

## CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

### 1. Thông tin chung:

- [1] Tên chương trình: Kỹ sư thực hành Công nghệ Thực phẩm
- [2] Trình độ đào tạo: Cao đẳng
- [3] Ngành đào tạo: Công nghệ Thực phẩm.
- [4] Mã ngành đào tạo: [6540103]
- [5] Loại hình đào tạo: Chính quy tập trung
- [6] Tên Khoa: Khoa Công nghệ Thực phẩm
- [7] Trường cấp bằng: Trường Đại học Công nghệ Sài Gòn
- [8] Cơ sở tổ chức giảng dạy: Trường Đại học Công nghệ Sài Gòn

### 2. Đối tượng tuyển sinh:

Tuyển sinh trong phạm vi cả nước.

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

Các năm 2015, 2016 và 2017 Trường tuyển sinh theo phương thức xét tuyển, không thi tuyển. Xét tuyển theo hai phương thức: (1) Xét tuyển bằng kết quả thi THPT quốc gia; và (2) Xét tuyển bằng học bạ Lớp 12 THPT.

### 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:

<u>Bậc học</u>	<u>Thời gian đào tạo chính khóa</u>	<u>Thời gian kéo dài</u>
Cao đẳng	3,0 năm (6 học kỳ chính)	2,0 năm (4 học kỳ chính)

### 4. Mục tiêu đào tạo:

- [1] Mục tiêu chung:
- Đào tạo Kỹ sư Cao đẳng ngành Công nghệ Thực phẩm có kiến thức về nguyên liệu và kỹ năng làm việc; biết vận dụng quy trình công nghệ, thiết bị kỹ thuật thích hợp và tiên tiến để tạo ra sản phẩm thực phẩm với năng suất, chất lượng và hiệu quả kinh tế cao.
- [2] Chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo: Sinh viên tốt nghiệp có khả năng:
- + Kiến thức:

- Nhận diện, chỉ ra các vấn đề trong kỹ thuật nói chung, kinh tế, môi trường và xã hội.
- Trình bày các kiến thức khoa học cơ bản, khoa học kỹ thuật.
- Giải thích được quá trình kỹ thuật và công nghệ thực phẩm.
- Nhận diện được các vấn đề trong lĩnh vực quản lý chất lượng và dịch vụ thực phẩm.
- + Kỹ năng:
  - Áp dụng được các kiến thức cơ bản của ngành để giải thích các vấn đề liên quan đến thực phẩm.
  - Vận hành và khắc phục được sự cố của các quá trình kỹ thuật và công nghệ thực phẩm.
  - Tham gia xây dựng và vận hành hệ thống quản lý chất lượng.
  - Tham gia vào quá trình phát triển sản phẩm mới.
  - Làm việc độc lập, giao tiếp tốt, làm việc nhóm có hiệu quả
- + Thái độ:
  - Thể hiện tinh thần trách nhiệm, đạo đức nghề nghiệp.
  - Thể hiện tính kỷ luật, chuyên nghiệp và khả năng thích nghi.

[3] Vị trí việc làm sau tốt nghiệp:

Sau khi tốt nghiệp các Kỹ sư Cao đẳng ngành Công nghệ Thực phẩm có thể đảm nhiệm các công việc tại các cơ sở chế biến, sản xuất và kinh doanh các sản phẩm thực phẩm.

**5. Khối lượng kiến thức toàn khóa:**

[1] Khối lượng kiến thức toàn khóa:

KHỐI KIẾN THỨC	SỐ TÍN CHỈ	SỐ GIỜ TÍN CHỈ				TỶ LỆ % THEO GIỜ HỌC	
		Tổng cộng	Lý thuyết	Thực hành	Tự học	Lý thuyết	Thực hành
Giáo dục chuyên biệt	0	225	90	135	270	33.33	66.67
Giáo dục đại cương - Khoa học tự nhiên	19	330	180	150	525	47.37	52.63
Giáo dục đại cương - Khoa học xã hội	23	405	255	150	630	56.04	43.96
Giáo dục chuyên nghiệp - Cơ sở	47	810	450	360	1335	48.39	51.61
Giáo dục chuyên nghiệp - Chuyên ngành	29	555	315	240	810	49.61	50.39
Thực tập tốt nghiệp/Đồ án khóa luận tốt nghiệp	8	210	105	105	300	42.86	57.14
	<b>126</b>	<b>2535</b>	<b>1395</b>	<b>1140</b>	<b>3870</b>	<b>47.86</b>	<b>52.14</b>

[2] Cấu tạo và tổ chức của chương trình:

- + Kiến thức giáo dục chuyên biệt: Môn học cấp chứng chỉ
  - Giáo dục thể chất 1 và 2
  - 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, phòng chống tham nhũng và bảo vệ môi trường.
- + Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp:
  - Kiến thức cơ sở 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;
- + Các môn học Giáo dục thể chất và Giáo dục quốc phòng (cấp chứng chỉ).

**6. Nội dung chương trình: Xem chi tiết trong Bảng C6**

**7. Mô tả tóm tắt môn học:**

[1] Tiếng Anh 1 ----- [GS11001]

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.

[2] Tiếng Anh 2 ----- [GS11002]

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.

[3] Tiếng Anh 3 ----- [GS21003]

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.

[4] Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác - Lênin ----- [GS17001]

Giới thiệu chung về Chủ nghĩa Mác - Lênin. Tập trung làm rõ về thế giới quan, nhân sinh quan, phương pháp luận khoa học của chủ nghĩa Mác - Lênin và vai trò của nó. Trên cơ sở đó, làm rõ những Nguyên lý cơ bản của Chủ nghĩa Mác - Lênin.

[5] Tư tưởng Hồ Chí Minh ----- [GS27002]

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.

Ngoài phần giới thiệu chung về khái niệm, cơ sở hình thành, phát triển của tư tưởng Hồ Chí Minh, cần làm rõ những nội dung cơ bản của tư tưởng Hồ Chí Minh theo quan điểm và các nguồn tư liệu chính thống đã được khẳng định trong các Văn kiện của Đảng ta.

