

ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN TỔNG QUÁT

1. THÔNG TIN TỔNG QUÁT

Tên học phần (tiếng Việt): Kỹ thuật thực phẩm 1

Tên học phần (tiếng Anh): Food Engineering I

Mã học phần: 0101002777

Mã tự quản: 05200009

Thuộc khối kiến thức: Cơ sở ngành

Loại học phần: Bắt buộc

Đơn vị phụ trách: Bộ môn Kỹ thuật thực phẩm – Khoa Công nghệ thực phẩm

Số tín chỉ: 3 (3,0,6)

Phân bố thời gian:

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: Không
- Học phần song hành: Không

2. THÔNG TIN GIẢNG VIÊN

STT	Họ và tên	Email	Đơn vị công tác
1.	ThS. Phan Vĩnh Hưng	hungpv@fst.edu.vn	Khoa CNTP – HUFI
2.	TS. Phan Thế Duy	duypt@fst.edu.vn	Khoa CNTP – HUFI
3.	TS. Trịnh Hoài Thanh	thanhth@fst.edu.vn	Khoa CNTP – HUFI
4.	TS. Trần Lưu Dũng	dungtl@fst.edu.vn	Khoa CNTP – HUFI
5.	ThS. Trần Chí Hải	haitc@fst.edu.vn	Khoa CNTP – HUFI
6.	ThS. Nguyễn Hữu Quyền	quyennh@fst.edu.vn	Khoa CNTP – HUFI

