề cơ bản như đặc tính động học trong quá trình truyền nhiệt, truyền khối giữa các pha, cách sử dụng các bảng hơi bão hòa và hơi quá nhiệt trong tính toán và thiết kế kỹ thuật các quá trình; lựa chọn thiết bị và công nghệ như thiết bị trao đổi nhiệt, thông số công nghệ chế biến....

+ Môn học cũng cung cấp cho sinh viên kiến thức cơ bản về toán kỹ thuật để tiến hành cân bằng vật chất và năng lượng nhằm kiểm soát quá trình sản xuất tốt hơn.

+ Nội dung môn học gồm quá trình: Sấy vật liệu ẩm, cô đặc, chưng cất, kết tinh, trích ly...

[FT09016] Bài tập lớn Kỹ thuật thực phẩm 2 ----- 1[0.1.1]

+ Bài tập lớn kỹ thuật thực phẩm 2 là học phần nhằm định hướng cho sinh viên vận dụng kiến thức cơ bản và cơ sở ngành như Hóa lý, Hóa học, Kỹ thuật thực phẩm để bước đầu làm quen với việc xây dựng và thiết kế một mô hình công nghệ có các quá trình cô đặc/

sấy/ chung cất/ trích ly, ... vào dây chuyền sản xuất thực phẩm. Bài tập được trình bày như một tiểu luận có cấu trúc như sau:

- Phần mở đầu: Nêu thực trạng sản phẩm mà nhóm lựa chọn.
- Phần nội dung:
  - o Xây dựng một quy trình công nghệ có ít nhất 5 quá trình sản xuất liên tục, trong đó có ít nhất 2 quá trình cô đặc/sấy/chung cất/ trích ly/kết tinh.
  - o Giải thích trình tự vận hành, biến đổi vật liệu của mô hình trên.
  - o Nêu nguyên lý vận hành của từng thiết bị
  - o Cân bằng vật chất cho quá trình công nghệ đã xây dựng.
  - o Vẽ mặt cắt thiết bị và thiết kế hợp lý thể hiện tính liên tục của các thiết bị tại mỗi quá trình chế biến của quá trình công nghệ.
- Kết luận.

[FT03011] Công nghệ sinh học thực phẩm----- 3[3.0.6]

- + Trang bị cho sinh viên kiến thức về các quá trình và thiết bị sinh học bao gồm: kỹ thuật lên men; kỹ thuật thu nhận và tinh sạch các sản phẩm lên men; enzyme và kỹ thuật sử dụng các chế phẩm enzyme trong công nghiệp thực phẩm.

[FT03002] Quản trị sản xuất/Quản lý doanh nghiệp----- 2[2.0.4]

- + Quản trị sản xuất hướng trọng tâm vào việc quản trị có hiệu quả quá trình chuyển hoá các yếu tố đầu vào (lao động, nguyên vật liệu, thông tin, ...) thành đầu ra (sản phẩm và dịch vụ). Nội dung của học phần bao gồm dự báo nhu cầu, quyết định về quá trình, công suất và bố trí mặt bằng, quản trị chuỗi cung ứng, quản trị hàng dự trữ, hoạch định tổng hợp và điều độ sản xuất.

[FT03012] Thực hành Công nghệ sinh học thực phẩm----- 1[0.1.1]

- + Học phần này trang bị cho sinh viên các kiến thức về cách thức thực hiện một quá trình lên men và enzyme, ứng dụng công nghệ lên men và enzyme trong sản xuất thực phẩm.

[FT09012] Đánh giá cảm quan----- 2[2.0.4]

- + Môn học cung cấp cho sinh viên kiến thức lý thuyết về các phép đo cảm quan và kỹ năng sử dụng phương pháp xử lý thống kê để giải thích kết quả các phép đo. Môn học còn cung cấp kỹ năng ứng dụng các phép thử cảm quan trong nghiên cứu phát triển sản phẩm. Nội dung chính môn học bao gồm các phần: Phương pháp luận Đánh giá cảm quan, Cơ sở sinh lý và tâm lý của đánh giá cảm quan, Nhóm các phép thử phân biệt, nhóm các phép thử mô tả và nhóm các phép thử thị hiếu.

