

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Thông tin chung về học phần

Tên học phần: Công nghệ sản xuất đường, bánh, kẹo

Tên tiếng Anh: Sugar and confectionary processing technology

Bộ môn phụ trách: Công nghệ chế biến thực phẩm

Mã học phần: 05200057

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 type="checkbox"/>		Chuyên ngành <input checked="" type="checkbox"/>	
		Bắt buộc <input type="checkbox"/>	Tự chọn <input type="checkbox"/>	Bắt buộc <input type="checkbox"/>	Tự chọn <input checked="" type="checkbox"/>

Số tín chỉ: 2 (2,0,4)

Phân bố thời gian:

- Tổng số tiết : 90 tiết
- Số tiết lý thuyết : 30 tiết
- Số tiết thí nghiệm/thực hành (TN/TH) : 00 tiết
- Số tiết tự học : 60 tiết

Điều kiện tham gia học tập học phần:

- Học phần tiên quyết: Không;
- Học phần học trước: Hóa học thực phẩm (05200001); Hóa sinh học thực phẩm (05200002); Vi sinh vật học thực phẩm (05200050); Công nghệ chế biến thực phẩm (05200019); Vệ sinh an toàn thực phẩm (05200071);
- Học phần song hành: Không.

2. Mục tiêu học phần:

Học phần “Công nghệ sản xuất đường, bánh, kẹo” trang bị cho người học các kiến thức về nguyên liệu, quy trình công nghệ, thiết bị trong công nghệ sản xuất đường, bánh, kẹo.

3. Chuẩn đầu ra của học phần:

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

- LO 1: Mô tả, phân tích được các thành phần, tính chất, vai trò của nguyên liệu và quy trình công nghệ sản xuất đường, bánh, kẹo
- LO 2: Xác định, phân tích và đề xuất được biện pháp khắc phục các vấn đề liên quan đến công nghệ sản đường, bánh, kẹo
- LO 3: Đáp ứng các chuẩn mực đạo đức nghề nghiệp, các quy định về an toàn vệ

sinh thực phẩm trong quy trình sản xuất đường, bánh, kẹo

- LO 4: Chủ động, thuần thực kỹ năng tìm kiếm, đọc và tổng hợp các tài liệu liên quan đến học phần công nghệ sản xuất đường, bánh, kẹo
- LO 5: Áp dụng thành thạo khả năng truyền đạt vấn đề, làm việc độc lập và khả năng hợp tác làm việc nhóm để học tập môn công nghệ sản xuất đường, bánh, kẹo
- LO 6: Áp dụng kỹ năng đọc tài liệu chuyên ngành, tìm hiểu các thông số kỹ thuật, xây dựng quy trình sản xuất các sản phẩm theo đúng yêu cầu sản phẩm
- LO 7: Hình thành ý tưởng, tham gia xây dựng quy trình sản xuất đường, bánh, kẹo theo yêu cầu

4. Nội dung học phần:

4.1. Mô tả vắn tắt nội dung học phần:

Học phần này bao gồm các nội dung sau:

- Giới thiệu tổng quan về ngành đường, bánh, kẹo;
- Nguyên liệu sản xuất đường, bánh, kẹo: thành phần, tính chất và vai trò của nguyên liệu đối với sản phẩm;
- Công nghệ sản xuất đường, bánh, kẹo: Mục đích, yêu cầu, các biến đổi của nguyên liệu hay bán thành phẩm qua từng công đoạn, phương pháp thực hiện, thiết bị sử dụng, các thông số kỹ thuật, một số tính toán trong quá trình sản xuất.

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.	Nguyên liệu sản xuất đường	6	2	0	4
2.	Công nghệ sản xuất đường	30	10	0	20
3.	Nguyên liệu sản xuất bánh kẹo	24	8	0	16
4.	Công nghệ sản xuất bánh quy (crackers, biscuits, cookies)	18	6	0	12
5.	Công nghệ sản xuất kẹo (kẹo cứng, kẹo mềm, kẹo dẻo)	12	4	0	8
Tổng		90	30	0	60

4.3. Nội dung chi tiết của học phần:

Chương 1: Nguyên liệu sản xuất đường

- 1.1. Giới thiệu chung về đường mía
 - 1.1.1. Lịch sử phát triển
 - 1.1.2. Vai trò của đường mía trong đời sống
 - 1.1.3. Một số thuật ngữ thường dùng
 - 1.1.4. Phân loại đường
- 1.2. Nguyên liệu sản xuất đường

- 1.2.1. Giới thiệu sơ lược về mía
- 1.2.2. Thu hoạch và bảo quản mía
- 1.2.3. Thành phần hóa học của mía

