ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN TỔNG QUÁT

1. THÔNG TIN TỔNG QUÁT

Tên học phần (tiếng Việt): Thực hành công nghệ sản xuất đường, bánh, kẹo

Tên học phần (tiếng Anh): Food Processing Technology Laboratory (Sugar and Confectionery)

Mã học phần: 0101004973 **Mã tự quản:** 05201093

Thuộc khối kiến thức: Ngành chính **Loại học phần:** Bắt buộc

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

Số tín chỉ: 1 (0,1)

Phân bố thời gian:

- Số tiết lý thuyết : 00 tiết
- Số tiết thí nghiệm/thực hành (TN/TH) : 30 tiết
- Số giờ tự học : 15 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)
- Học phần song hành: Không

2. THÔNG TIN GIẢNG VIÊN

STT	Họ và tên	Email	Đơn vị công tác
1.	ThS. Trần Thị Cúc Phương	phuongttc@fst.edu.vn	Khoa CNTP – HUFI
2.	ThS. Trần Đức Duy	duytc@ fst.edu.vn	Khoa CNTP – HUFI
3.	ThS. Nguyễn Hữu Quyền	quennh@fst.edu.vn	Khoa CNTP – HUFI
4.	ThS. Hoàng Thị Ngọc Nhơn	nhonhtn@ fst.edu.vn	Khoa CNTP – HUFI

3. MÔ TẢ HỌC PHẦN

Học phần này cung cấp cho người học quy trình công nghệ sản xuất cũng như phương pháp kiểm tra chất lượng sản phẩm đường, bánh quy và kẹo. Đồng thời, học phần góp phần hình thành kỹ năng liên hệ kiến thức lý thuyết đã học để giải quyết các vấn đề trong thực tế sản xuất. Từ đó thực hiện vận hành, giám sát quá trình sản xuất và vấn đề vệ sinh an toàn thực phẩm trong suốt quy trình sản xuất các sản phẩm 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 các yếu tố ảnh hưởng đến chất lượng, các biến đổi diễn ra trong quy trình sản xuất đường, bánh, kẹo và thực hiện giám sát các quy	PLO1.4, PLO13	4

Mục tiêu	Mô tả mục tiêu	Chuẩn đầu ra của Chương trình đào tạo	Trình độ năng lực
	trình này		
G2	Thành thạo kỹ năng thực hành các công đoạn sản xuất đường, bánh, kẹo và thực hiện kiểm soát các công đoạn ở phòng thí nghiệm từ đó phát hiện vấn đề và hình thành ý tưởng cải tiến, áp dụng trong sản xuất trong thự tế.	PLO6.1, PLO6.3	4
G3	Thực hiện giải thích được các sự cố và phản biện, bảo vệ ý tưởng về các giải pháp xử lý các vấn đề liên quan đến qui trình sản xuất sản xuất đường, bánh, kẹo	PLO8.2, PLO14.3	4
G4	Thành thạo kỹ năng làm việc độc lập và hợp tác làm việc nhóm, để phân tích, lập kế hoạch, điều phối thực hiện yêu cầu thực hành sản xuất sản xuất đường, bánh, kẹo	PLO9.1, PLO9.2, PLO12.1, PLO12.2, PLO15.1, PLO15.2	4
G5	Thành thạo kỹ năng truyền đạt vấn đề rõ ràng, hợp lý khi học tập học phần thực hành công nghệ sản xuất đường, bánh, kẹo	PLO10.1, PLO10.2	4
G6	Tổ chức hoạt động thực hành đảm bảo an toàn lao động và an toàn vệ sinh thực phẩm khi sản xuất đường, bánh, kẹo	PLO14.1, PLO14.2	4

5. CHUẨN ĐẦU RA HỌC PHẦN

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

Mục tiêu học phần	CĐR 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 sự ảnh hưởng của chất lượng nguyên liệu và các thông số công nghệ đến chất lượng sản phẩm đường, bánh, kẹo	4
	CLO1.2	Phân tích được các biến đổi của nguyên liệu, bán thành phẩm trong quy trình sản xuất sản phẩm đường, bánh, kẹo để thực hiện sản xuất và giám sát các vấn đề vệ sinh an toàn thực phẩm	4
G2	CLO2.1	Thực hiện chính xác, thuần thục các công đoạn sản xuất và các chỉ tiêu kiểm tra	4
	CLO2.2	Giải thích được các kết quả trong các công đoạn sản xuất và các kết quả kiểm tra các chỉ tiêu	3
	CLO2.3	Hình thành ý tưởng để cải tiến, áp dụng trong sản xuất đường, bánh, kẹo	3
G3	CLO3.1	Giải thích được các sự cố và đề xuất các biện pháp khắc phục sự cố trong quy trình sản xuất đường, bánh, kẹo	3
	CLO3.2	Phản biện và bảo vệ ý tưởng về các giải pháp xử lý các vấn đề liên quan đến quy trình sản xuất đường, bánh, kẹo	4
G4	CLO4.1	Tự lên kế hoạch hợp lý để làm việc và học tập học phần thực hành công nghệ sản xuất đường, bánh, kẹo	4
	CLO4.2	Thành thạo kỹ năng làm việc nhóm và đánh giá hoạt động thực hành sản xuất đường, bánh, kẹo	4