[FT09015] Thực hành Đánh giá cảm quan ----- 1[0.1.1]

- + Môn học cung cấp cho sinh viên kỹ năng sử dụng các kiến thức lý thuyết để tiến hành một phép đo cảm quan cụ thể. Nội dung chính môn học bao gồm các phần: Nguyên tắc cơ bản của phòng TN Cảm quan, Thực hành nhóm các phép thử phân biệt, nhóm các phép thử mô tả và nhóm các phép thử thị hiếu.

[FT03013] Marketing thực phẩm ----- 3[3.0.6]

- + Người tiêu dùng hiện đại đặc biệt quan tâm đến sức khỏe. Họ chọn thực phẩm không chỉ dựa theo tiêu chuẩn chất lượng mà còn chú trọng đến uy tín thương hiệu của sản phẩm thực phẩm. Làm thế nào để một kỹ sư công nghệ thực phẩm có thể sáng tạo sản phẩm thực phẩm đáp ứng những giá trị của người tiêu dùng? Môn Marketing thực phẩm được thiết kế để giới thiệu với sinh viên những kiến thức nền tảng về marketing trong ngành thực phẩm. Bên cạnh đó, môn học cung cấp những kỹ năng cần thiết để sinh viên



có thể vận dụng và phối hợp với bộ phận marketing, bán hàng trong phân phối giá trị thực phẩm cho khách hàng.

[5] **Khối Kiến thức Giáo dục Chuyên nghiệp - Chuyên ngành**

[FT09019] Công nghệ chế biến thực phẩm----- 3[3.0.6]

+ Công nghệ chế biến thực phẩm là tập hợp các phương pháp và kỹ thuật được sử dụng để biến đổi nguyên liệu thô thành thực phẩm để con người tiêu thụ. Môn học này sẽ giới thiệu các đặc điểm chung của một số loại nguyên liệu thực phẩm thô; các biến đổi của nguyên liệu trong các quá trình chế biến và các nguyên tắc hoạt động, thiết kế của thiết bị công nghiệp được sử dụng trong chế biến thực phẩm. Đồng thời, môn học cung cấp cho sinh viên nền tảng về xây dựng quy trình và tác động của các quá trình đến chất lượng sản phẩm thực phẩm.

[FT09023] Thực hành Công nghệ chế biến thực phẩm 1----- 1[0.1.1]

+ Môn học Thực hành Công nghệ chế biến thực phẩm 1 giúp sinh viên nhận biết được các biến đổi của nguyên liệu trong các quá trình chế biến thực phẩm. Sử dụng các kiến thức đã học để giải thích các hiện tượng xảy ra trong quá trình chế biến.

[FT03008] Công nghệ sau thu hoạch----- 3[2.1.6]

+ Học phần này cung cấp cho sinh viên kiến thức về nguyên lý cơ bản, các biến đổi và các yếu tố ảnh hưởng lên các quá trình công nghệ sau thu hoạch nông sản, các phương pháp và quy trình xử lý bảo quản chế biến sau thu hoạch các loại nông sản.

[FT03009] Phụ gia thực phẩm----- 2[2.0.4]

+ Môn học này cung cấp những thông tin cơ bản về phụ gia thực phẩm: khái niệm, lợi ích và rủi ro khi sử dụng phụ gia thực phẩm, các loại phụ gia thực phẩm và nguyên tắc áp dụng từng loại trong sản xuất và bảo quản sản phẩm thực phẩm. Môn học còn cung cấp thêm thông tin về độc tính và đánh giá tính an toàn của các loại phụ gia thực phẩm; quy định sử dụng, ghi nhãn và quản lý phụ gia thực phẩm ở Việt Nam cũng như các nước Châu Âu và Mỹ.