3. MÔ TẢ HỌC PHẦN

Học phần này trang bị cho người học các kiến thức cơ bản về máy và thiết bị (thiết bị vận chuyển, làm nhỏ, rửa, phối trộn, chiết rót và định lượng...) sử dụng trong chế biến thực phẩm, các quá trình công nghệ trong sản xuất thực phẩm bên cạnh đó môn học còn giúp sinh viên có 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 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	Giải thích được mối liên hệ các kiến thức về đảm bảo chất lượng và vệ sinh an toàn thực phẩm khi thực hiện các quá trình làm biến đổi tính chất của vật liệu	PLO1.3	2
G2	Thực hiện chính xác việc phân tích và đề xuất biện pháp xử lý các vấn đề liên quan đến công nghệ sản xuất và chế biến các sản phẩm thực phẩm	PLO6.3	3
G3	Hình thành kỹ năng nghiên cứu cải tiến quá trình, quy trình sản xuất, chế biến thực phẩm khi hoàn thành học phần kỹ thuật thực phẩm 1	PLO7.2	2
G4	Áp dụng chính xác các công thức tính liên quan đến các quá trình vận chuyển, phân riêng, làm nhỏ, khuấy trộn, rửa và định lượng trong chế biến thực phẩm, từ đó có những kỹ năng phản biện về các vấn đề liên quan đến công nghệ thực phẩm	PLO8.2	3
G5	Thể hiện đúng việc hợp tác làm việc nhóm để đánh giá chất lượng công việc và kết quả thực hiện của nhóm khi học tập môn kỹ thuật thực phẩm 1	PLO9.1, PLO9.2	3
G6	Thể hiện đúng việc truyền đạt các vấn đề kỹ thuật bằng cách thông qua soạn các bài tiểu luận và kỹ năng trình bày các nội dung của môn học trước lớp.	PLO10.1, PLO10.2	3
G7	Giải thích được việc thiết lập các kế hoạch hợp lý để làm việc và học tập học phần kỹ thuật thực phẩm 1 trong học tập và hợp tác nhóm.	PLO12.1, PLO12.2	3
G8	Giải thích được các yêu cầu về sự trung thực, kỷ luật trong học tập và tuân thủ các qui định về an toàn lao động và an toàn vệ sinh thực phẩm trong quá trình vận chuyển, làm nhỏ, rửa, phối trộn, chiết rót và định lượng	PLO14.1, PLO14.2, 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 <i>(Sau khi học xong học phần này, người học có thể)</i>	Trình độ năng lực
G1	CLO1	Giải thích được mối liên hệ các kiến thức về đảm bảo chất lượng và vệ sinh an toàn thực phẩm khi thực hiện các quá trình làm biến đổi tính chất của vật liệu	2
G2	CLO2	Thực hiện chính xác việc mô tả, tính toán, phân tích được các khái niệm về quá trình và thiết bị vận chuyển, phân riêng, làm nhỏ, khuấy trộn, rửa và định lượng, từ đó đề xuất biện pháp sử dụng và cải tiến công nghệ	3
G3	CLO3	Áp dụng được các công thức tính liên quan đến công suất năng suất của các quá trình vận chuyển, phân riêng, làm nhỏ, khuấy trộn, rửa và định lượng trong chế biến thực phẩm. Thực hiện chính xác việc tìm kiếm, đọc và tổng hợp các tài liệu liên quan đến các quá trình vận chuyển, làm nhỏ, phân riêng...từ đó có khả năng tranh luận trong tính toán và lựa chọn công nghệ và thiết bị	2
G4	CLO 4	Áp dụng chính xác các công thức tính liên quan đến các quá trình vận chuyển, phân riêng, làm nhỏ, khuấy trộn, rửa và định lượng trong chế biến thực phẩm, từ đó có những kỹ năng phản biện về các vấn đề liên quan đến công nghệ thực phẩm	3
G5	CLO5.1	Thể hiện đúng kỹ năng làm việc và đánh giá chất lượng công việc đã hoàn thành	3
	CLO5.2	Thể hiện đúng việc hợp tác làm việc nhóm để đánh giá chất lượng công việc và kết quả thực hiện của nhóm khi học tập môn kỹ thuật thực phẩm 1	3
G6	CLO6.1	Thể hiện đúng việc thuyết trình, vấn đáp các vấn đề kỹ thuật liên quan đến quá trình vận chuyển, phân riêng, làm nhỏ, khuấy trộn, rửa và định lượng trong công nghiệp thực phẩm	3
	CLO6.2	Thể hiện đúng việc giao tiếp bằng các phương tiện kỹ thuật và các liên kết đa dạng khi học tập học phần kỹ thuật thực phẩm 1	3
G7	CLO7.1	Xác định được kế hoạch và làm việc độc lập khi học tập học phần kỹ thuật thực phẩm 1	3
	CLO7.2	Giải thích được việc thiết lập các kế hoạch để làm việc và học tập học phần kỹ thuật thực phẩm 1	3
G8	CLO8.1	Giải thích được các yêu cầu về sự trung thực, kỷ luật trong học tập	3
	CLO8.2	Giải thích được việc tuân thủ các qui định về an toàn lao động và an toàn vệ sinh thực phẩm trong quá trình vận chuyển, làm nhỏ, rửa, phối trộn, chiết rót và định lượng	3
	CLO8.3	Giải thích và đưa ra kết luận chuyên môn về công nghệ thực phẩm và 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.	Kỹ thuật vận chuyển vật liệu trong thực phẩm	CLO1, CLO2, CLO3, CLO4, CLO5.1, CLO5.2, CLO6.2, CLO7.1, CLO7.2, CLO8.1, CLO8.2, CLO8.3	36	12	0	24
2.	Kỹ thuật phân riêng vật liệu trong thực phẩm	CLO1, CLO2, CLO3, CLO4.1, CLO4.2, CLO5.1, CLO5.2, CLO6.2, CLO7.1, CLO8.2, CLO8.3	36	12	0	24
3.	Kỹ thuật làm nhỏ vật liệu trong thực phẩm	CLO1, CLO2, CLO3, CLO4, CLO5.1, CLO5.2, CLO6.2, CLO7.1, CLO8.1	27	9	0	18
4.	Kỹ thuật rửa bao bì và nguyên liệu trong thực phẩm	CLO1, CLO2, CLO3, CLO4, CLO5.1, CLO5.2, CLO6.2, CLO7.1, CLO7.2, CLO8.1, CLO8.2, CLO8.3	12	3	0	6
5.	Kỹ thuật phối trộn vật liệu trong thực phẩm	CLO1, CLO2, CLO3, CLO4, CLO5.1, CLO5.2, CLO6.2, CLO7.1, CLO7.2, CLO8.1, CLO8.2, CLO8.3	18	6	0	12
6.	Kỹ thuật chiết rót và định lượng trong thực phẩm	CLO1, CLO2, CLO3, CLO4, CLO5.1, CLO5.2, CLO6.2, CLO7.1, CLO7.2, CLO8.1, CLO8.2, CLO8.3	12	3	0	6
Tổng			135	45	0	90

