

ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN

KỸ THUẬT HIỆN ĐẠI TRONG CHẾ BIẾN THỰC PHẨM

1. THÔNG TIN TỔNG QUÁT

Tên học phần (tiếng Việt): Kỹ thuật hiện đại trong chế biến thực phẩm

Tên học phần (tiếng Anh): Modern techniques in food processing

Trình độ: Đại học

Mã học phần: 0101102424

Mã tự quản: 05200257

Thuộc khối kiến thức: Chuyên sâu đặc thù

Loại học phần: Bắt buộc

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: Công nghệ chế biến thực phẩm (0101100873)

– Học phần song hành: không

Hình thức giảng dạy: ☒ Trực tiếp ☐ Trực tuyến (online) ☐ Thay đổi theo HK

2. THÔNG TIN GIẢNG VIÊN

STT	Họ và tên	Email	Đơn vị công tác
1.	TS. Nguyễn Đình Thị Như Nguyễn	nguyenndtn@fst.edu.vn	Khoa CNTP-HUIT
2.	GS.TS Lê Văn Việt Mẫn	lvvman@hcmut.edu.vn	Khoa Kỹ thuật Hóa học, Trường Đại học Bách Khoa TPHCM
3.	TS. Phan Thế Duy	duypt@fst.edu.vn	Khoa CNTP-HUIT

3. MÔ TẢ HỌC PHẦN

Môn Kỹ thuật hiện đại trong chế biến thực phẩm thuộc khối kiến thức chuyên sâu đặc thù cung cấp cho sinh viên các kiến thức về những công nghệ mới đã và đang được áp dụng tại các nước đang phát triển trong ngành công nghệ thực phẩm cũng như những xu hướng mới của thế giới trong lĩnh vực thực phẩm, những ưu và khuyết điểm của các kỹ thuật hiện đại được áp dụng, các thiết bị liên quan.

4. CHUẨN ĐẦU RA HỌC PHẦN

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

CĐR của CTĐT	CĐR học phần	Mô tả CĐR (Sau khi học xong học phần này, người học có khả năng)	Mức độ năng lực
--------------	--------------	---	-----------------

CDR của CTĐT	CDR học phần		Mô tả CDR (Sau khi học xong học phần này, người học có khả năng)	Mức độ năng lực
PLO2.2	CLO1	CLO1	Tổng hợp kiến thức về kỹ thuật hiện đại trong chế biến thực phẩm	C4
PLO3.3	CLO2	CLO2	Thực hiện thuần thục kỹ năng tư duy hệ thống để giải quyết vấn đề trong chế biến thực phẩm	P3
PLO4	CLO3	CLO3	Áp dụng thành thạo kỹ năng tự học, nghiên cứu, khám phá tri thức	P4
PLO7.1	CLO4	CLO4.1	Áp dụng thành thạo kỹ năng kỹ năng viết báo cáo khoa học	P3
		CLO4.2	Áp dụng thành thạo kỹ năng kỹ năng thuyết trình khoa học	
PLO8.2	CLO5	CLO5	Thực hiện được việc triển khai kiến thức đã học để đưa ra giải pháp mới/giải pháp thay thế trong nghiên cứu khoa học, phát triển sản phẩm, cải tiến quy trình sản xuất	R2

5. NỘI DUNG HỌC PHẦN

5.1. Phân bố thời gian tổng quát

STT	Tên chương/bài	Chuẩn đầu ra của học phần	Phân bố thời gian (tiết/giờ)		
			Lý thuyết	TN/TH	Tự học
1.	Kỹ thuật phân riêng bằng membrane	CLO1, CLO2, CLO3, CLO4.1, CLO4.2 CLO5	6	0	12
2.	Kỹ thuật cao áp	CLO1, CLO2, CLO3, CLO4.1, CLO4.2 CLO5	3	0	6
3.	Kỹ thuật chiếu xạ	CLO1, CLO2, CLO3, CLO4.1, CLO4.2 CLO5	3	0	6
4.	Kỹ thuật trích ly bằng dung môi siêu tới hạn	CLO1, CLO2, CLO3, CLO4.1, CLO4.2 CLO5	3	0	6
5.	Kỹ thuật sấy phun	CLO1, CLO2, CLO3, CLO4.1, CLO4.2 CLO5	3	0	6
6.	Kỹ thuật sấy thăng hoa	CLO1, CLO2, CLO3, CLO4.1, CLO4.2 CLO5	3	0	6
7.	Kỹ thuật siêu âm	CLO1, CLO2, CLO3, CLO4.1, CLO4.2 CLO5	3	0	6