[FT09014] Tiếng Anh chuyên ngành 1 ----- 2[1.1.4]

+ Môn học cung cấp những vốn từ cơ bản và phương pháp nâng cao hiệu quả vốn từ chuyên ngành. Cung cấp các kỹ thuật chính và rèn luyện các kỹ năng cần có để nâng cao khả năng đọc hiểu, đặc biệt các tài liệu thuộc lĩnh vực khoa học kỹ thuật và đặc biệt là chuyên ngành thực phẩm viết bằng tiếng Anh. Các kỹ thuật này sẽ được minh họa và luyện tập thông qua các bài đọc có nội dung liên quan đến chuyên ngành công nghệ thực phẩm. Từ nội dung cụ thể của từng bài đọc sẽ có các bài luyện tập kỹ năng nghe, nói về các nội dung liên quan. Ngoài ra, sinh viên được hướng dẫn phương pháp tìm kiếm, tiếp cận tài liệu chuyên ngành viết bằng tiếng Anh.

[FT03010] Toán kỹ thuật----- 3[2.1.5]

+ Môn toán kỹ thuật cung cấp một số khái niệm căn bản về thống kê, kỹ thuật thu thập, tính toán, tóm tắt, và trình bày các số liệu nghiên cứu.

- Các khái niệm về một số tham số thống kê mô tả thường sử dụng, các phương pháp ước lượng khoảng tin cậy của số trung bình và số tỉ lệ trung bình, một số trắc nghiệm thống kê so sánh thông dụng, hệ số tương quan và phương trình hồi qui giữa các tính trạng, các phương pháp điều tra chọn mẫu và xác định số n nghiên cứu cần thiết.

- Các nguyên tắc và kiến thức căn bản về việc bố trí các kiểu thí nghiệm, cách tính toán, phân tích, trình bày và kết luận được các số liệu từ các thí nghiệm

- Tìm hiểu các giai đoạn thực hiện một thí nghiệm khoa học bằng phương pháp quy hoạch thực nghiệm tối ưu hóa.

[FT09017] Đồ án CNTP 1: Nguyên liệu thực phẩm ----- 1[0.1.1]

- + Tìm hiểu đặc điểm (mùa vụ, vùng nguyên liệu, sản lượng, giống. . .) và thành phần hóa học, giá trị dinh dưỡng của nguyên liệu thực phẩm; Mô tả quy trình công nghệ; Trình bày các biến đổi vật lý, hóa học, sinh học, cảm quan trong quá trình chế biến thực phẩm và bảo quản sản phẩm.

[FT09018] Công nghệ bao gói ----- 3[3.0.6]

- + Kiến thức cơ bản về tầm quan trọng, chức năng và ứng dụng của bao bì trong sản xuất thực phẩm, về nhãn hiệu và các quy định ghi nhãn thực phẩm.
- + Kiến thức cơ bản về yêu cầu, chất lượng và quy định pháp luật về bao bì trong sản xuất thực phẩm.
- + Giới thiệu các loại bao bì và phương pháp sản xuất chúng;
- + Giới thiệu các kỹ thuật bao gói mới được sử dụng trong thực phẩm.

[FT03017] Thiết kế công nghệ và nhà máy thực phẩm----- 3[2.1.6]

- + Thiết kế công nghệ nhà máy thực phẩm là môn học thuộc phạm trù kỹ thuật và công nghệ thực phẩm, trang bị cho sinh viên kiến thức cơ bản về thiết kế một nhà máy thực phẩm bao gồm:
  - Những khái niệm cơ bản về thiết kế nhà máy: phân loại thiết kế, nhiệm vụ thiết kế và tổ chức công tác thiết kế;
  - Lập luận kinh tế kỹ thuật: chọn địa điểm xây dựng và thiết kế mặt bằng nhà máy;
  - Thiết kế kỹ thuật phân công nghệ: thiết kế nguyên liệu, lập phương án bảo quản và nhập liệu, lập biểu đồ sản xuất; thiết lập quy trình công nghệ, chọn năng suất và phân bố sản phẩm, tính cân bằng vật liệu cho dây chuyền sản xuất, tính cân bằng năng lượng, tính chọn thiết bị, bố trí dây chuyền sản xuất, thiết kế mặt bằng phân xưởng chính và toàn bộ nhà máy.

