

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Thông tin chung về học phần

Tên học phần: Kỹ thuật thực phẩm 1

Tên tiếng Anh: Food Engineering I

Bộ môn phụ trách: Kỹ thuật thực phẩm

Mã học phần: 05200009

Loại học phần:

Giáo dục đại cương <input type="checkbox"/>		Giáo dục chuyên nghiệp <input checked="" type="checkbox"/>			
Bắt buộc <input type="checkbox"/>	Tự chọn <input type="checkbox"/>	Cơ sở ngành <input checked="" type="checkbox"/>		Chuyên ngành <input type="checkbox"/>	
		Bắt buộc <input checked="" type="checkbox"/>	Tự chọn <input type="checkbox"/>	Bắt buộc <input type="checkbox"/>	Tự chọn <input type="checkbox"/>

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: Không.
- Học phần song hành: Không.

2. Mục tiêu học phần:

Học phần “Kỹ thuật thực phẩm 1” 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.

3. Chuẩn đầu ra của học phần:

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

- LO 1: Vận dụng, phân tích được cấu tạo và nguyên lý hoạt động của một số máy thiết bị (thiết bị vận chuyển, làm nhỏ, rửa, phối trộn, chiết rót và định lượng) sử dụng trong chế biến thực phẩm và phương pháp thực hiện các quá trình, thiết bị trong chế biến thực phẩm.

- LO 2: Thực hiện chính xác 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
- LO 3: Chủ động, thuần thục kỹ năng tìm kiếm, đọc và tổng hợp các tài liệu liên quan đến học phần kỹ thuật thực phẩm 1
- LO 4: Thuần thục kỹ năng truyền đạt vấn đề, làm việc độc lập và hợp tác làm việc nhóm để học tập môn kỹ thuật thực phẩm 1

4. Nội dung học phần:

4.1. Mô tả vắn tắt nội dung học phần:

Học phần này bao gồm các nội dung sau:

- Các khái niệm về thực phẩm, công nghệ và công nghệ thực phẩm cũng như sự tích hợp của các ngành khoa học khác trong chế biến thực phẩm;
- Kỹ thuật thực hiện các quá trình vận chuyển, phân riêng, làm nhỏ vật liệu;
- Tính toán để phối trộn nguyên liệu trong thực hiện quá trình phối trộn;
- Chọn đúng phương pháp thực hiện và kể tên một số thiết bị phục vụ cho các quá trình vật lý, hóa lý trong công nghệ chế biến thực phẩm.

4.2. Phân bố thời gian các chương trong học phần:

STT	Tên chương	Phân bố thời gian (tiết hoặc giờ)			
		Tổng	Lý thuyết	TN/TH	Tự học
1.	Kỹ thuật vận chuyển vật liệu trong thực phẩm	27	9	0	18
2.	Kỹ thuật phân riêng vật liệu trong thực phẩm	27	9	0	18
3.	Kỹ thuật làm nhỏ vật liệu trong thực phẩm	27	9	0	18
4.	Kỹ thuật rửa bao bì và nguyên liệu trong thực phẩm	18	6	0	12
5.	Kỹ thuật phối trộn vật liệu trong thực phẩm	18	6	0	12
6.	Kỹ thuật chiết rót và định lượng trong thực phẩm	18	6	0	12
Tổng		135	45	0	90

4.3. 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 cắt thái nguyên liệu

3.3.1. Cơ sở lý thuyết

3.3.2. 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.

6.1.1. Cơ sở lý thuyết.

6.1.2. Các máy thiết bị thực hiện.

6.2. Kỹ thuật chiết rót vật liệu lỏng.

6.2.1. Cơ sở lý thuyết.

6.2.2. Các máy thiết bị thực hiện.

5. Đánh giá học phần:

– Thang điểm đánh giá: 10/10

– Ma trận đánh giá chuẩn đầu ra của học phần như sau:

Các CDR	Chuyên cần (5%)	Kiểm tra trắc nghiệm (12%)	Thảo luận nhóm (5%)	Bài tập (8%)	Tiểu luận (20 %)	Thi cuối kỳ (50%)
LO1	x	x	x	x	x	x
LO2	x	x	x	x	x	x
LO3	x		x	x	x	
LO4	x	x	x	x	x	x

