

ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN TỔNG QUÁT

1. THÔNG TIN TỔNG QUÁT

Tên học phần (tiếng Việt): Công nghệ chế biến thực phẩm

Tên học phần (tiếng Anh): Food processing technology

Mã học phần: 0101000794

Mã tự quản: 05200019

Thuộc khối kiến thức: Chuyên ngành

Loại học phần: Bắt buộc

Đơn vị phụ trách: Trung tâm Ứng dụng và Chuyển giao công nghệ thực phẩm – Khoa Công nghệ Thực phẩm

Số tín chỉ: 3 (3,0,6)

Phân bố thời gian:

- Tổng số tiết : 135 tiết
- Số tiết lý thuyết : 45 tiết
- Số tiết thí nghiệm/thực hành (TN/TH) : 00 tiết
- Số tiết tự học : 90 tiết

Điều kiện tham gia học tập học phần:

- Học phần tiên quyết: Không;
- Học phần học trước: Hóa sinh học thực phẩm (05200002); Vi sinh vật học thực phẩm (05200050);
- Học phần song hành: Không.

2. THÔNG TIN GIẢNG VIÊN

STT	Họ và tên	Email	Đơn vị công tác
1.	ThS. Hà Thị Thanh Nga	ngahtt@fst.edu.vn	Khoa CNTP – HUFI
2.	PGS. TS. Lê Thị Hồng Ánh	anhlth@fst.edu.vn	Khoa CNTP – HUFI
3.	ThS. Trần Chí Hải	haitc@fst.edu.vn	Khoa CNTP – HUFI
4.	ThS. Phan Vĩnh Hưng	hungpv@fst.edu.vn	Khoa CNTP – HUFI
5.	ThS. Nguyễn Thị Thu Huyền	huyenntt@fst.edu.vn	Khoa CNTP – HUFI
6.	ThS. Nguyễn Lê Ánh Minh	minhnl@fst.edu.vn	Khoa CNTP – HUFI
7.	ThS. Phan Thị Hồng Liên	lienpth@fst.edu.vn	Khoa CNTP – HUFI
8.	ThS. Hoàng Thị Ngọc Nhon	nhonhtn@fst.edu.vn	Khoa CNTP – HUFI
9.	ThS. Trần Thị Cúc Phương	phuongttc@fst.edu.vn	Khoa CNTP – HUFI
10.	ThS. Đỗ Mai Nguyên Phương	phuongdmn@fst.edu.vn	Khoa CNTP – HUFI
11.	ThS. Trần Quyết Thắng	thangtq@fst.edu.vn	Khoa CNTP – HUFI

3. MÔ TẢ HỌC PHẦN

Học phần “Công nghệ chế biến thực phẩm” trang bị cho người học các kiến thức cơ bản về thực phẩm, công nghệ thực phẩm; bản chất, mục đích và biến đổi của các quá trình công nghệ trong sản xuất thực phẩm; khả năng tính toán, phân tích, xử lý các vấn đề trong sản xuất thực phẩm; khả năng lựa chọn và áp dụng các thiết bị trong dây chuyền

sản xuất các loại sản phẩm thực phẩm.

4. MỤC TIÊU HỌC PHẦN

Mục tiêu	Mô tả mục tiêu	Chuẩn đầu ra của Chương trình đào tạo	Trình độ năng lực
G1	Áp dụng được bản chất, mục đích, biến đổi của nguyên liệu vào việc lựa chọn các quá trình công nghệ trong sản xuất thực phẩm	PLO1.4	3
G2	Nhận xét, chia sẻ ý kiến và thảo luận về các giải pháp cho các vấn đề trong chế biến, sản xuất thực phẩm	PLO6.3	3
G3	Hình thành kỹ năng định hướng hoạt động nghiên cứu sản phẩm mới, nghiên cứu cải tiến quá trình, quy trình sản xuất, chế biến thực phẩm, tạo việc làm cho mình và người khác	PLO7.2	3
G4	Phát triển kỹ năng phản biện về các vấn đề liên quan đến công nghệ thực phẩm	PLO8.2	3
G5	Thành thạo kỹ năng truyền đạt vấn đề, giao tiếp	PLO10.1, PLO10.2	3
G6	Khả năng làm việc nhóm hiệu quả để hoàn thành mục tiêu được giao trong những điều kiện khác nhau và chịu trách nhiệm đối với nhóm	PLO12.2	3
G7	Tự định hướng và đưa ra kết luận chuyên môn về công nghệ thực phẩm có khả năng bảo vệ quan điểm cá nhân	PLO14.3	3