[FT09020] Tiếng Anh chuyên ngành 2 ----- 2[1.1.4]

- + Cung cấp cho sinh viên vốn từ, thuật ngữ khoa học công nghệ thực phẩm bằng tiếng Anh, kỹ năng đọc tài liệu chuyên ngành công nghệ thực phẩm bằng tiếng Anh, tổng hợp tài liệu và kỹ năng báo cáo, trình bày lại một nội dung chủ đề khoa học và công nghệ thực phẩm. bằng cách viết, nói hoặc thuyết trình tiếng Anh.

[FT09024] Đồ án CNTP 2: Quy trình sản xuất ----- 1[0.1.1]

- + Xây dựng quy trình công nghệ chế biến thực phẩm và lựa chọn thiết bị: Hướng dẫn cho sinh viên tập xây dựng một quy trình công nghệ chế biến thực phẩm gồm thiết kế công nghệ, tính toán, lựa chọn máy thiết bị phù hợp.

[FT09022] Thực hành Công nghệ bao gói----- 1[0.1.1]

- + Sinh viên được cung cấp kiến thức thực tế về vật liệu, cấu tạo của các bao bì dùng trong thực phẩm; thực hành vận hành các thiết bị đóng gói thực phẩm.
- + Sinh viên thực hiện quy trình làm sản phẩm thực phẩm và đóng gói thành phẩm hoàn chỉnh.
- + Cung cấp cho sinh viên kiến thức thực tế về tính chất và khả năng bảo quản thực phẩm của các loại bao bì hoạt hóa.

[FT09021] Văn hóa ẩm thực----- 2[1.1.4]

- + Môn học cung cấp những hiểu biết cơ bản về văn hóa ẩm thực Việt Nam và đặc trưng của 3 vùng miền Bắc – Trung - Nam; nắm vững cơ cấu và tính chất bữa ăn, không gian,

thời gian, phong cách ăn uống truyền thống của người Việt Nam; xu thế biến đổi văn hóa ẩm thực của người Việt Nam trong thời kỳ hội nhập và phát triển; công nghiệp hoá các món ăn truyền thống.

[FT09026] Phát triển sản phẩm thực phẩm ----- 2[1.1.4]

- + Sinh viên được giới thiệu các nguyên tắc và các bước được sử dụng trong một quy trình phát triển sản phẩm mới bao gồm nghiên cứu thị trường để làm cơ sở cho việc hình thành các ý tưởng. Xây dựng được quy trình sản xuất sản phẩm ở quy mô phòng thí nghiệm và sản xuất thử sản phẩm. Đồng thời, sinh viên còn có khả năng kiểm tra và đánh giá tính khả thi thương mại của sản phẩm mới.

[FT09025] Đảm bảo chất lượng và Luật thực phẩm ----- 3[2.1.6]

- + Học phần này bao gồm hai phần:
  - Đảm bảo chất lượng: cung cấp cho sinh viên kiến thức nền tảng về chất lượng thực phẩm, tổng quát một số hệ thống đảm bảo chất lượng, chuyên sâu về hệ thống đảm bảo chất lượng HACCP.
  - Luật thực phẩm: Luật an toàn thực phẩm 2010 và nghị định 15/2018

[FT03016] Quản lý môi trường ----- 2[2.0.4]

- + Môn học đề cập các kiến thức cơ bản về môi trường, các vấn đề môi trường hiện tại. Môn học cung cấp các công cụ quản lý môi trường và các phương pháp xử lý môi trường (rác thải, nước thải, khí thải).

[FT03015] Đồ án CNTP 3: Thành phẩm ----- 1[0.1.1]

- + Dựa trên nền tảng sản phẩm đã thực hiện trong đồ án 1 và 2, sinh viên tiếp tục thực hiện dự án phát triển sản phẩm mới trong đồ án 3. Môn học giúp sinh viên thực hiện một tiến trình phát triển sản phẩm gồm các bước đánh giá tính khả thi về ý tưởng. Biết cách phát triển sản phẩm ở các góc độ bao bì, công nghệ, lựa chọn thành phần và tính toán giá thành sản phẩm hiệu quả. Đề xuất kế hoạch marketing và các phương pháp quản lý chất lượng sản phẩm phù hợp.