Trong triển khai chương trình và viết giáo trình cần tập trung làm rõ giá trị bền vững của tư tưởng Hồ Chí Minh đối với toàn bộ tiến trình cách mạng nước ta hiện nay và mai sau; cần nhấn mạnh những đóng góp của Hồ Chí Minh đối với sự vận dụng sáng tạo và phát triển chủ nghĩa Mác - Lênin và phong trào cách mạng thế giới.

[6] Đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam ----- [GS27003]

Đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam là môn học mang tính tích cực 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.

[7] Giáo dục thể chất 1 ----- [GS19001]

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 trong giao đoạn mới, mục đích, nhiệm vụ và yêu cầu của Giáo dục thể chất với sinh viên, các nguyên tắc và phương pháp tập luyện thể dục thể thao.

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).

[8] Giáo dục thể chất 2 ----- [GS19002]

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).

[9] Tin học đại cương ----- [GS15001]

Môn song hành: Thực hành Tin học đại cương

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 XP, kiến thức Internet và ứng dụng, phần mềm soạn thảo văn bản MS Word, phần mềm xử lý bảng biểu MS Excel.

Chú trọng các kiến thức kỹ năng căn bản sử dụng máy tính cho sinh viên các ngành đào tạo khác nhau trong trường.

[10] Thực hành Tin học đại cương ----- [GS15002]

Môn song hành: Tin học đại cương

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.
- + Internet và một số dịch vụ: Mail, WEB, Chat, FTP...
- + Cài đặt và sử dụng một số phần mềm tiện ích: VIRUS...

[11] Toán A1 ----- [GS13106]

Học phần trang bị những kiến thức cơ bản của đại số tuyến tính. Nội dung cụ thể gồm:

- + Ma trận
- + Hệ phương trình tuyến tính
- + Định thức
- + Phép tính vi phân hàm một biến
- + Phép tính tích phân hàm một biến

[12] Toán A2 ----- [GS13107]

Học phần trang bị những kiến thức cơ bản của giải tích toán học. Nội dung cụ thể gồm:

- + Phép tính vi phân hàm nhiều biến.
- + Tích phân bội.
- + Tích phân đường và tích phân mặt

[13] Vật lý đại cương ----- [GS14104]

Môn học 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, Cơ vật rắn. 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. Ngoài ra nội dung của học phần còn cung cấp kiến thức cơ bản về trường điện, trường từ, hiện tượng cảm ứng điện từ, hệ phương trình Maxwell, trường điện từ và các ứng dụng vào thực tế.

[14] Thí nghiệm Vật lý ----- [GS14003]

Môn học gồm hai nội dung:

- + Cung cấp kiến thức thí nghiệm cơ bản về động học chất điểm, động lực học chất điểm, các định luật bảo toàn, cơ vật rắn, dao động, khí lý tưởng, các nguyên lý nhiệt động lực học.
- + Cung cấp kiến thức thí nghiệm cơ bản về điện trường, từ trường, cảm ứng điện từ, trường điện từ, hiện tượng quang điện, giao thoa, nhiễu xạ và phân cực ánh sáng.

[15] Pháp luật Việt Nam đại cương----- [GS12001]

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 Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam.

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.

[16] Kỹ năng giao tiếp-----[9CBXHDC003]

Học phần "Kỹ năng giao tiếp" được xây dựng nhằm cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản kết hợp các bài tập thực hành trong và ngoài lớp về các nguyên tắc,

kỹ thuật ứng xử trong giao tiếp với các bối cảnh khác nhau. Từ đó hình thành thái độ tích cực, tự tin trong giao tiếp nhằm đạt hiệu quả cao nhất, cũng như ảnh hưởng của thái độ này đến các đối tượng khác trong quá trình giao tiếp.

Học phần này có vai trò quan trọng trong việc hình thành một trong những hệ thống kỹ năng sống cho sinh viên, góp phần nâng cao năng lực nghề nghiệp ở các cấp độ. Học phần bao gồm các nội dung: Một số vấn đề cơ bản về phương pháp học tập; Khái quát về giao tiếp; Các nguyên tắc giao tiếp; Các giai đoạn giao tiếp; Phương tiện giao tiếp; Kỹ năng giao tiếp; Thuyết trình.

[17] Hóa đại cương 1 ----- [GS16001]

Hóa đại cương bao gồm các nội dung sau đây: 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.

[18] Vẽ kỹ thuật ----- [9DTVECS002]

Môn học nhằm trang bị những kiến thức lý thuyết căn bản về phương pháp biểu diễn các đối tượng hình học không gian, các bề mặt hình học phức tạp.... thông qua các phép chiếu, các tiêu chuẩn, quy ước được áp dụng trong các ngành kỹ thuật. Môn học còn giới thiệu mối quan hệ giao tiếp giữa vẽ bằng tay với phương pháp sử dụng các phần mềm đồ họa tiên tiến trong thiết kế và mô phỏng hiện đại.

[19] Hóa lý ----- [2TPCHCS019]

Khái quát các định luật nhiệt động học, entropy, năng lượng tự do và hóa thế. Cân bằng hóa học. Cân bằng pha. Áp dụng quy tắc pha vào hệ chất tinh khiết và hệ đa cấu tử. Dung dịch và cân bằng lỏng hơi. Hiện tượng bề mặt. Khái quát về hệ keo và trạng thái keo. Tính chất cơ bản của hệ keo.

[20] Nhập môn công nghệ thực phẩm ----- [2TPCHCS003]

Môn học cung cấp các kiến thức về nguồn gốc, bản chất các nguyên liệu nông sản, thủy sản, các bán chế phẩm và sản phẩm thực phẩm; giới thiệu về quy trình công nghệ trong khai thác, chế biến, bảo quản thực phẩm; các đặc điểm công nghệ của thực phẩm có giá trị gia tăng cao, thực phẩm đặc sản của nước ta và trên thế giới. Nội dung môn học cũng bao gồm phần tham quan thực tế các cơ sở sản xuất, chế biến, phân phối và dịch vụ thực phẩm.

[21] Hóa học thực phẩm----- [2TPCHCS004]

Trang bị các kiến thức cơ sở về thành phần hóa học, cấu tạo, tính chất và khả năng tương tác giữa các chất cấu thành thực phẩm, các thành phần cơ bản có ảnh hưởng trực tiếp đến giá trị dinh dưỡng và tính chất cảm quan của sản phẩm; trên cơ sở đó các nhà công nghệ có thể 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.