Mục tiêu học phần	CĐR học phần	Mô tả *(Sau khi học xong học phần này, người học có thể)*	Trình độ năng lực
	CLO4.3	Phân tích, tính toán để lập kế hoạch chuẩn bị nguyên liệu, dụng cụ, thiết bị và điều phối thực hiện yêu cầu thực hành sản xuất đường, bánh, kẹo	4
G5	CLO 5.1	Trình bày rõ ràng, hợp lý bài báo cáo thực hành về các vấn đề kỹ thuật liên quan đến công nghệ sản xuất đường, bánh, kẹo	4
	CLO 5.2	Thành thạo vấn đáp các vấn đề kỹ thuật liên quan đến công nghệ sản xuất đường, bánh, kẹo	4
G6	CLO6.1	Tuân thủ các yêu cầu về sự trung thực, khách quan trong học tập học phần thực hành công nghệ sản xuất đường, bánh, kẹo	3
	CLO6.2	Tổ chức hoạt động thực hành đáp ứng các yêu cầu về an toàn lao động khi vận hành thiết bị, sử dụng hóa chất trong học tập học phần thực hành công nghệ sản xuất đường, bánh, kẹo	4

(*****) *Các CĐR học phần được xây dựng dựa trên việc tham khảo các CĐR 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	CĐR đáp ứng	Phân bố thời gian *(tiết/giờ)*		
			Lý thuyết	TN/TH	Tự học
1.	Làm sạch nước mía bằng phương pháp vôi hóa	CLO1.1, CLO1.2, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO3.1, CLO3.2, CLO4.1, CLO4.2, CLO4.3, CLO5.1, CLO5.2, CLO6.1, CLO6.2	0	5	2.5
2.	Cô đặc và kết tinh trong sản suất đường	CLO1.1, CLO1.2, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO3.1, CLO3.2, CLO4.1, CLO4.2, CLO4.3, CLO5.1, CLO5.2, CLO6.1, CLO6.2	0	5	2.5
3.	Công nghệ sản xuất bánh cookies	CLO1.1, CLO1.2, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO3.1, CLO3.2, CLO4.1, CLO4.2, CLO4.3, CLO5.1, CLO5.2, CLO6.1, CLO6.2	0	5	2.5
4.	Công nghệ sản xuất bánh bông lan	CLO1.1, CLO1.2, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO3.1, CLO3.2, CLO4.1, CLO4.2, CLO4.3, CLO5.1, CLO5.2, CLO6.1, CLO6.2	0	5	2.5
5.	Công nghệ sản xuất kẹo cứng	CLO1.1, CLO1.2, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO3.1, CLO3.2, CLO4.1, CLO4.2, CLO4.3, CLO5.1, CLO5.2, CLO6.1, CLO6.2	0	5	2.5
6.	Công nghệ sản xuất kẹo mềm	CLO1.1, CLO1.2, CLO2.1, CLO2.2, CLO2.3, CLO3.1, CLO3.2, CLO4.1, CLO4.2, CLO4.3, CLO5.1, CLO5.2,	0	5	2.5

STT	Tên chương/bài	CĐR đáp ứng	Phân bố thời gian *(tiết/giờ)*		
			Lý thuyết	TN/TH	Tự học
		CLO6.1, CLO6.2			
Tổng			**0**	**30**	**15**

6.2. Nội dung chi tiết của học phần

Bài 1: Làm sạch nước mía bằng phương pháp vôi hóa

1.1. Giới thiệu phương pháp làm sạch nước mía bằng vôi

1.2. Thiết bị, dụng cụ, hóa chất, nguyên vật liệu cần thiết cho quá trình làm sạch và kiểm tra chất lượng nước mía sau khi làm sạch