[FT09027] Thực hành Công nghệ chế biến thực phẩm 2 ----- 1[0.1.1]

- + Môn học Thực hành Công nghệ chế biến thực phẩm 2 giúp sinh viên xây dựng được quy trình chế biến sản phẩm thực phẩm cụ thể. Sử dụng các phương pháp chế biến và phụ gia vào quá trình chế biến để cải thiện chất lượng thực phẩm.

[FT09028] Thực hành Phát triển sản phẩm thực phẩm ----- 2[0.2.2]

- + Môn học Thực hành Phát triển sản phẩm giúp sinh viên nhận biết nhu cầu của người tiêu dùng về các sản phẩm thực phẩm. Vận dụng các kiến thức về công nghệ thực phẩm để tạo ra các sản phẩm mới phù hợp với nhu cầu của người tiêu dùng.

[FT03021] Công tác kỹ sư ----- 2[1.1.4]

- + Sinh viên được giới thiệu tổng thể về hệ thống lao động kỹ thuật, hoạch định từng nhóm công việc trong ngành chế biến thực phẩm từ đó dẫn dắt sinh viên vận dụng kiến thức đã học để giải quyết vấn đề liên quan đến từng nhóm công việc một cách có chọn lọc.
- + Nội dung chính của môn học bao gồm:
  - Giới thiệu vai trò và phẩm chất của người kỹ sư công nghệ thực phẩm trong xã hội
  - Kiến thức và kỹ năng cần phải được trang bị cho một kỹ sư công nghệ thực phẩm
  - Các nhóm công việc mà người kỹ sư sẽ tham gia vào hệ thống lao động kỹ thuật trong tương lai.
    - o Công tác của bộ phận sản xuất

V  
ÔNG  
HỌ  
NG  
GÓ  
\*

- Công tác của bộ phận đảm bảo chất lượng
- Công tác của bộ phận nghiên cứu và phát triển
- Công tác của bộ phận Marketing và Sales – Kinh doanh dịch vụ kỹ thuật.

[FT03014] Công nghệ tự chọn 1 ----- 4[4.0.8]

- + Tùy theo từng năm học, Khoa sẽ lựa chọn môn học phù hợp. Môn học này thay đổi nội dung linh hoạt, mục đích là để giới thiệu công nghệ mới đang áp dụng ngoài sản xuất cho sinh viên năm cuối.

[FT03018] Công nghệ tự chọn 2 ----- 2[2.0.4]

- + Tùy theo từng năm học, Khoa sẽ lựa chọn môn học phù hợp. Môn học này thay đổi nội dung linh hoạt, mục đích là để giới thiệu công nghệ mới đang áp dụng ngoài sản xuất cho sinh viên năm cuối.

[FT03019] Công nghệ tự chọn 3 ----- 2[2.0.4]

- + Tùy theo từng năm học, Khoa sẽ lựa chọn môn học phù hợp. Môn học này thay đổi nội dung linh hoạt, mục đích là để giới thiệu công nghệ mới đang áp dụng ngoài sản xuất cho sinh viên năm cuối.

[FT03020] Công nghệ tự chọn 4 ----- 2[2.0.4]

- + Tùy theo từng năm học, Khoa sẽ lựa chọn môn học phù hợp. Môn học này thay đổi nội dung linh hoạt, mục đích là để giới thiệu công nghệ mới đang áp dụng ngoài sản xuất cho sinh viên năm cuối.

#### [6] Nhóm môn Bài thi tốt nghiệp

[FT03151] Thực tập tốt nghiệp----- 3[0.3.3]

- + Sinh viên tiếp cận mô hình sản xuất công nghiệp, hệ thống quản lý chất lượng và dịch vụ thực phẩm tại các nhà máy sản xuất, trung tâm phân tích, các đơn vị quản lý vệ sinh an toàn thực phẩm, cơ sở cung cấp suất ăn công nghiệp, trung tâm bán lẻ (ngành hàng thực phẩm).