– Kế hoạch đánh giá học phần cụ thể như sau:

Nội dung	Thời điểm	Công cụ kiểm tra	Chuẩn đầu ra kiểm tra	Tỉ lệ (%)	Rubric sử dụng
Quá trình				50	
Chuyên cần	Suốt quá trình học		LO1, LO2, LO3, LO4	5	Số I.1
Thảo luận nhóm	Suốt quá trình học		LO1, LO2, LO3, LO4	5	Số I.2
<i>Bài tập 1:</i> Bài tập về tính toán các thông số của thiết bị vận chuyển trong thực phẩm (yêu cầu 1 nhóm 3 – 5 sinh viên).	Tuần 3, 4	Bài tập nhỏ trên lớp	LO1, LO2, LO3, LO4	2	Số I.6
<i>Bài tập 2:</i> Bài tập về tính toán các thông số của thiết bị phân riêng trong thực phẩm (yêu cầu 1 nhóm 3 – 5 sinh viên).	Tuần 7, 8	Bài tập nhỏ trên lớp	LO1, LO2, LO3, LO4	2	Số I.6

Nội dung	Thời điểm	Công cụ kiểm tra	Chuẩn đầu ra kiểm tra	Tỉ lệ (%)	Rubric sử dụng
<i>Bài tập 3:</i> Bài tập về tính toán các thông số của thiết bị làm nhỏ, khuấy trộn trong thực phẩm (yêu cầu 1 nhóm 3 – 5 sinh viên).	Tuần 10, 11	Bài tập nhỏ trên lớp	LO1, LO2, LO3, LO4	2	Số I.6
<i>Bài tập 4:</i> Bài tập về tính toán các thông số của thiết bị định lượng trong thực phẩm (yêu cầu 1 nhóm 3 – 5 sinh viên).	Tuần 12, 13	Bài tập nhỏ trên lớp	LO1, LO2, LO3, LO4	2	Số I.6
<i>Kiểm tra:</i> Hoàn thành các bài kiểm tra trên e-classroom	Tuần 3 đến tuần 14	Bài trắc nghiệm nhỏ	LO1, LO2, LO4	12	Theo thang điểm đề kiểm tra
<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	Tuần 2 đến tuần 14	Bài báo cáo tiểu luận và bài thuyết trình	LO1, LO2, LO3, LO4	20	Số I.3, I.4, I.5
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: 28% câu hỏi - Chương 4: 5,5% câu hỏi - Chương 5: 5,5% câu hỏi - Chương 6: 21% câu hỏi	Sau khi kết thúc học phần	Thi trắc nghiệm	LO1, LO2, LO4		Theo thang điểm của đề thi

6. Giảng dạy và học tập:

– Ma trận phương pháp giảng dạy và học tập để đáp ứng chuẩn đầu ra học phần:

Phương pháp giảng dạy	Phương pháp học tập	Tỉ lệ (%)	Các chuẩn đầu ra học phần			
			LO1	LO2	LO3	LO4
Thuyết trình	Lắng nghe, ghi chép, suy nghĩ, đọc và ghi nhớ	25	x	x		
Diễn trình	Quan sát, ghi chép, suy nghĩ, đọc và ghi nhớ	25	x	x		
Vấn đáp	Vấn đáp	15	x			x
Thảo luận	Thảo luận	15	x			x
Giải quyết tình huống (bài tập)	Giải quyết tình huống (bài tập)	10	x	x	x	x
Dạy học theo dự án (tiểu luận)	thực hiện dự án (tiểu luận)	10	x	x	x	x

7. Nhiệm vụ của sinh viên:

– 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, tiểu luận 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.

8. Tài liệu học tập:

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. HCM, 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.HCM, 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. HCM, 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. HCM, 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. HCM, 2008.

9. 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 08DH;

– 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.

– Lưu ý: Trước khi giảng dạy, giảng viên cần nêu rõ các nội dung chính của đề cương học phần cho sinh viên – bao gồm chuẩn đầu ra, nội dung, phương pháp dạy và học chủ yếu, phương pháp đánh giá và tài liệu tham khảo dùng cho học phần.