1.3. Thực hành làm sạch nước mía bằng phương pháp vôi

1.4. Yêu cầu sản phẩm: Nước chè trong sau khi làm sạch đạt yêu cầu

Bài 2: Cô đặc và kết tinh trong sản xuất đường

2.1. Giới thiệu quá trình cô đặc và quá trình kết tinh đường

2.2. Thiết bị, dụng cụ, hóa chất, nguyên vật liệu cần thiết cho quá trình cô đặc và quá trình kết tinh đường

2.3. Thực hành cô đặc và kết tinh đường

2.4. Yêu cầu sản phẩm: Si rô sau khi cô đặc và đường non sau khi kết tinh đường đạt yêu cầu

Bài 3: Công nghệ sản xuất bánh cookies

3.1. Giới thiệu sản phẩm và công nghệ sản xuất bánh cookies

3.2. Thiết bị, dụng cụ, hóa chất, nguyên vật liệu cần thiết cho quá trình sản xuất bánh cokies

3.3. Thực hành sản xuất bánh cookies

3.4. Yêu cầu sản phẩm: Bánh cookies sau khi nướng đạt yêu cầu

Bài 4: Công nghệ sản xuất bánh bông lan

4.1. Giới thiệu sản phẩm và công nghệ sản xuất bánh bông lan

4.2. Thiết bị, dụng cụ, hóa chất, nguyên vật liệu cần thiết cho quá trình sản xuất bánh bông lan

4.3. Thực hành sản xuất bánh bông lan

4.4. Yêu cầu sản phẩm: Bánh bông lan sau khi nướng đạt yêu cầu

Bài 5: Công nghệ sản xuất kẹo cứng

5.1. Giới thiệu sản phẩm và công nghệ sản xuất kẹo cứng

5.2. Thiết bị, dụng cụ, hóa chất, nguyên vật liệu cần thiết cho quá trình sản xuất kẹo cứng

5.3. Thực hành sản xuất kẹo cứng

5.4. Yêu cầu sản phẩm: Kẹo cứng thành phẩm đạt yêu cầu

Bài 6: Công nghệ sản xuất kẹo mềm

6.1. Giới thiệu sản phẩm và công nghệ sản xuất kẹo mềm

6.2. Thiết bị, dụng cụ, hóa chất, nguyên vật liệu cần thiết cho quá trình sản xuất kẹo mềm

6.3. Thực hành sản xuất kẹo mềm

6.4. Yêu cầu sản phẩm: Kẹo mềm thành phẩm đạt yêu cầu

7. ĐÁNH GIÁ HỌC PHẦN

– Thang điểm đánh giá: 10/10

– Đánh giá học phần: Sử dụng rubric II.1_05 - mức trình độ năng lực 4 cho các tiêu chí hoạt động nhóm; khả năng lập kế hoạch, tổ chức, điều phối công việc; an toàn lao động và vệ sinh; thao tác, tiến hành thí nghiệm và giải thích kết quả, phản biện, biện luận. Điểm tổng kết học phần là điểm trung bình cộng của các bài thực hành có trong học phần.

8. NGUỒN HỌC LIỆU

8.1. Sách, giáo trình chính

[1] Lê Thị Hồng Ánh, Nguyễn Thị Thùy Dung, Trần Thị Cúc Phương, *Bài giảng thực hành công nghệ sản xuất đường, bánh, kẹo,* Trường Đại học Công nghiệp Thực phẩm Tp.Hồ Chí Minh, 2019

8.2. Tài liệu tham khảo

[1] Nguyễn Ngộ, *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

8.3. Phần mềm

Không

9. QUY ĐỊNH CỦA HỌC PHẦN

Sinh viên có nhiệm vụ:

– Tham dự 100% giờ học thực hành

– Tuân thủ nội quy an toàn lao động phòng thí nghiệm và các quy định về vệ sinh an toàn thực phẩm

– Chủ động lên kế hoạch học tập:

+ Đọc trước tài liệu lý thuyết và thực hiện phần chuẩn bị theo yêu cầu của giảng viên trước khi lên lớp

+ Chuẩn bị đầy đủ nguyên vật liệu cho mỗi bài thực hành

+ Viết báo cáo trung thực, rõ ràng, hợp lý cho mỗi bài thực hành theo yêu cầu

– Tích cực, chủ động tham gia hoạt động nhóm, vấn đáp trên lớp

– Thực hiện kiểm tra thực hành và vấn đáp lý thuyết vào buổi cuối

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 Đoan Duy	Phan Thị Hồng Liên	Trần Thị Cúc Phương