6.2. Nội dung chi tiết của học phần:

Chương 1: Kỹ thuật vận chuyển vật liệu trong thực phẩm

1.1. Một số khái niệm cơ bản

1.2. Kỹ thuật vận chuyển vật liệu lỏng

1.2.1. Cơ sở lý thuyết

1.2.2. Các máy, thiết bị thực hiện

1.3. Kỹ thuật vận chuyển vật liệu rắn

1.3.1. Cơ sở lý thuyết

1.3.2. Các máy, thiết bị thực hiện

Chương 2. Kỹ thuật phân riêng vật liệu trong thực phẩm

2.1. Phân riêng vật liệu rắn

2.1.1. Cơ sở lý thuyết

2.1.2. Các máy thiết bị thực hiện

2.2. Phân riêng huyền phù

2.2.1. Cơ sở lý thuyết

- 2.2.2. Các máy thiết bị thực hiện
- 2.3. Phân riêng nhũ tương
 - 2.3.1. Cơ sở lý thuyết
 - 2.3.2. Các máy thiết bị thực hiện

Chương 3. Kỹ thuật làm nhỏ vật liệu trong thực phẩm

- 3.1. Kỹ thuật nghiền
 - 3.1.1. Cơ sở lý thuyết
 - 3.1.2. Các máy thiết bị thực hiện
- 3.2. Kỹ thuật đồng hóa
 - 3.2.1. Cơ sở lý thuyết
 - 3.2.2. Các máy thiết bị thực hiện
- 3.3. Kỹ thuật ép nguyên liệu
 - 3.3.1. Cơ sở lý thuyết
 - 3.3.2. Các máy thiết bị thực hiện
- 3.4. Kỹ thuật cắt thái nguyên liệu
 - 3.4.1. Cơ sở lý thuyết
 - 3.4.2. Các máy thiết bị thực hiện

Chương 4. Kỹ thuật rửa vật liệu và bao bì trong thực phẩm

- 4.1. Kỹ thuật rửa vật liệu
 - 4.1.1. Cơ sở lý thuyết
 - 4.1.2. Các máy thiết bị thực hiện
- 4.2. Kỹ thuật rửa bao bì
 - 4.2.1. Cơ sở lý thuyết
 - 4.2.2. Các máy thiết bị thực hiện

Chương 5. Kỹ thuật phối trộn vật liệu trong thực phẩm

- 5.1. Kỹ thuật khuấy vật liệu
 - 5.1.1. Cơ sở lý thuyết
 - 5.1.2. Các máy thiết bị thực hiện
- 5.2. Kỹ thuật trộn vật liệu
 - 5.2.1. Cơ sở lý thuyết
 - 5.2.2. Các máy thiết bị thực hiện