[FT03152] Bài thi tốt nghiệp [chọn hình thức] ----- 6[0.0.6]

- + Sinh viên chọn hình thức: Đồ án tốt nghiệp hay học môn Thay thế bài thi tốt nghiệp:
- [FT03153] Đồ án/Khóa luận tốt nghiệp----- 6[6.0.12]
  - [FT03156] TT\_Bài thi tốt nghiệp 1 (Tiền bộ trong CNTP)-----2[2.0.4]
  - [FT03157] TT\_Bài thi tốt nghiệp 2 (Tiền bộ trong CN lên men và enzyme) ----- 2[2.0.4]
  - [FT03158] TT\_Bài thi tốt nghiệp 3 (TH kỹ thuật hiện đại CNCB và CNSH TP)--- 1[0.1.1]

#### [7] Nhóm môn học tự chọn

[FT03153] Đồ án/Khóa luận tốt nghiệp----- 6[6.0.12]

- + Theo sự định hướng, hướng dẫn của giảng viên, sinh viên thực hiện và hoàn thành một nghiên cứu khoa học trong các lĩnh vực liên quan đến ngành công nghệ thực phẩm. Nội dung gồm:
- Tổng quan tài liệu, xác định mục tiêu, phương pháp, nội dung nghiên cứu.
  - Bố trí thí nghiệm, tiến hành thực nghiệm, thu thập, xử lý kết quả.
  - Viết báo cáo cho đề tài nghiên cứu và bảo vệ các kết quả mình thu được trước hội đồng chấm luận văn tốt nghiệp

[FT03156] TT\_Bài thi tốt nghiệp 1 (Tiền bộ trong CNTP) ----- 2[2.0.4]

- + Môn học giới thiệu cơ sở khoa học của một số kỹ thuật mới và khả năng ứng dụng của chúng trong công nghiệp thực phẩm.

- [FT03157] TT\_Bài thi tốt nghiệp 2 (Tiền bộ trong CN lên men và enzyme) ----- 2[2.0.4]
- + Môn học giới thiệu một số kỹ thuật lên men, kỹ thuật enzyme tiên tiến và khả năng ứng dụng trong công nghiệp thực phẩm. Môn học cũng đề cập tới những thành tựu công nghệ trong lĩnh vực sản xuất thực phẩm lên men, sinh khối vi sinh vật và các sản phẩm trao đổi chất của vi sinh vật. Các ứng dụng mới của enzyme trong công nghiệp thực phẩm, sản xuất các hợp chất bổ sung sử dụng trong phát triển thực phẩm chức năng.
- [FT03158] TT\_Bài thi tốt nghiệp 3 (TH các kỹ thuật hiện đại CNCB và CNSH TP) 1[0.1.1]
- + Môn học Thực hành Các kỹ thuật hiện đại trong công nghệ chế biến và công nghệ sinh học thực phẩm giúp sinh viên nhận biết được các biến đổi của nguyên liệu trong các quá trình có sử dụng một số kỹ thuật mới trong công nghệ chế biến thực phẩm và công nghệ sinh học thực phẩm như siêu âm, enzyme và một số kỹ thuật lên men hiện đại.
- [FT03014] Công nghệ tự chọn 1 ----- 4[4.0.8]
- [FT03018] Công nghệ tự chọn 2 ----- 2[2.0.4]
- [FT03019] Công nghệ tự chọn 3 ----- 2[2.0.4]
- [FT03020] Công nghệ tự chọn 4 ----- 2[2.0.4]
- + Tùy theo từng năm học, Khoa sẽ lựa chọn môn học phù hợp. Môn học này thay đổi nội dung linh hoạt, mục đích là để giới thiệu công nghệ mới đang áp dụng ngoài sản xuất cho sinh viên năm cuối.
  - + Môn Công nghệ chế biến dầu thực vật và sản phẩm từ dầu
    - Sinh viên được trang bị kiến thức tổng hợp về các quá trình và thiết bị trong công nghệ chế biến Dầu thực vật và các sản phẩm từ dầu như lựa chọn nguyên liệu, cơ chế các quá trình chưng sấy, ép, trung hòa, tẩy màu, khử mùi,... Nguyên lý vận hành các thiết bị tương ứng dựa trên nền tảng các kiến thức cơ bản và cơ sở ngành. Nội dung chính của môn học bao gồm:
      - o Công nghệ chế biến dầu thực vật tinh luyện
      - o Công nghệ chế biến Shortening và Margarine.
  - + Môn Công nghệ chế biến trà - cà phê
    - Sinh viên được trang bị kiến thức tổng hợp về các quá trình và thiết bị trong công nghệ chế biến Trà – Cà phê như lựa chọn nguyên liệu, cơ chế các quá trình xử lý, lên men, sấy, rang, ... và nguyên lý vận hành các thiết bị tương ứng dựa trên nền tảng các kiến thức cơ bản và cơ sở ngành. Nội dung chính của môn học bao gồm:
      - o Công nghệ chế biến trà
      - o Công nghệ chế biến cà phê
  - + Môn Công nghệ chế biến thủy sản
    - Học phần này cung cấp cho sinh viên kiến thức về nguồn nguyên liệu ngành thủy sản, thành phần - tính chất và các biến đổi của động vật thủy sản sau khi chết, các giải pháp công nghệ nhằm kéo dài thời gian sử dụng nguồn liệu thủy sản; mô hình hệ thống quản lý chất lượng được ứng dụng trong ngành thủy sản.
  - + Môn Công nghệ chế biến lương thực
    - Học phần này cung cấp cho sinh viên kiến thức về thành phần cấu tạo tính chất của nguyên liệu lương thực - ngũ cốc, các biến đổi của nguyên liệu trong quá trình bảo quản; một số loại vi sinh vật - côn trùng thường xuất hiện và tồn tại trong các hạt lương thực và ngũ cốc trong bảo quản; quy trình công nghệ chế biến một số sản phẩm từ nguyên liệu lương thực - ngũ cốc.