Các kiến thức về hóa học thực phẩm cũng làm cơ sở cho các môn học tiếp theo như: Hóa sinh thực phẩm, công nghệ chế biến thực phẩm và nhiều môn học chuyên ngành thực phẩm khác.

[22] Thực hành Hóa đại cương-----[9TPHODC002]

Phương pháp sử dụng các thiết bị, dụng cụ trong phòng thí nghiệm khoa học thực phẩm. Thông qua một số bài thí nghiệm để học phương pháp cân đo, định tính, định lượng thường sử dụng trong hóa học.

[23] Thí nghiệm Hóa thực phẩm ----- [2TPCHCS013]

Bao gồm các kiến thức về: Định tính, định lượng các thành phần chính trong thực phẩm (đường, lipid, protein, vitamin). Xác định các chỉ tiêu chất lượng thực phẩm (chỉ số acid của chất béo). Xác định hoạt tính enzyme (amylase).

[24] Tiếng Anh chuyên ngành 1----- [9TPCHCS001]

- + Phát triển từ vựng chuyên ngành công nghệ thực phẩm
- + Kỹ thuật trong kỹ năng đọc hiểu
- + Ứng dụng từ vựng, kỹ thuật để luyện tập kỹ năng đọc hiểu một số bài đọc.

[25] Kỹ thuật thực phẩm 1 ----- [2TPCHCS011]

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

- + 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.
- + Phần 3: Cơ học vật liệu rời bao gồm các tính chất vật lý của vật liệu rời, quá trình và thiết bị vận chuyển, nghiền nhỏ, phân cỡ vật liệu rời.
- + Phần 4: Truyền nhiệt, mô tả các phương thức truyền nhiệt chủ yếu và các ứng dụng trong quá trình chế biến thực phẩm. Đồng thời, các thiết bị truyền nhiệt cơ bản cũng được đề cập.

[26] Phân tích thực phẩm----- [2TPCHCS006]

Những kiến thức về phương pháp lấy mẫu phân tích trên các đối tượng mẫu khác nhau.

Cung cấp cho sinh viên kiến thức xử lý và đánh giá kết quả phân tích.

Lựa chọn phương pháp phân tích cho phù hợp với điều kiện của phòng thí nghiệm và phương pháp phải được hiệu lực hóa (validation), kết quả phân phải được bảo đảm (Assuring the quality of test and calibration results).

Sinh viên nắm bắt được các phương pháp phân tích hiện đại, cổ điển trên các thiết bị phân tích hiện đại.

Thông qua các buổi thảo luận trên lớp giúp cho sinh viên cách trình bày một báo cáo và tác phong khi trình bày.

[27] Vi sinh thực phẩm ----- [2TPCHCS005]

Vi sinh thực phẩm nhằm nghiên cứu, phân loại các vi sinh vật có thể xuất hiện trong các loại nguyên liệu chế biến thực phẩm cũng như các loại thực phẩm đã chế biến. Xác định sự ảnh hưởng của vi sinh vật đối với thực phẩm nhằm hạn chế (nếu có hại) và ứng dụng (nếu có lợi) trong việc sử dụng và chế biến thực phẩm.

[28] Thực hành Kỹ thuật thực phẩm 1 ----- [2TPCHCS020]

Môn học giúp sinh viên củng cố kiến thức lý thuyết và ứng dụng thực tiễn vào mô hình thí nghiệm đồng thời trang bị cho sinh viên kỹ năng thực hành máy thiết bị và tính toán xử lý số liệu thực nghiệm. Ngoài ra còn giới thiệu cho sinh viên về cách tổ chức sản xuất, an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp trong sản xuất. Nội dung môn học được mô tả tóm tắt như sau:

- + Phần 1: Củng cố lý thuyết về quá trình trộn vật liệu rời, Mạch lưu chất (vận chuyển chất lỏng bằng máy bơm), truyền nhiệt dạng ống lồng ống và nghiền vật liệu rời.
- + Phần 2: Tổ chức thí nghiệm: trình tự các bước thực nghiệm, vận hành thiết bị.
- + Phần 3: Sử dụng thuật toán xử lý số liệu thực nghiệm.

[29] Thí nghiệm Phân tích thực phẩm----- [2TPCHCS015]

Bao gồm các kiến thức về: Lấy và xử lý mẫu; xây dựng các chỉ tiêu và phương pháp đánh giá; tổ chức phân tích và đánh giá; phân tích các kết quả đánh giá và các kết luận; thiết lập tiêu chuẩn sản phẩm (tiêu chuẩn nội bộ).

[30] Thí nghiệm Vi sinh thực phẩm ----- [2TPCHCS014]

Học phần này cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về vi sinh vật như đặc điểm về hình thái, cấu tạo, dinh dưỡng, quá trình sinh trưởng, phát triển, hoạt động sống. Ngoài ra còn cung cấp những kiến thức chuyên sâu trong lĩnh vực kiểm tra, phân tích sự hiện diện của vi sinh vật trong thực phẩm. Từ đó giúp sinh viên có được khả năng làm việc trong phòng thí nghiệm, có khả năng phân tích và đánh giá chất lượng thực phẩm nhanh với độ tin cậy cao, nắm được các phương pháp và thao tác, sinh viên có thể độc lập trong nghiên cứu ở phòng thí nghiệm.

[31] An toàn thực phẩm ----- [2TPCHCS009]

Bao gồm các kiến thức về an toàn vệ sinh thực phẩm: Các loại độc tố thường gặp trong quá trình thu nhận, sơ chế, bảo quản, chế biến thực phẩm; các biện pháp hạn chế và xử lý độc tố trong thực phẩm; xử lý các tình trạng ngộ độc thực phẩm.

[32] Tiếng Anh chuyên ngành 2----- [9TPCHCS002]

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 báo cáo bằng tiếng anh trước lớp về một chủ đề khoa học và công nghệ thực phẩm.