Chương 6. Kỹ thuật chiết rót và định lượng vật liệu trong thực phẩm

- 6.1. Kỹ thuật định lượng vật liệu rắn
 - 6.1.1. Cơ sở lý thuyết

6.1.2. Các máy thiết bị thực hiện

6.2. Kỹ thuật định lượng và chiết rót vật liệu lỏng

6.2.1. Cơ sở lý thuyết

6.2.2. Các máy thiết bị thực hiện

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	
Chuyên cần	Suốt quá trình học	CLO6.1, CLO7.1	10	Số I.1_05
Thảo luận nhóm	Suốt quá trình học	CLO1; CLO2; CLO3; CLO4.; CLO5.1, 5.2; CLO7.1, 7.2; CLO8.1, 8.2, 8.3	2	Số I.2_05
<i>Bài tập kiểm tra 1:</i> Bài tập về tính toán các thông số của thiết bị vận chuyển trong thực phẩm	Khi học chương 1	CLO4.1; CLO6.1, 6.2; CLO7.1, 7.2	2	Số I.6_05
<i>Bài tập kiểm tra 2:</i> Bài tập về tính toán các thông số của thiết bị phân riêng trong thực phẩm	Khi học chương 2	CLO4; CLO6.1, 6.2; CLO7.1, 7.2	2	Số I.6_05
<i>Bài tập kiểm tra 3:</i> Bài tập về tính toán các thông số của thiết bị làm nhỏ trong thực phẩm	Khi học chương 3	CLO4; CLO6.1, 6.2; CLO7.1, 7.2	2	Số I.6_05
<i>Bài tập kiểm tra 4:</i> Bài tập về tính toán các thông số của thiết bị khuấy trộn trong thực phẩm	Khi học chương 5	CLO4; CLO6.1, 6.2; CLO7.1, 7.2	2	Số I.6_05
<i>Tiểu luận:</i> Sinh viên tìm hiểu tài liệu, viết tiểu luận theo yêu cầu của giảng viên về nội dung và tiến độ thực hiện và thuyết trình vào các buổi học	Suốt quá trình học	CLO1; CLO2; CLO3; CLO4; CLO5.1, 5.2; CLO6.1, 6.2; CLO7.1, 7.2	30	Số I.3_05, I.4_05, I.5_05
Thi cuối kỳ			50	
Nội dung bao quát tất cả các chương của học phần: - Chương 1: 20% câu hỏi - Chương 2: 20% câu hỏi - Chương 3: 20% câu hỏi - Chương 4: 10% câu hỏi - Chương 5: 20% câu hỏi - Chương 6: 10% câu hỏi	Sau khi kết thúc học phần	CLO1, CLO2, CLO5.1, CLO6.1, CLO6.2		Theo thang điểm của đề thi

8. NGUỒN HỌC LIỆU

8.1. Sách, giáo trình chính

[1] Huỳnh Bảo Long (chủ biên), *Giáo trình Kỹ thuật thực phẩm 1*, Đại học Công nghiệp Thực phẩm Tp. Hồ Chí Minh, 2012.

8.2. Tài liệu tham khảo

[1] Nguyễn Bin, *Các quá trình và thiết bị trong công nghệ hóa chất và thực phẩm, tập 2*, Nhà xuất bản KHKT, 2008.

[2] Nguyễn Văn Lụa, *Các Quá trình và thiết bị cơ học, tập 1, quyển 1, Khuấy lắng lọc*, NXB ĐHQG TP. Hồ Chí Minh, 2003.

[3] Nguyễn Văn Lụa và các tác giả, *Các quá trình và thiết bị cơ học, tập 1, quyển 2, Bơm, quạt, máy nén và đường ống*, NXB ĐHQG TP. Hồ Chí Minh, 2003.

[4] *Sổ tay quá trình và thiết bị trong công nghệ hóa chất và thực phẩm tập 1, 2*. NXB Khoa học Kỹ thuật, 2009.

[5]. Nguyễn Văn Lụa, Hoàng Minh Nam, *Các quá trình trong công nghệ hóa học và thực phẩm. Bài tập các quá trình cơ học*, NXB ĐHQG TP. Hồ Chí Minh, 2008.

[6]. Vũ Bá Minh, Hoàng Minh Nam. *Quá trình và thiết bị công nghệ hóa học và thực phẩm (tập 2) Cơ học vật liệu rời*, NXB ĐHQG TP. Hồ Chí Minh, 2008.

[7]. Lê Ngọc Thụy, *Máy và thiết bị sản xuất thực phẩm*, NXB Bách Khoa-Hà Nội, 2016.

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;
- Hoàn thành các bài tập, tiểu luận trên lớp và về nhà theo yêu cầu;
- Dự kiểm tra trên lớp (nếu có) và thi cuối học phần;

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 từ khóa 11DH;
- 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: 28/08/2020

Trưởng khoa

Trưởng bộ môn

Chủ nhiệm học phần

Lê Nguyễn Đoan Duy

Nguyễn Hữu Quyền

Phan Vĩnh Hưng