STT	Tên chương/bài	Chuẩn đầu ra của học phần	Phân bố thời gian (tiết/giờ)		
			Lý thuyết	TN/TH	Tự học
8.	Kỹ thuật plasma lạnh	CLO1, CLO2, CLO3, CLO4.1, CLO4.2, CLO5	3	0	6
9.	Ôn tập		3	0	6
Tổng			30	0	60

5.2. Nội dung chi tiết

Chương 1: Kỹ thuật phân riêng bằng membrane

- 1.1. Định nghĩa membrane và kỹ thuật phân riêng bằng membrane
- 1.2. Một số khái niệm trong kỹ thuật phân riêng bằng membrane
- 1.3. Phân loại membrane
- 1.4. Các thông số đánh giá quá trình phân riêng bằng membrane
- 1.5. Các thông số công nghệ của quá trình phân riêng bằng membrane
- 1.6. Ứng dụng trong công nghệ thực phẩm
- 1.7. Các ảnh hưởng tới chất lượng thực phẩm
- 1.8. Thiết bị

Chương 2: Kỹ thuật cao áp

- 2.1. Định nghĩa kỹ thuật cao áp
- 2.2. Các thông số công nghệ trong quá trình xử lý cao áp
- 2.3. Các thông số đánh giá hiệu quả của quá trình xử lý cao áp
- 2.4. Ứng dụng trong công nghệ thực phẩm
- 2.5. Các ảnh hưởng tới chất lượng thực phẩm
- 2.6. Thiết bị

Chương 3: Kỹ thuật chiếu xạ

- 3.1. Định nghĩa nguồn bức xạ và kỹ thuật chiếu xạ
- 3.2. Phân loại nguồn bức xạ
- 3.3. Các thông số công nghệ của quá trình chiếu xạ
- 3.4. Ứng dụng trong công nghệ thực phẩm
- 3.5. Các ảnh hưởng tới chất lượng thực phẩm
- 3.6. Thiết bị

Chương 4: Kỹ thuật trích ly bằng dung môi siêu tới hạn

- 4.1. Định nghĩa dung môi siêu tới hạn
- 4.2. Các loại dung môi siêu tới hạn ứng dụng trong công nghệ thực phẩm
- 4.3. Các thông số công nghệ của quá trình trích ly bằng dung môi siêu tới hạn
- 4.4. Ứng dụng trong công nghệ thực phẩm
- 4.5. Các ảnh hưởng tới chất lượng thực phẩm
- 4.6. Thiết bị

Chương 5: Kỹ thuật sấy phun

- 5.1. Định nghĩa quá trình sấy phun
- 5.2. Các loại chất mang trong kỹ thuật sấy phun
- 5.3. Các thông số công nghệ trong quá trình sấy phun
- 5.4. Ứng dụng trong công nghệ thực phẩm
- 5.5. Các ảnh hưởng tới chất lượng thực phẩm
- 5.6. Thiết bị

Chương 6: Kỹ thuật sấy thăng hoa

- 6.1. Định nghĩa quá trình sấy thăng hoa

- 6.2. Các thông số công nghệ của quá trình sấy thăng hoa
- 6.3. Ứng dụng trong công nghệ thực phẩm
- 6.4. Các ảnh hưởng tới chất lượng thực phẩm
- 6.5. Thiết bị

Chương 8: Kỹ thuật siêu âm

- 8.1. Định nghĩa kỹ thuật siêu âm
- 8.2. Các thông số công nghệ của quá trình siêu âm
- 8.3. Ứng dụng trong công nghệ thực phẩm
- 8.4. Các ảnh hưởng tới chất lượng thực phẩm
- 8.5. Thiết bị

Chương 8: Kỹ thuật plasma lạnh

- 9.1. Định nghĩa kỹ thuật plasma lạnh
- 9.2. Các thông số công nghệ của quá trình xử lý bằng plasma lạnh
- 9.3. Ứng dụng trong công nghệ thực phẩm
- 9.4. Các ảnh hưởng tới chất lượng thực phẩm
- 9.5. Thiết bị