[33] Đánh giá cảm quan thực phẩm----- [2TPCHCS008]

- + Tổng quan và cách tiếp cận môn học
- + Các khái niệm cơ bản và cơ chế cảm nhận trong kỹ thuật phân tích sản phẩm thực phẩm bằng phương pháp cảm quan
- + Các yếu tố ảnh hưởng tới kết quả cảm quan
- + Các phương pháp cơ bản đánh giá cảm quan
- + Thành lập Hội đồng cảm quan và cách xử lý số liệu



[34] Dinh dưỡng----- [2TPCHCS007]

Nội dung tổng quát: Sau khi học xong môn học này, sinh viên có khả năng:

- + Hiểu được vai trò của các chất dinh dưỡng đối với sức khỏe
- + Tính toán được nhu cầu năng lượng của cơ thể.
- + Xây dựng được thực đơn cân đối, hợp lý cho các bữa ăn gia đình.
- + Hiểu rõ mối quan hệ giữa dinh dưỡng - Thực phẩm - Sức khỏe - Nông nghiệp để có kế hoạch hành động về dinh dưỡng nhằm đảm bảo nguồn lương thực, thực phẩm cho mọi người.

[35] Kỹ thuật thực phẩm 2 ----- [2TPCHCS012]

Kỹ thuật thực phẩm 2 (Quá trình hóa lý - hóa học) 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 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.

[36] Bài tập lớn Kỹ thuật thực phẩm 2 ----- [2TPCHCS018]

- + Sinh viên dựa vào những yêu cầu của giáo viên (loại máy, năng suất, công suất, vật liệu chế tạo, ...) để tìm kiếm các công thức tính và thông số cần thiết.
- + Giáo viên hướng dẫn các bước cơ bản để tính toán các thông số cho thiết bị, từ đó sinh viên sẽ thực hiện việc tính toán thiết bị theo yêu cầu đã được giao.
- + Dựa trên các thông số đã tính, sinh viên thực hiện bản vẽ chi tiết của thiết bị.
- + Sinh viên nộp lại các thông số đã tính toán kèm với bản vẽ.

[37] Đồ án CNTP 1 : Nguyên liệu thực phẩm----- [2TPCHCN010]

Sinh viên áp dụng các kiến thức đã học để:

- + Tìm hiểu về vùng nguyên liệu, mùa vụ...
- + Thành phần dinh dưỡng của nguyên liệu, thành phần chính, phụ của sản phẩm
- + Viết được quy trình công nghệ, giải thích quy trình
- + Trình bày các biến đổi vật lý, hóa học, sinh học trong quá trình bảo quản nguyên liệu và chế biến sản phẩm

[38] Thực hành Cảm quan thực phẩm----- [2TPCHCS016]

- + Các khái niệm cơ bản - Kỹ thuật thực hành tốt
- + Sinh lý và cảm nhận – Các yếu tố ảnh hưởng đến kết quả
- + Các phép thử cơ bản
- + Các phép thử hiện đại
- + Bài tập

[39] Công nghệ bao gói thực phẩm ----- [2TPCHCN002]

Gồm hai nội dung:

- + Phần Bao bì:
  - Bao bì và vật liệu bao bì
  - Một số qui trình sản xuất bao bì từ các loại vật liệu khác nhau
  - Sản phẩm có thể chứa đựng cho từng loại bao bì
  - Cách chọn lựa bao bì cho từng loại sản phẩm
- + Phần bao gói:
  - Công nghệ bao gói thực phẩm là một phần quan trọng trong công nghệ thực phẩm nó giúp sinh viên liên kết giữa các kiến thức về thực phẩm và kiến thức về vật liệu bao bì để tạo ra sản phẩm thực phẩm hoàn chỉnh.

[40] Công nghệ chế biến thực phẩm ----- [2TPCHCN001]

Công nghệ chế biến thực phẩm là một môn học tổng hợp các kiến thức, giúp sinh viên vận dụng các kiến thức đã học về khoa học thực phẩm, kỹ thuật thực phẩm và quản lý chất lượng thực phẩm để phân tích các công nghệ chế biến hiện có và bước đầu làm quen với việc thiết kế ra một công nghệ chế biến sản phẩm mới.

[41] Đảm bảo chất lượng và luật thực phẩm ----- [2TPCHCS010]

Gồm hai nội dung:

- + Phần Đảm bảo chất lượng: Bao gồm các kiến thức: Khái niệm chung, làm bài tập, thảo luận về:
  - Chất lượng thực phẩm: Chỉ tiêu chất lượng các sản phẩm thực phẩm; kiểm tra, đánh giá chất lượng thực phẩm (KCS); Biên soạn, xây dựng tiêu chuẩn.
  - Các phương pháp đảm bảo chất lượng thực phẩm: Truyền thống (KCS), Hệ thống quản lý chất lượng quốc tế áp dụng trong ngành thực phẩm (GMP, HACCP, ISO), nhiệm vụ của nhân viên QA/QC.
- + Phần Luật thực phẩm:
  - Mô tả những điểm chính trong Luật an toàn thực phẩm mới nhất, do quốc hội Việt Nam ban hành ngày 17/6/2010, cùng với Nghị định của chính phủ về việc thi hành luật này (ban hành ngày 25/4/2012). Luật đề cập đến trách nhiệm quản lý nhà nước, quyền và nghĩa vụ của các tổ chức và cá nhân liên quan đến việc bảo đảm an toàn thực phẩm. Khóa giảng nhấn mạnh những điểm mới so với các văn bản pháp lý trước đó. Đồng thời, ở một số điểm sẽ được so sánh với các quy định về an toàn thực phẩm của Mỹ và Liên Minh Châu Âu (EU).