Chương 2. Công nghệ sản xuất đường

- 2.1. Xử lý sơ bộ mía
 - 2.1.1. Yêu cầu của mía khi vào nhà máy
 - 2.1.2. Mục đích của quá trình xử lý sơ bộ mía
 - 2.1.3. Sơ đồ công nghệ công đoạn xử lý sơ bộ mía
- 2.2. Lấy nước mía
 - 2.2.1. Mục đích của quá trình lấy nước mía
 - 2.2.2. Các phương pháp lấy nước mía
- 2.3. Làm sạch nước mía
 - 2.3.1. Mục đích của quá trình làm sạch nước mía
 - 2.3.2. Cơ sở lý thuyết của quá trình làm sạch nước mía
 - 2.3.3. Các phương pháp làm sạch nước mía
- 2.4. Bốc hơi nước mía
 - 2.4.1. Mục đích bốc hơi nước mía
 - 2.4.2. Các phương pháp bốc hơi nước mía
 - 2.4.3. Biến đổi của dung dịch đường trong quá trình bốc hơi
- 2.5. Kết tinh đường
 - 2.5.1. Mục đích của quá trình kết tinh
 - 2.5.2. Lý thuyết về quá trình kết tinh
 - 2.5.3. Các giai đoạn của quá trình nấu đường
 - 2.5.4. Các phương pháp tạo mầm tinh thể
 - 2.5.5. Các biến đổi hóa học xảy ra trong quá trình nấu đường
 - 2.5.6. Chế độ nấu đường
 - 2.5.7. Quá trình bồi tinh
- 2.6. Ly tâm, sấy, bảo quản đường
 - 2.6.1. Ly tâm đường
 - 2.6.2. Sấy đường
 - 2.6.3. Bảo quản đường

Chương 3. Nguyên liệu sản xuất bánh kẹo

- 3.1. Giới thiệu tổng quan về bánh kẹo
 - 3.1.1. Lịch sử phát triển

3.1.2. Tình hình và xu hướng phát triển hiện nay

3.2. Nguyên liệu sản xuất bánh kẹo

3.2.1. Bột mì

3.2.2. Chất tạo ngọt

3.2.3. Chất béo và những sản phẩm giàu béo

3.2.4. Trứng và những sản phẩm từ trứng

3.2.5. Sữa và những sản phẩm từ sữa

3.2.6. Tác nhân tạo nở

3.2.7. Tác nhân tạo đặc và tạo gel

3.2.8. Nguyên liệu phụ và phụ gia khác

Chương 4. Công nghệ sản xuất bánh quy (crackers, biscuits, cookies)

4.1. Phân loại bánh quy

4.2. Quy trình công nghệ sản xuất bánh crackers, biscuits, cookies

Chương 5. Công nghệ sản xuất kẹo (kẹo cứng, kẹo mềm, kẹo dẻo)

5.1. Phân loại kẹo

5.2. Quy trình công nghệ sản xuất kẹo cứng, kẹo mềm, kẹo dẻo

5. Đánh giá học phần:

– Thang điểm đánh giá: 10/10

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

Các CĐR	Chuyên cần (5%)	Kiểm tra trắc nghiệm (10%)	Thảo luận nhóm (5%)	Bài tập (10%)	Tiểu luận (20 %)	Thi cuối kỳ (50%)
LO1	x	x	x		x	x
LO2	x	x	x		x	x
LO3	x	x	x	x	x	x
LO4	x	x			x	
LO5	x	x	x	x	x	x
LO6			x		x	
LO7	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, LO5, LO7	5	Số I.1
Thảo luận nhóm	Suốt quá trình học		LO1, LO2, LO3, LO5, LO6, LO7	5	Số I.2
<i>Bài tập 1:</i> Tính toán, phân tích các vấn đề trong sản xuất đường	Tuần 6	Bài tập nhỏ trên lớp	LO3, LO5, LO7	5	Số I.6
<i>Bài tập 2:</i> Tính toán, phân tích các vấn đề trong sản xuất bánh, kẹo	Tuần 14	Bài tập nhỏ trên lớp	LO3, LO5, LO7	5	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, LO3, LO4, LO5, LO7	10	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 4 đến tuần 14	Bài báo cáo tiểu luận và bài thuyết trình	LO1, LO2, LO3, LO4, LO5, LO6, LO7	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: 10% câu hỏi - Chương 2: 30% câu hỏi - Chương 3: 25% câu hỏi - Chương 4: 20% câu hỏi - Chương 5: 15% câu hỏi	Sau khi kết thúc học phần	Thi trắc nghiệm	LO1, LO2, LO3, LO5, LO7		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	LO5	LO6	LO7
Thuyết trình	Lắng nghe, ghi chép, suy nghĩ, đọc và ghi nhớ	25	x	x				x	x
Diễn trình	Quan sát, ghi chép, suy nghĩ, đọc và ghi nhớ	25	x	x				x	x
Vấn đáp	Vấn đáp	15	x			x	x	x	x
Thảo luận	Thảo luận	15	x			x	x	x	x
Giải quyết tình huống (bài tập)	Giải quyết tình huống (bài tập)	10	x	x	x	x	x	x	x

Phương pháp giảng dạy	Phương pháp học tập	Tỉ lệ (%)	Các chuẩn đầu ra học phần						
			LO1	LO2	LO3	LO4	LO5	LO6	LO7
Dạy học theo dự án (tiểu luận)	thực hiện dự án (tiểu luận)	10	x	x	x	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] Bộ môn Công nghệ chế biến thực phẩm, *Bài giảng Công nghệ sản xuất đường, bánh, kẹo*, Trường đại học Công nghiệp Thực phẩm TP.HCM, 2017.

8.2. Tài liệu tham khảo:

- [1] Nguyễn Ngô, *Công nghệ đường mía*, NXB Bách Khoa Hà Nội, 2011;
- [2] Bùi Quang Vinh, *Phân tích và quản lý hoá học mía đường*, NXB Nông Nghiệp TP.HCM, 1998
- [3] Glyn James, *Sugarcane*, Blackwell Science Ltd, 2004;
- [4] Manley Duncan, *Technology of Biscuits, Crackers and Cookies*, Woodhead Publishing Limited, 2000;
- [5] W.P. Edwards, *The science of sugar confectionery*, Royal Society of Chemistry, 2000.

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.