Chương 9: Ôn tập

6. PHƯƠNG PHÁP DẠY VÀ HỌC

Phương pháp giảng dạy	Phương pháp học tập	Nhóm CDR của học phần			
		Kiến thức	Kỹ năng cá nhân	Kỹ năng tương tác/nhóm	Năng lực thực hành nghề nghiệp
		CLO1	CLO2 CLO3	CLO4.1 CLO4.2	CLO5
Thuyết giảng	Lắng nghe, ghi chép, ghi nhớ và đặt câu hỏi	x	x		
Minh họa	Quan sát, ghi chép, đặt câu hỏi	x	x		
Hướng dẫn sinh viên tìm hiểu, đọc viết tiểu luận	Tìm hiểu tài liệu, viết bài tiểu luận	x	x	x	

7. ĐÁNH GIÁ HỌC PHẦN

- Thang điểm đánh giá: 10/10
- Kế hoạch đánh giá học phần cụ thể như sau:

Hoạt động đánh giá	Thời điểm	Chuẩn đầu ra	Tỉ lệ (%)	Thang điểm/ Rubrics
QUÁ TRÌNH				
Chuyên cần	Suốt quá trình học	Không đánh giá chuẩn đầu ra	5	
Bài tập tình huống	Tuần 9	CLO1, CLO2, CLO5	15	Theo thang điểm bài tập

Hoạt động đánh giá	Thời điểm	Chuẩn đầu ra	Tỉ lệ (%)	Thang điểm/ Rubrics
Tiểu luận	Tuần 8	CLO1, CLO2, CLO3, CLO4.1, CLO4.2, CLO5	30	Theo thang điểm bài tiểu luận
THI CUỐI KỲ/ĐÁNH GIÁ CUỐI KỲ				
Thi tự luận	Kết thúc môn học	CLO1, CLO2	50	Theo thang điểm bài thi

8. NGUỒN HỌC LIỆU

8.1. Sách, giáo trình chính

Không

8.2. Tài liệu tham khảo

- [1]. Suwendu Bhattacharya, *Conventional and Advanced Food Processing Technologies*, Wiley Blackwell, 2014.
- [2]. Visakh P. M., Sabu Thomas, Laura B. Iturriaga, and Pablo Daniel Ribotta, *Advances in Food Science and Technology*, Scrivener Publishing, 2013.
- [3]. Stavros Yanniotis, Petros Taoukis Nikolaos, G. Stoforos, Vaios T. Karathanos, *Advances in Food Process Engineering Research and Applications*, Springer, 2013.
- [4]. Magdalini Krokida, *Food Engineering Advances and Challenges*, National Technical University of Athens, 2014.
- [5]. Jatindra K. Sahu, *Introduction to advanced Food Process Engineering*, CRC Press, 2014.
- [6] Romeo T. Toledo, *Fundamentals of Food Process Engineering*, Third edition, University of Georgia Athens, 2007.
- [7]. Shri K. Sharma, Steven J. Mulvaney, Syed S. H. Rizvi, *Food Process Engineering: Theory and Laboratory Experiments*, First Edition, Cornell University, New York, 2013.

8.3. Phần mềm: không

9. QUY ĐỊNH CỦA HỌC PHẦN

Người học có nhiệm vụ:

- Tham dự trên 75% giờ học lý thuyết”;
- Chủ động lên kế hoạch học tập:
 - + Tích cực khai thác các tài nguyên trong thư viện của trường và trên mạng để phục vụ cho việc tự học, tự nghiên cứu và các hoạt động thảo luận;
 - + 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 giảng viên cung cấp.
- Tích cực tham gia các hoạt động thảo luận, trình bày, vấn đáp trên lớp và hoạt động nhóm;
- Chủ động hoàn thành đầy đủ, trung thực các bài tập cá nhân, bài tập nhóm theo yêu cầu;

- Dự kiểm tra trên lớp (nếu có) và thi cuối kỳ.

10. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN

– Phạm vi áp dụng: Đề cương này được áp dụng cho chương trình đào tạo đại học ngành Công nghệ thực phẩm, từ Khóa 15ĐH, năm học 2024-2025;

– 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 người học;

– Lưu ý: Trước khi giảng dạy, giảng viên cần nêu rõ các nội dung chính của đề cương học phần cho người học – 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;

– Người học: 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.

11. PHÊ DUYỆT

☒ Phê duyệt lần đầu

☐ Bản cập nhật lần thứ:

Ngày phê duyệt: 12/08/2024

Ngày cập nhật:

Trưởng khoa

Trưởng bộ môn/Trưởng ngành

Chủ nhiệm học phần

Lê Nguyễn Đoan
Duy

Nguyễn Đình Thị Như Nguyễn

Nguyễn Đình Thị Như
Nguyễn