[42] Môn học chuyên ngành tự chọn 1, 2 và 3 -----  
----- [2TPCHTC103, 2TPCHTC202 và 2TPCHTC302]

- + Công nghệ chế biến đồ hộp: Công nghệ chế biến thực phẩm đóng hộp nhằm bảo quản và chế biến sản phẩm thực phẩm bằng sử dụng nhiệt độ cao, với bao bì kín. Công nghệ chế biến thực phẩm đóng hộp bao gồm các quá trình cơ bản (phân loại, rửa, xử lý cơ học, xử lý nhiệt sơ bộ, bài khí, vào hộp, ghép kín, thanh trùng, tiệt trùng, bảo ôn) được áp dụng cho các nguyên liệu khác nhau như rau quả, thịt, thủy sản và sữa. Thông qua các quy trình chế biến một số sản phẩm đồ hộp cụ thể, sinh viên được trang bị các kiến thức chuyên ngành về các quá trình cơ bản trong sản xuất đồ hộp thực phẩm và những yếu tố ảnh hưởng đến chất lượng của sản phẩm ở từng công đoạn của quy trình. Các thành phần nguyên liệu, phụ gia, bao bì, các yếu tố ảnh hưởng do nhiệt độ, các dạng hư hỏng của đồ hộp và cách xử lý được thảo luận để đảm bảo chất lượng của sản phẩm đồ hộp trong bảo quản.
- + 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, ...).
- + Công nghệ chế biến thủy sản: Môn học nhằm giới thiệu người học về nguồn thủy hải sản đang có tại Việt Nam và những biến đổi của động vật thủy hải sản trong quá trình chế biến và bảo quản song song đó là một số quy trình công nghệ chế biến từ nguồn nguyên liệu thủy hải sản.
- + Công nghệ chế biến sữa: Nội dung của môn học gồm hai phần:

- Nguyên liệu sữa: Giới thiệu chung về sữa và sự phát triển ngành sữa, các tính chất vật lý và thành phần hóa học của sữa, hệ vi sinh vật sữa, phương pháp thu nhận và bảo quản sữa
- Các sản phẩm sữa: Quy trình công nghệ sản xuất và các chỉ tiêu chất lượng của sản phẩm.
- + Công nghệ chế biến rau quả: Giới thiệu các đặc điểm, nguyên tắc, kỹ thuật và biến đổi trong bảo quản và chế biến một số sản phẩm từ rau quả nhiệt đới như rau quả đóng hộp, nước rau quả, mứt, rau quả sấy khô.
- + Phụ gia thực phẩm: Môn học này bao gồm 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.

[43] Quản lý doanh nghiệp / Quản trị sản xuất-----[2TPCHCN004]

Môn học này giúp cho sinh viên nắm bắt được các khái niệm như: Doanh nghiệp là gì, hình thức tổ chức doanh nghiệp, vai trò của các hoạt động chính của một doanh nghiệp như quản trị marketing, quản trị sản xuất, quản trị tài chính, quản trị nhân sự. Để quản trị hoạt động hiệu quả cần phải tiến hành các chức năng hoạch định, tổ chức, lãnh đạo thực hiện và kiểm soát. Ngoài ra sinh viên cũng được trang bị các phương pháp ra quyết định và các yếu tố quan trọng khác ảnh hưởng đến sự cạnh tranh cũng như uy tín của doanh nghiệp như vấn đề quản lý chất lượng và công nghệ, văn hóa và đạo đức doanh nghiệp, trách nhiệm đối với xã hội, cộng đồng.

[44] Văn hóa ẩm thực-----[2TPCHCN003]

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.

[45] Đồ án CNTP 2 : Quy trình sản xuất-----[2TPCHCN011]

Sinh viên áp dụng các kiến thức đã học để:

- + Xây dựng quy trình công nghệ khả thi
- + Mô tả quy trình công nghệ theo các thiết bị vận hành
- + Tìm hiểu một số thiết bị chính: Nguyên lý hoạt động, thông số kỹ thuật, giá thành.
- + Xác định tỷ lệ hao hụt giữa các công đoạn sản xuất
- + Tính cân bằng vật chất, từ đó xác định được số lượng, năng suất, thông số cần thiết của thiết bị

[46] Thực hành Chế biến thực phẩm 1 -----[2TPCHCN007]

Môn học giúp sinh viên củng cố kiến thức lý thuyết và ứng dụng thực tiễn vào mô hình thí nghiệm đồng thời trang bị cho sinh viên kỹ năng thực hành máy thiết bị và tính toán xử lý số liệu thực nghiệm. Ngoài ra còn giới thiệu cho sinh viên về cách tổ chức sản xuất, an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp trong sản xuất. Nội dung môn học được mô tả tóm tắt như sau:

- + Phần 1: Củng cố lý thuyết về quá trình trộn vật liệu rời, Mạch lưu chất (vận chuyển chất lỏng bằng máy bơm), truyền nhiệt dạng ống lồng ống và nghiền vật liệu rời.
- + Phần 2: Tổ chức thí nghiệm: trình tự các bước thực nghiệm, vận hành thiết bị
- + Phần 3: Sử dụng thuật toán xử lý số liệu thực nghiệm.

[47] Thực hành Công nghệ bao gói-----[2TPCHCN006]

Nguyên tắc an toàn khi thực hành trong Phòng thí nghiệm Công nghệ chế biến; Nguyên tắc hoạt động, tính năng của các thiết bị và cách sử dụng. Nguyên tắc an toàn khi sử dụng các loại bao bì. Việc ứng dụng của bao bì trong ngành thực phẩm.

[48] Phát triển sản phẩm -----[2TPCHCN005]

- + Chiến lược kinh doanh liên quan đến việc phát triển sản phẩm.
- + Các bước chính trong quy trình tiến hành phát triển sản phẩm mới.
- + Mô hình hóa quy trình công nghệ một sản phẩm thực phẩm, tính toán và dự đoán hiệu quả kinh tế của sản phẩm mới phát triển.
- + Ngoài ra, môn học còn đưa ra một số ví dụ cụ thể trong phát triển một số sản phẩm đã thành công. Đây là những kinh nghiệm thực tế mà sinh viên có thể áp dụng trong thực hiện sản phẩm của mình.

[49] Thực hành Chế biến thực phẩm 2 -----[2TPCHCN008]

Trang bị cho sinh viên kiến thức cơ bản về phương pháp chế biến và nguyên lý vận hành máy, thiết bị trong công nghệ chế biến. Ngoài ra môn học còn đề cập đến các kiến thức cơ bản về đánh giá chất lượng sản phẩm, vệ sinh an toàn thực phẩm trong chế biến thực phẩm. Nguyên tắc an toàn khi thực hành trong Phòng thí nghiệm Công nghệ chế biến.