5. CHUẨN ĐẦU RA HỌC PHẦN

Chuẩn đầu ra (CDR) chi tiết của học phần (*) như sau:

Mục tiêu học phần	CDR học phần	Mô tả (Sau khi học xong học phần này, người học có thể)	Trình độ năng lực
G1	CLO1	Áp dụng được bản chất, mục đích, biến đổi của nguyên liệu vào việc lựa chọn các quá trình công nghệ trong sản xuất thực phẩm	3
G2	CLO2	Nhận xét, chia sẻ ý kiến và thảo luận về các giải pháp cho các vấn đề trong chế biến, sản xuất thực phẩm	3
G3	CLO3	Hình thành kỹ năng định hướng hoạt động nghiên cứu sản phẩm mới, nghiên cứu cải tiến quá trình, quy trình sản xuất, chế biến thực phẩm, tạo việc làm cho mình và người khác	3
G4	CLO4	Phát triển kỹ năng phản biện về các vấn đề liên quan đến công nghệ thực phẩm	3
G5	CLO 5.1	Áp dụng được khả năng truyền đạt vấn đề bằng văn bản trong quá trình trình bày kết quả hoạt động nhóm để học tập môn công nghệ chế biến thực phẩm	3
	CLO 5.2	Áp dụng được khả năng truyền đạt vấn đề bằng lời nói trong quá trình thuyết trình kết quả hoạt động nhóm để học tập môn công nghệ chế biến thực phẩm	3
G6	CLO6	Khả năng làm việc nhóm hiệu quả để hoàn thành mục tiêu được giao trong những điều kiện khác nhau và chịu trách nhiệm đối với nhóm	3
G7	CLO7	Tự định hướng và đưa ra kết luận chuyên môn về công nghệ thực phẩm có khả năng bảo vệ quan điểm cá nhân	3

(*) Các CDR học phần được xây dựng dựa trên việc tham khảo các CDR cần thiết cho sinh viên tốt nghiệp ngành Công nghệ thực phẩm theo Chuẩn IFT – Viện Công nghệ thực phẩm (Hoa Kỳ).

6. NỘI DUNG HỌC PHẦN

6.1. Phân bố thời gian tổng quát

STT	Tên chương/bài	CDR đáp ứng	Phân bố thời gian (tiết/giờ)			
			Tổng	Lý thuyết	TN/TH	Tự học
1.	Phần 1- Khái quát về thực phẩm và công nghệ thực phẩm	CLO3, CLO 5.1, CLO 5.2	12	4	0	8
2.	Phần 2- Các quá trình trong công nghệ thực phẩm	CLO1, CLO2.1, CLO3, CLO4, CLO6, CLO7	72	24	0	48
3.	2.1 Các quá trình vật lý	CLO1, CLO2.1, CLO3, CLO4, CLO6, CLO7	24	8	0	16
4.	2.2 Các quá trình hóa học	CLO1, CLO2.1, CLO3, CLO4, CLO6, CLO7	12	4	0	8
5.	2.3 Các quá trình hóa lý	CLO1, CLO2.1, CLO3, CLO4, CLO6, CLO7	12	4	0	8
6.	2.4 Các quá trình sinh học	CLO1, CLO2.1, CLO3, CLO4, CLO6, CLO7	12	4	0	8
7.	2.5 Quá trình hóa sinh	CLO1, CLO2.1, CLO3, CLO4, CLO6, CLO7	3	4	0	2
8.	Phần 3- Quy trình sản xuất một số sản phẩm công nghiệp	CLO1, CLO2.1, CLO3, CLO4, CLO 5.1, CLO 5.2, CLO6, CLO7	12	9	0	18
Tổng			90	30	90	30

