

ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN TỔNG QUÁT

1. THÔNG TIN TỔNG QUÁT

Tên học phần (tiếng Việt): Công nghệ sản xuất đường, bánh, kẹo

Tên học phần (tiếng Anh): Sugar and Confectionary Processing Technology

Mã học phần: 0101006869

Mã tự quản: 05200057

Thuộc khối kiến thức: Ngành chính

Loại học phần: Tự chọn

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

Số tín chỉ: 2 (2,0)

Phân bố thời gian:

– Số tiết lý thuyết : 30 tiết

– Số tiết thí nghiệm/thực hành (TN/TH) : 00 tiết

– Số giờ tự học : 60 giờ

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. THÔNG TIN GIẢNG VIÊN

STT	Họ và tên	Email	Ghi chú
1.	ThS. Trần Thị Cúc Phương	phuongttc@fst.edu.vn	Khoa CNTP – HUFI
2.	ThS. Trần Đức Duy	duytd@fst.edu.vn	Khoa CNTP – HUFI
3.	ThS. Nguyễn Hữu Quyền	quennh@fst.edu.vn	Khoa CNTP – HUFI
4.	ThS. Hoàng Thị Ngọc Nhon	nhonhtn@fst.edu.vn	Khoa CNTP – HUFI
5.	PGS.TS. Trần Thị Thu Trà	ttttra@hcmut.edu.vn	Trường ĐH Bách khoa Tp.Hồ Chí Minh

3. MÔ TẢ HỌC PHẦN

Học phần này cung cấp cho người học các kiến thức cơ bản về đường, quy trình công nghệ sản xuất đường từ mía. Ngoài ra, học phần cũng giới thiệu vai trò của các nguyên liệu sử dụng trong sản xuất bánh kẹo, quy trình công nghệ sản xuất bánh kẹo và các tính toán trong công nghệ sản xuất đường, bánh, kẹo.

4. MỤC TIÊU HỌC PHẦN

Mục tiêu	Mô tả mục tiêu	Chuẩn đầu ra của Chương trình đào tạo	Trình độ năng lực
G1	Phân tích vai trò nguyên liệu, những biến đổi diễn ra trong quá trình sản xuất, những yếu tố ảnh hưởng đến chất lượng sản phẩm đường, bánh	PLO1.4	4

Mục tiêu	Mô tả mục tiêu	Chuẩn đầu ra của Chương trình đào tạo	Trình độ năng lực
	kẹo		
G2	Thành thạo kỹ năng phân biện, chia sẻ và bảo vệ ý kiến cá nhân về giải pháp xử lý các vấn đề liên quan đến công nghệ sản xuất đường, bánh, kẹo	PLO6.3, PLO8.2, PLO14.3	4
G3	Thành thạo kỹ năng hợp tác làm việc nhóm và đánh giá kết quả hoạt động học tập học phần công nghệ sản xuất đường, bánh kẹo	PLO9.1, 9.2, PLO12.2	4
G4	Thành thạo kỹ năng truyền đạt vấn đề khi học tập học phần công nghệ sản xuất đường, bánh kẹo	PLO10.1, PLO10.2	4
G5	Tuân thủ các chuẩn mực nghề nghiệp khi học tập học phần công nghệ sản xuất đường, bánh kẹo	PLO14.1	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	CLO1.1	Phân tích được các thuật ngữ cơ bản, vai trò và chỉ tiêu chất lượng của các nguyên liệu sử dụng trong công nghệ sản xuất đường, bánh, kẹo	4
	CLO1.2	Phân tích đặc điểm của sản phẩm và quy trình công nghệ sản xuất đường, bánh kẹo	4
G2	CLO2.1	Chia sẻ ý kiến và thảo luận về giải pháp xử lý các vấn đề xử lý các vấn đề liên quan đến nguyên liệu sản xuất đường, bánh, kẹo	3
	CLO2.2	Chia sẻ ý kiến về giải pháp xử lý các vấn đề liên quan đến công nghệ sản xuất đường, bánh, kẹo	3
	CLO2.3	Phân biện và bảo vệ ý kiến cá nhân về các vấn đề liên quan đến công nghệ sản xuất đường, bánh, kẹo	4
G3	CLO3	Hợp tác làm việc nhóm và đánh giá kết quả công việc của nhóm khi học tập học phần công nghệ sản xuất đường, bánh kẹo	4
G4	CLO4.1	Trình bày hợp lý, rõ ràng các vấn đề kỹ thuật liên quan đến sản xuất đường, bánh kẹo	4
	CLO4.2	Thành thạo kỹ năng thuyết trình, vấn đáp các vấn đề kỹ thuật liên quan đến công nghệ sản xuất đường, bánh kẹo	4
G5	CLO5	Tuân thủ các yêu cầu về về ý thức kỷ luật, sự trung thực, khách quan trong học tập	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)		
			Lý thuyết	TN/TH	Tự học
1.	Nguyên liệu sản xuất đường	CLO1.1, CLO2.1, CLO2.3, CLO3, CLO4.1, CLO4.2, CLO5	2	0	4
2.	Công nghệ sản xuất đường	CLO1.2, CLO2.2, CLO2.3, CLO3, CLO4.1, CLO4.2, CLO5	10	0	20
3.	Nguyên liệu sản xuất bánh kẹo	CLO1.1, CLO2.1, CLO2.3, CLO3, CLO4.1, CLO4.2, CLO5	8	0	16
4.	Công nghệ sản xuất bánh quy (crackers, biscuits, cookies)	CLO1.2, CLO2.2, CLO2.3, CLO3, CLO4.1, CLO4.2, CLO5	6	0	12
5.	Công nghệ sản xuất kẹo (kẹo cứng, kẹo mềm, kẹo dẻo)	CLO1.2, CLO2.2, CLO2.3, CLO3, CLO4.1, CLO4.2, CLO5	4	0	8
Tổng			30	0	60