[50] Thực hành Phát triển sản phẩm-----[2TPCHCN009]

Trang bị cho sinh viên khả năng xây dựng kế hoạch hoạch làm việc nhóm để thu thập nhu cầu người tiêu dùng và sử dụng các dữ liệu này để xây dựng công thức sản phẩm. Các nội dung chính bao gồm:

- + Thu thập nhu cầu người tiêu dùng về sản phẩm thực phẩm.
- + Đọc hiểu và phân tích được nhu cầu của người tiêu dùng.
- + Xây dựng quy trình sản xuất sản phẩm thực phẩm theo nhu cầu của người tiêu dùng.
- + Xây dựng được các công thức sản phẩm.
- + Đánh giá và lựa chọn được công thức phù hợp.

[51] Thực tập tốt nghiệp-----[2TPTTTN001]

Sinh viên áp dụng các kiến thức đã học để:

- + Tìm hiểu về quy trình công nghệ sản xuất
- + Các tình huống sai lỗi thường gặp trong quá trình sản xuất
- + Các máy thiết bị được dùng trong công ty
- + Hệ thống quản lý chất lượng
- + Cách bố trí nhà xưởng sản xuất

## 8. Hướng dẫn sử dụng chương trình, 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 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 - 03 tuần dành cho việc giảng dạy và học tập, 01 tuần cho việc đánh giá tập trung.

Trong khóa học, nhà trường bố trí các tuần lễ dành cho việc tham quan, kiến tập thực tập tại các cơ sở sản xuất, kinh doanh, doanh nghiệp hoạt động trong các lĩnh vực liên quan đến ngành nghề được đào tạo.

- [3] Quy định khi đăng ký môn học và số tín chỉ đăng ký trong mỗi học kỳ được quy định tại Điều 8, Chương 2 Quy trình đào tạo, Quy chế đào tạo đại học và cao đẳng hệ chính quy tập trung theo học chế tín chỉ, ban hành kèm theo quyết định số 115 - 09/QĐ - DSG - ĐT, ngày 18/03/2009 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghệ Sài Gòn.

- + Học kỳ chính: Số tín chỉ đăng ký  $\geq 14$  tín chỉ và  $\leq 20$  tín chỉ ( $\pm 4$  tín chỉ)
- + Học kỳ phụ: Số tín chỉ đăng ký  $\leq 06$  tín chỉ
- + Học kỳ chính được bố trí làm bài thi tốt nghiệp cuối khóa: Số tín chỉ đăng ký  $\leq 15$  tín chỉ (ngoài bài thi tốt nghiệp, số tín chỉ đăng ký cho các môn học khác  $\leq 06$  tín chỉ).

- [4] Một giờ tín chỉ được tính bằng 45 phút học lý thuyết và 60 phút học thực hành (có thể 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] Thang điểm đánh giá chung:

- + 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.
- + 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);
  - Thực hiện đầy đủ các yêu cầu đánh giá môn học theo trọng số (%) của các điểm thành phần như sau:
    - o Điểm quá trình: ----- chiếm (a) %
    - o Điểm kiểm tra giữa kỳ: ----- chiếm (b) %
    - o Điểm thi cuối kỳ: ----- chiếm (c) %
    - o Điểm tổng kết môn học: ----- (a) + (b) + (c) = 100%
    - o Trong đó: ----- (a) + (b)  $\leq 50\%$  và (c)  $\geq 50\%$

- [6] Xếp loại đánh giá của môn học: Theo thang điểm 10,0. Trường hợp cần thiết, sinh viên có thể yêu cầu quy đổi theo thang điểm chữ và thang điểm 4,0

Xếp loại		Thang điểm hệ 10 (chính thức)				Thang điểm hệ 4	
						Điểm chữ	Điểm số
Đạt yêu cầu tích lũy	Xuất sắc	Từ	9,0	đến	10,0	A+	4,00
	Giỏi	Từ	8,0	đến cận	9,0	A	3,50
	Khá	Từ	7,0	đến cận	8,0	B+	3,00
	Trung bình khá	Từ	6,0	đến cận	7,0	B	2,50
	Trung bình	Từ	5,0	đến cận	6,0	C	2,00
Không đạt tích lũy	Yếu	Từ	4,0	đến cận	5,0	D+	1,5
		Từ	3,0	đến cận	4,0	D	1,0
	Kém	Từ	2,0	đến cận	3,0	D-	1-
		Từ	1,0	đến cận	2,0		1-
		Từ	0,0	đến cận	1,0		1-

- [7] Điều kiện tốt nghiệp:

- + Sinh viên phải học hết chương trình đào tạo trình độ cao đẳng theo từng ngành, nghề và phải tích lũy đủ số tín chỉ theo quy định trong chương trình đào tạo.
- + Sinh viên đạt yêu cầu theo Điều 27, Chương 6 Xét và công nhận tốt nghiệp cuối khóa, Quy chế đào tạo đại học và cao đẳng hệ chính quy tập trung theo học chế tín chỉ, ban hành kèm theo quyết định số 115 - 09/QĐ - DSG - ĐT, ngày 18/03/2009 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghệ Sài Gòn.

9. Chương trình đào tạo được biên soạn và cập nhật ngày:----- ngày 24/04/2017

10. Chương trình đào tạo được thông qua theo quyết định số 212-17/QĐ-DSG-ĐT ngày 24/04/2017 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghệ Sài Gòn.

## CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO CAO ĐẲNG

Ngành: Công nghệ thực phẩm - Mã ngành: 6540103

HỌC KỶ	MSSM	MÔN HỌC	PHÂN BỐ	TÍN CHỈ	SỐ GIỜ TÍN CHỈ							PHÂN BỐ LÝ THUYẾT - THỰC HÀNH					THI KT BV
					Σ	LT	BT	TH TL	ĐA BTL	LA TN	TỰ HỌC	TỔNG THEO GIỜ TÍN CHỈ			TỶ LỆ % THEO THỜI GIAN		
												Σ	LT	TH	LT	TH	
<b>TỔNG CHUNG CỦA CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO</b>				126	2535	1395	315	600	135	90	3870	2,535	1395	1140	47.9	52.1	
<b>KHỐI KIẾN THỨC GIÁO DỤC CHUYÊN BIỆT</b>				0	225	90	15	120	0	0	270	225	90	135	33.3	66.7	
3	GS19001	Giáo dục thể chất 1	0[0.1.1]	0	30	0	0	30	0	0	15	30	0	30	0.0	100.0	THI
3	GS19002	Giáo dục thể chất 2	0[0.1.1]	0	30	0	0	30	0	0	15	30	0	30	0.0	100.0	THI
4	MI20101	Giáo dục quốc phòng (CĐ)	0[6.3.16]	0	165	90	15	60	0	0	240	165	90	75	47.4	52.6	THI
<b>KIẾN THỨC GIÁO DỤC ĐẠI CƯƠNG_KHTN</b>				19	330	180	60	90	0	0	525	330	180	150	47.4	52.6	
1	GS16001	Hóa đại cương 1	3[2.1.6]	3	45	30	15	0	0	0	90	45	30	15	60.0	40.0	THI
1	GS15001	Tin học đại cương	2[2.0.4]	2	30	30	0	0	0	0	60	30	30	0	100.0	0.0	THI
1	GS13106	Toán A1 (CĐ)	3[2.1.6]	3	45	30	15	0	0	0	90	45	30	15	60.0	40.0	THI
1	GS14104	Vật lý đại cương (CĐ)	4[3.1.8]	4	60	45	15	0	0	0	120	60	45	15	69.2	30.8	THI
1	GS15002	TH Tin học đại cương	2[1.1.3]	2	45	15	0	30	0	0	45	45	15	30	27.3	72.7	THI
1	GS14003	TN Vật lý	1[0.1.1]	1	30	0	0	30	0	0	15	30	0	30	0.0	100.0	THI
2	GS13107	Toán A2 (CĐ)	3[2.1.6]	3	45	30	15	0	0	0	90	45	30	15	60.0	40.0	THI
2	GS16003	TH Hóa đại cương	1[0.1.1]	1	30	0	0	30	0	0	15	30	0	30	0.0	100.0	THI
<b>KIẾN THỨC GIÁO DỤC ĐẠI CƯƠNG_KHXH</b>				23	405	255	30	120	0	0	630	405	255	150	56.0	44.0	
1	GS17001	Những NL CB của CN Mác - Lênin	4[3.1.7]	4	75	45	0	30	0	0	105	75	45	30	52.9	47.1	THI
1	GS11001	Tiếng Anh 1	2[1.1.3]	2	45	15	0	30	0	0	45	45	15	30	27.3	72.7	THI
2	GS11002	Tiếng Anh 2	2[1.1.3]	2	45	15	0	30	0	0	45	45	15	30	27.3	72.7	THI
2	GS27002	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2[2.0.4]	2	30	30	0	0	0	0	60	30	30	0	100.0	0.0	THI

## CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO CAO ĐẲNG

Ngành: Công nghệ thực phẩm - Mã ngành: 6540103

HỌC KỶ	MSSM	MÔN HỌC	PHÂN BỐ	TÍN CHỈ	SỐ GIỜ TÍN CHỈ							PHÂN BỐ LÝ THUYẾT - THỰC HÀNH					THI KT BV
												TỔNG THEO GIỜ TÍN CHỈ			TỶ LỆ % THEO THỜI GIAN		
					Σ	LT	BT	TH TL	ĐA BTL	LA TN	TƯ HỌC	Σ	LT	TH	LT	TH	
3	GS27003	Đường lối CM của Đảng CS VN	3[3.0.6]	3	45	45	0	0	0	0	90	45	45	0	100.0	0.0	THI
3	GS12001	Pháp luật VN đại cương	3[2.1.6]	3	45	30	15	0	0	0	90	45	30	15	60.0	40.0	THI
3	GS21003	Tiếng Anh 3	2[1.1.3]	2	45	15	0	30	0	0	45	45	15	30	27.3	72.7	THI
5	9CBXHDC003	Kỹ năng giao tiếp	3[2.1.6]	3	45	30	15	0	0	0	90	45	30	15	60.0	40.0	THI
5	2TPCHCN003	Văn hóa ẩm thực	2[2.0.4]	2	30	30	0	0	0	0	60	30	30	0	100.0	0.0	THI
<b>KIẾN THỨC GIÁO DỤC CHUYÊN NGHIỆP_CƠ SỞ</b>				47	810	450	165	150	45	0	1335	810	450	360	48.4	51.6	
1	9DTVECS002	Vẽ kỹ thuật	3[2.1.6]	3	45	30	15	0	0	0	90	45	30	15	60.0	40.0	THI
2	2TPCHCS004	Hóa học thực phẩm	4[3.1.8]	4	60	45	15	0	0	0	120	60	45	15	69.2	30.8	THI
2	2TPCHCS019	Hóa lý	3[2.1.6]	3	45	30	15	0	0	0	90	45	30	15	60.0	40.0	THI
2	2TPCHCS003	Nhập môn công nghệ thực phẩm	2[2.0.4]	2	30	30	0	0	0	0	60	30	30	0	100.0	0.0	THI
2	2TPCHCS013	TN Hóa thực phẩm	1[0.1.1]	1	30	0	0	30	0	0	15	30	0	30	0.0	100.0	THI
3	9TPCHCS001	Anh văn chuyên ngành 1	2[2.0.4]	2	30	30	0	0	0	0	60	30	30	0	100.0	0.0	THI
3	2TPCHCS011	Kỹ thuật thực phẩm 1	4[3.1.8]	4	60	45	15	0	0	0	120	60	45	15	69.2	30.8	THI
3	2TPCHCS006	Phân tích thực phẩm	3[2.1.6]	3	45	30	15	0	0	0	90	45	30	15	60.0	40.0	THI
3	2TPCHCS005	Vi sinh thực phẩm	3[2.1.6]	3	45	30	15	0	0	0	90	45	30	15	60.0	40.0	THI
3	2TPCHCS020	TH Kỹ thuật thực phẩm 1	1[0.1.1]	1	30	0	0	30	0	0	15	30	0	30	0.0	100.0	THI
3	2TPCHCS015	TN Phân tích thực phẩm	1[0.1.1]	1	30	0	0	30	0	0	15	30	0	30	0.0	100.0	THI
3	2TPCHCS014	TN Vi sinh thực phẩm	1[0.1.1]	1	30	0	0	30	0	0	15	30	0	30	0.0	100.0	THI
4	9TPCHCS002	Anh văn chuyên ngành 2	2[2.0.4]	2	30	30	0	0	0	0	60	30	30	0	100.0	0.0	THI



## CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO CAO ĐẲNG

Ngành: Công nghệ thực phẩm - Mã ngành: 6540103

HỌC KỶ	MSSM	MÔN HỌC	PHÂN BỐ	TÍN CHỈ	SỐ GIỜ TÍN CHỈ							PHÂN BỐ LÝ THUYẾT - THỰC HÀNH					THI KT BV	
												TỔNG THEO GIỜ TÍN CHỈ			TỶ LỆ % THEO THỜI GIAN			
					Σ	LT	BT	TH TL	ĐA BTL	LA TN	TƯ HOC	Σ	LT	TH	LT	TH		
4	2TPCHCS008	Đánh giá cảm quan thực phẩm	3[2.1.6]	3	45	30	15	0	0	0	90	45	30	15	60.0	40.0	THI	
4	2TPCHCS007	Dinh dưỡng	3[2.1.6]	3	45	30	15	0	0	0	90	45	30	15	60.0	40.0	THI	
4	2TPCHCS012	Kỹ thuật thực phẩm 2	3[2.1.6]	3	45	30	15	0	0	0	90	45	30	15	60.0	40.0	THI	
4	2TPCHCS018	BTL Kỹ thuật thực phẩm 2	1[0.1.2]	1	45	0	0	0	45	0	30	45	0	45	0.0	100.0	BV	
4	2TPCHCS016	TH Cảm quan thực phẩm	1[0.1.1]	1	30	0	0	30	0	0	15	30	0	30	0.0	100.0	THI	
5	2TPCHCN001	Công nghệ chế biến thực phẩm	3[2.1.6]	3	45	30	15	0	0	0	90	45	30	15	60.0	40.0	THI	
5	2TPCHCN001	Công nghệ chế biến thực phẩm	3[2.1.6]	3	45	30	15	0	0	0	90	45	30	15	60.0	40.0	THI	
<b>KIẾN THỨC GIÁO DỤC CHUYÊN NGHIỆP CHUYÊN NGÀNH</b>					29	555	315	30	120	90	0	810	555	315	240	49.6	50.4	
4	2TPCHCS009	An toàn thực phẩm	2[2.0.4]	2	30	30	0	0	0	0	60	30	30	0	100.0	0.0	THI	
4	2TPCHCN010	ĐA CNTP 1: Nguyên liệu thực phẩm	1[0.1.2]	1	45	0	0	0	45	0	30	45	0	45	0.0	100.0	BV	
5	2TPCHCN002	Công nghệ bao gói thực phẩm	3[2.1.6]	3	45	30	15	0	0	0	90	45	30	15	60.0	40.0	THI	
5	2TPCHCS010	Đảm bảo chất lượng và luật thực phẩm	3[2.1.6]	3	45	30	15	0	0	0	90	45	30	15	60.0	40.0	THI	
5	2TPCHTC103	Môn học chuyên ngành tự chọn 1	2[2.0.4]	2	30	30	0	0	0	0	60	30	30	0	100.0	0.0	THI	
5	2TPCHCN004	Quản lý doanh nghiệp / Quản trị sản xuất	3[3.0.6]	3	45	45	0	0	0	0	90	45	45	0	100.0	0.0	THI	
5	2TPCHCN011	ĐA CNTP 2: Quy trình sản xuất	1[0.1.2]	1	45	0	0	0	45	0	30	45	0	45	0.0	100.0	BV	
5	2TPCHCN007	TH Chế biến thực phẩm 1	1[0.1.1]	1	30	0	0	30	0	0	15	30	0	30	0.0	100.0	THI	
5	2TPCHCN006	TH Công nghệ bao gói	1[0.1.1]	1	30	0	0	30	0	0	15	30	0	30	0.0	100.0	THI	
6	2TPCHTC202	Môn học chuyên ngành tự chọn 2	4[4.0.8]	4	60	60	0	0	0	0	120	60	60	0	100.0	0.0	THI	
6	2TPCHTC302	Môn học chuyên ngành tự chọn 3	4[4.0.8]	4	60	60	0	0	0	0	120	60	60	0	100.0	0.0	THI	

## CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO CAO ĐẲNG

Ngành: Công nghệ thực phẩm - Mã ngành: 6540103

HỌC KỲ	MSSM	MÔN HỌC	PHÂN BỐ	TÍN CHỈ	SỐ GIỜ TÍN CHỈ							PHÂN BỐ LÝ THUYẾT - THỰC HÀNH					THI KT BV
												TỔNG THEO GIỜ TÍN CHỈ			TỶ LỆ % THEO THỜI GIAN		
					$\Sigma$	LT	BT	$\frac{TH}{TL}$	$\frac{ĐA}{BTL}$	$\frac{LA}{TN}$	$\frac{TU}{HOC}$	$\Sigma$	LT	TH	LT	TH	
6	2TPCHCN005	Phát triển sản phẩm	2[2.0.4]	2	30	30	0	0	0	0	60	30	30	0	100.0	0.0	THI
6	2TPCHCN008	TH Chế biến thực phẩm 2	1[0.1.1]	1	30	0	0	30	0	0	15	30	0	30	0.0	100.0	THI
6	2TPCHCN009	TH Phát triển sản phẩm	1[0.1.1]	1	30	0	0	30	0	0	15	30	0	30	0.0	100.0	THI
<b>BÀI THI TỐT NGHIỆP</b>				8	210	105	15	0	0	90	300	210	105	105	42.9	57.1	
6	GS47004	Lý luận chính trị cuối khóa	0[1.1.4]	0	30	15	15	0	0	0	60	30	15	15	42.9	57.1	THI
6	2TPTTTN001	Thực tập tốt nghiệp	2[0.2.4]	2	90	0	0	0	0	90	60	90	0	90	0.0	100.0	BV
6	2TPBTTN002	Môn thi tốt nghiệp 1 (CS_CNTP)	3[3.0.6]	3	45	45	0	0	0	0	90	45	45	0	100.0	0.0	THI
6	2TPBTTN003	Môn thi tốt nghiệp 2 (CN_CNTP)	3[3.0.6]	3	45	45	0	0	0	0	90	45	45	0	100.0	0.0	THI