6.2. Nội dung chi tiết của học phần

Phần 1. Khái quát về thực phẩm và công nghệ thực phẩm

1.1. Thực phẩm

1.1.1. Khái niệm thực phẩm

1.1.2. Phân loại thực phẩm

1.1.3. Các chỉ tiêu chất lượng của thực phẩm

1.1.4. Những vấn đề quan tâm của người tiêu dùng về chất lượng thực phẩm

1.2. Công nghệ thực phẩm

1.2.1. Khái quát về công nghệ thực phẩm

1.2.2. Vị trí ngành công nghệ thực phẩm trong hệ thống sản xuất và cung cấp thực phẩm cho con người

1.2.3. Vị trí ngành công nghệ thực phẩm trong hệ thống các ngành công nghiệp Việt Nam

Phần 2 - Các quá trình trong công nghệ thực phẩm

2.1. Các quá trình vật lý

2.1.1. Quá trình làm sạch

2.1.2. Quá trình phân loại

- 2.1.3. Quá trình tách vỏ
- 2.1.4. Quá trình lắng
- 2.1.5. Quá trình ly tâm
- 2.1.6. Quá trình lọc
- 2.1.7. Quá trình phân riêng bằng membrane
- 2.1.8. Quá trình phối trộn
- 2.1.9. Quá trình tạo hình
- 2.1.10. Quá trình nghiền
- 2.1.11. Quá trình đồng hóa
- 2.1.12. Quá trình ép
- 2.1.13. Quá trình chần
- 2.1.14. Quá trình thanh trùng và tiệt trùng
- 2.1.15. Quá trình rán
- 2.1.16. Quá trình nướng, sao, rang
- 2.1.17. Quá trình làm lạnh
- 2.1.18. Quá trình lạnh đông
- 2.2. Các quá trình hóa học
 - 2.2.1. Quá trình thủy phân
 - 2.2.2. Quá trình trung hòa và kiềm hóa
- 2.3. Các quá trình hóa lý
 - 2.3.1. Quá trình trích ly
 - 2.3.2. Quá trình cô đặc bằng nhiệt
 - 2.3.3. Quá trình sấy
 - 2.3.4. Quá trình đông tụ
 - 2.3.5. Quá trình kết tinh
 - 2.3.6. Quá trình chưng cất
 - 2.3.7. Quá trình hấp thụ và hấp phụ
 - 2.3.8. Quá trình trao đổi ion
- 2.4. Các quá trình sinh học
 - 2.4.1. Quá trình nhân giống vi sinh vật
 - 2.4.2. Quá trình lên men
 - 2.4.3. Quá trình ươm mầm
- 2.5 Các quá trình hóa sinh

Phần 3 - Quy trình sản xuất một số sản phẩm công nghiệp

7. ĐÁNH GIÁ HỌC PHẦN

- Thang điểm đánh giá: 10/10
- Kế hoạch đánh giá học phần cụ thể như sau:

Hình thức đánh giá	Thời điểm	Chuẩn đầu ra học phần	Tỉ lệ (%)	Rubric sử dụng
Quá trình			50	

Hình thức đánh giá	Thời điểm	Chuẩn đầu ra học phần	Tỉ lệ (%)	Rubric sử dụng
Chuyên cần	Suốt quá trình học	CLO6	10	Số I.1_05
Kiểm tra trắc nghiệm: Hoàn thành các bài kiểm tra trên e-classroom	Suốt quá trình học	CLO1; CLO4; CLO7	20	Theo thang điểm đề kiểm tra
<p>Chuyên đề: Sinh viên tìm hiểu tài liệu, viết chuyên đề theo yêu cầu của giảng viên về nội dung tìm hiểu về quy trình công nghệ sản xuất một loại thực phẩm phổ biến trên thị trường (mỗi nhóm 01 sản phẩm: đường, bánh kẹo, rau quả, trà, cà phê, ca cao, sữa...)</p> <p>Mỗi quy trình yêu cầu sinh viên phải tự đề xuất (có tính phù hợp logic) 02 quy trình khác nhau cùng tạo ra một loại sản phẩm.</p> <p>Mỗi quy trình sẽ có luôn cả phần thuyết minh về quy trình, chọn thiết bị, nhận xét về ưu nhược điểm của 2 quy trình.</p> <p>Tạo ra sản phẩm ở quy mô thủ công.</p> <p>Cuối cùng, sinh viên cần giới thiệu được ít nhất 01 thành tựu khoa học công nghệ hiện đang được áp dụng cho việc tạo ra sản phẩm đó.</p>	Tiết thứ 1 đến tiết 30	CLO1; CLO2; CLO3; CLO4; CLO 5.1; CLO 5.2; CLO6; CLO7.	20	Số I.5_05
Thi cuối kỳ			50	
<p>Nội dung bao quát tất cả các nội dung của học phần: tối thiểu 4 câu.</p> <p>Câu 1: kiến thức cơ bản thuần túy về: nêu bản chất mục đích công nghệ của các quá trình.</p> <p>Câu 2: kiến thức nâng cao: phân biệt, so sánh ưu nhược điểm, phương pháp thực hiện các quá trình.</p> <p>Câu 3: Cho 1 quy trình công nghệ, sau đó đưa ra sự cố và yêu cầu sinh viên giải thích lý do sự cố đó và nêu các biện pháp để khắc phục cũng như là đề phòng.</p> <p>Câu 4: cho 1 loại nguyên liệu thực phẩm, yêu cầu sinh viên hãy viết và thuyết minh 01 quy trình công nghệ với nguyên liệu đó là thành phần chính.</p>	Sau khi kết thúc học phần	CLO1; CLO4; CLO7		Theo thang điểm của đề thi