6.2. 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 nước mía
- 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
 - 2.5.8. Tính toán trong quá trình kết tinh đường
- 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
 - 3.1.3. Phân loại bánh kẹo
- 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. Quy trình công nghệ sản xuất bánh crackers, biscuits, cookies

4.2. Tính toán định mức nguyên liệu trong sản xuất bánh quy

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

5.1. Quy trình công nghệ sản xuất kẹo cứng

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

5.3. Quy trình công nghệ sản xuất kẹo dẻo

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	CLO5	5	Số I.1_05
<i>Bài tập:</i> Bài tập về làm sạch nước mía và nấu đường	Khi học chương 2	CLO1.2, CLO4.1, CLO5	5	Số I.6_05 mức TĐNL4
<i>Kiểm tra:</i> Hoàn thành các bài kiểm tra trên E-classroom hoặc trên lớp	Suốt quá trình học	CLO1.1, CLO 1.2, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO5	10	Theo thang điểm đề kiểm tra
<i>Hoạt động nhóm:</i>	Suốt quá trình học	CLO3	5	Số I.4_05 mức TĐNL4
<i>Seminar:</i> Sinh viên tìm hiểu tài liệu, viết tiêu luận theo yêu cầu của giảng viên về nội dung và tiến độ thực hiện và thuyết trình vào các buổi học (nếu có). Giáo viên sẽ phân công các nhóm phản biện lẫn nhau.	Suốt quá trình học	CLO1.1, CLO1.2, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO3, CLO4.1, CLO4.2, CLO5	25	Số I.5_05
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	CLO1.1, CLO1.2, CLO2.1, CLO2.2, CLO 2.3, CLO5		Theo thang điểm của đề thi

8. NGUỒN HỌC LIỆU

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. Hồ Chí Minh, 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. Hồ Chí Minh, 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

8.3. Phần mềm

Không

9. QUY ĐỊNH CỦA HỌC PHẦN

Sinh viên có nhiệm vụ:

- Tham dự trên 75% giờ học lý thuyết
- Chủ động lên kế hoạch học tập:
- + Đọc trước tài liệu do giảng viên cung cấp hoặc 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
- Tích cực tham gia các hoạt động thảo luận, vấn đáp trên lớp
- Hoàn thành đầy đủ, trung thực và sáng tạo các bài tập, tiểu luận 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 chương trình đào tạo trình độ đại học, ngành Công nghệ thực phẩm từ khóa 11DH

- Giảng viên: Sử dụng đề cương học phần tổng quát này làm cơ sở để biên soạn đề cương học phần chi tiết phục vụ giảng dạy

- Sinh viên: Sử dụng đề cương học phần tổng quát này làm cơ sở để biết các thông tin chi tiết về học phần, từ đó xác định nội dung học tập và chủ động lên kế hoạch học tập phù hợp nhằm 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

Phan Thị Hồng Liên

Trần Thị Cúc Phương