- + Công nghệ sản xuất nước giải khát
  - Sinh viên được trang bị kiến thức về các quá trình và thiết bị trong công nghệ sản xuất nước giải khát như lựa chọn nguyên liệu, phụ gia, sơ chế, xử lý enzyme, trích ly, lên men, lọc, thanh, tiệt trùng... và nguyên lý vận hành các thiết bị tương ứng dựa trên nền tảng các kiến thức cơ bản và cơ sở ngành. Nội dung chính của môn học bao gồm:
    - o Công nghệ sản xuất nước giải khát pha chế
    - o Công nghệ sản xuất nước giải khát dịch quả ép
    - o Công nghệ sản xuất nước giải khát lên men từ dịch trích rau quả.
    - o Tìm hiểu và ứng dụng một số giải pháp kỹ thuật tiên tiến vào công nghệ sản xuất nước giải khát
- + Môn Công nghệ chế biến thịt:
  - Giới thiệu thành phần và tính chất của nguyên liệu, các phương pháp bảo quản thịt, các quá trình cơ bản trong công nghiệp chế biến thịt, công nghệ sản xuất một số sản phẩm phổ biến từ thịt (sản phẩm dạng gel, sản phẩm lên men, sản phẩm đóng hộp, sản phẩm tái cấu trúc, sản phẩm khô ...).

**2. Chương trình đào tạo được cập nhật và thông qua (ghi nhận những lần cập nhật chính):**

- + Cập nhật lần thứ nhất (chuẩn đầu ra, nội dung chương trình) -----Tháng 05/2017
- + Cập nhật lần thứ hai (hướng dẫn thực hiện, nội dung chương trình) -----Tháng 01/2021

**3. Chương trình đào tạo được áp dụng cho Khóa học 2018 – 2022 từ năm học 2020 - 2021.**

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 06 tháng 01 năm 2021

**Trưởng Khoa chuyên môn**



**PGS.TS. Hoàng Kim Anh**

**Hiệu trưởng**



**PGS.TS. Cao Hào Thi**