8. NGUỒN HỌC LIỆU

8.1. Sách, giáo trình chính

[1] Lê Văn Việt Mẫn (chủ biên), *Giáo trình Công nghệ chế biến thực phẩm*, NXB Đại Học Khoa học tự nhiên Tp.Hồ Chí Minh, 2010

8.2. Tài liệu tham khảo

[1] Lê Văn Việt Mẫn, Lại Quốc Đạt, Nguyễn Thị Hiền, *Công nghệ chế biến thực phẩm*, NXB Đại học Quốc gia Tp.Hồ Chí Minh, 2010

[2] Nguyễn Trọng Cẩn, Đỗ Minh Phụng, Nguyễn Việt Dũng, *Công nghệ chế biến thực phẩm thủy sản*, tập 2, NXB Khoa học Kỹ thuật, 2011

[3] Lê Thị Liên Thanh (chủ biên), *Công nghệ chế biến sữa và các sản phẩm từ sữa*, Nhà xuất bản Khoa học kỹ thuật, 2002

[4] Gosta Bylund, *Dairy processing handbook*, Tetra Pak, 2001

8.3. Phần mềm

Không

9. QUY ĐỊNH CỦA HỌC PHẦN

Sinh viên có nhiệm vụ:

- Tham dự trên 75% giờ học lý thuyết;
- Chuẩn bị cho bài giảng: Sinh viên đọc trước tài liệu do giảng viên cung cấp và yêu cầu;
- Ôn tập các nội dung đã học; tự kiểm tra kiến thức bằng cách làm các bài trắc nghiệm kiểm tra hoặc bài tập được cung cấp trên e-classroom;
- Hoàn thành các bài tập, chuyên đề trên lớp và về nhà theo yêu cầu;
- Dự kiểm tra trên lớp (nếu có) và thi cuối học phần;
- Thái độ: tích cực, chủ động.

10. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN

– Phạm vi áp dụng: Đề cương này được áp dụng cho sinh viên đại học ngành Công nghệ thực phẩm, Đảm bảo chất lượng và An toàn thực phẩm từ khóa 1 IDH;

– Giảng viên: sử dụng đề cương này để làm cơ sở cho việc chuẩn bị bài giảng, lên kế hoạch giảng dạy và đánh giá kết quả học tập của sinh viên;

- Sinh viên: sử dụng đề cương này làm cơ sở để nắm được các thông tin chi tiết về học phần, từ đó xác định được phương pháp học tập phù hợp để đạt được kết quả mong đợi;

– Đề cương học phần tổng quát được ban hành kèm theo chương trình đào tạo và công bố đến các bên liên quan theo quy định.

11. PHÊ DUYỆT

Phê duyệt lần đầu

Phê duyệt bản cập nhật lần thứ: 3

Ngày phê duyệt: 28/8/2020

Trưởng khoa

Trưởng bộ môn

Chủ nhiệm học phần

Lê Nguyễn Đoàn Duy

Nguyễn Phú Đức

Hà Thị Thanh Nga