

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

I. Thông tin về học phần

- Tên học phần: **CÁC TIẾN BỘ TRONG KỸ THUẬT THỰC PHẨM**
- Tên tiếng Anh: **ADVANCES IN FOOD ENGINEERING**
- Mã học phần: CNTP506
- Số tín chỉ: 3 TC
Phân bổ thời gian: 3 (3:0:6)

II. Thông tin giảng viên

Giảng viên phụ trách chính:

III. Điều kiện tham gia học tập học phần

- Môn học trước:
- Môn học tiên quyết:

IV. Mô tả tóm tắt học phần

❖ Môn học giới thiệu cơ sở khoa học của một số kỹ thuật mới và khả năng ứng dụng của chúng trong công nghiệp thực phẩm.

V. Mục tiêu học phần

STT	MỤC TIÊU	MÔ TẢ (*)	CHUẨN ĐẦU RA CTĐT (**)
1	MTHP 01	Có kiến thức chuyên sâu về các kỹ thuật tiên tiến và quy trình vận dụng một số kỹ thuật tiên tiến trong sản xuất thực phẩm	PLO 1 (L)
2	MTHP 02	Có khả năng phân tích và tổng hợp kiến thức để lựa chọn các kỹ thuật tiên tiến và ứng dụng các kỹ thuật này trong quy trình sản xuất cụ thể	PLO 1 (L)
3	MTHP 03	Có khả năng đọc hiểu tài liệu tiếng Anh chuyên ngành	PLO 6 (L)
4	MTHP 04	Có khả năng làm việc chuyên nghiệp, kỹ năng giao tiếp và làm việc nhóm	PLO 7 (L)

❖ Ghi chú:

- (*) Những kiến thức và kỹ năng mà học phần này trang bị cho người học.
- (**) Đối chiếu với chuẩn đầu ra Chương trình đào tạo.

VI. Chuẩn đầu ra của học phần

STT	MỤC TIÊU	CHUẨN ĐẦU RA HỌC PHẦN	MÔ TẢ (*)
1	MTHP 01	CĐRMH 01.1	Trình bày được các khái niệm về kỹ thuật trong công nghiệp thực phẩm
		CĐRMH 01.2	Trình bày được quy trình ứng dụng các kỹ thuật tiên tiến trong sản xuất thực phẩm và các quy luật biến đổi các thành phần của thực phẩm khi được xử lý bằng các kỹ thuật tiên tiến.
2	MTHP 02	CĐRMH 02.1	Phân tích và tổng hợp được các yếu tố ảnh hưởng đến hiệu suất và chất lượng sản phẩm khi được xử lý bằng các kỹ thuật tiên tiến
		CĐRMH 02.2	Phân tích được ưu nhược điểm của các kỹ thuật tiên tiến so với các kỹ thuật truyền thống và đề xuất được các kỹ thuật tiên tiến để ứng dụng trong các quy trình sản xuất cụ thể.
3	MTHP 03	CĐRMH 03.1	Có khả năng đọc hiểu các tài liệu tiếng Anh chuyên ngành về các kỹ thuật tiên tiến trong công nghiệp thực phẩm
4	MTHP 04	CĐRMH 04.1	Có khả năng làm việc nhóm, kỹ năng giao tiếp và thuyết trình, khả năng làm việc chuyên nghiệp và sáng tạo

❖ Ghi chú:

- (*) Những kiến thức, kỹ năng mà người học có thể làm được sau khi học học phần này.

VII. Nội dung chi tiết học phần:

STT	NỘI DUNG	PHÂN BỐ THỜI GIAN	CHUẨN ĐẦU RA HỌC PHẦN
1	Chương 1: Mở đầu	10 tiết	
	A. Các nội dung giảng dạy trên lớp: - Nội dung 1.1. Khái niệm về kỹ thuật trong công nghiệp thực phẩm	<i>5 tiết</i>	CĐRMH 01.1

	<p>1.2. Phân loại kỹ thuật thực phẩm</p> <p>1.3. Các tiêu chí của kỹ thuật tiên tiến</p> <p>– Phương pháp giảng dạy: thuyết giảng</p>		
	<p>B. Các nội dung tự học ở nhà:</p> <p>Những kỹ thuật cơ bản sử dụng trong công nghiệp thực phẩm: mục đích công nghệ và sự ảnh hưởng của chúng đến hiệu suất và chất lượng của thực phẩm chế biến.</p>	10 tiết	
	<p>Chương 2: Các kỹ thuật tiên tiến</p>	35 tiết	
2	<p>A. Các nội dung giảng dạy trên lớp:</p> <p>– Nội dung:</p> <p>2.1. Phân riêng bằng membrane</p> <p>– Cơ sở khoa học</p> <p>– Ảnh hưởng của kỹ thuật phân riêng bằng membrane đến chất lượng thực phẩm</p> <p>– Ứng dụng</p> <p>2.2. Xử lý bằng áp suất cao</p> <p>– Cơ sở khoa học</p> <p>– Ảnh hưởng của kỹ thuật xử lý bằng áp suất cao đến chất lượng thực phẩm</p> <p>– Ứng dụng</p> <p>2.3. Xử lý bằng tia gamma và dòng electron</p> <p>– Cơ sở khoa học</p> <p>– Ảnh hưởng của kỹ thuật xử lý bằng tia gamma và dòng electron đến chất lượng thực phẩm</p> <p>– Ứng dụng</p> <p>2.4. Xử lý bằng sóng siêu âm</p> <p>– Cơ sở khoa học</p> <p>– Ảnh hưởng của kỹ thuật xử lý bằng sóng siêu âm đến chất lượng thực phẩm</p> <p>– Ứng dụng</p> <p>2.5. Xử lý bằng vi sóng</p> <p>– Cơ sở khoa học</p> <p>– Ảnh hưởng của kỹ thuật xử lý bằng vi sóng đến chất lượng thực phẩm</p> <p>– Ứng dụng</p> <p>2.6. Xử lý bằng trường điện xung</p> <p>– Cơ sở khoa học</p> <p>– Ảnh hưởng của kỹ thuật xử lý bằng trường điện xung đến chất lượng thực phẩm</p>	35 tiết	<p>CĐRMH 01.2</p> <p>CĐRMH 02.1</p> <p>CĐRMH 02.2</p> <p>CĐRMH 03.1</p> <p>CĐRMH 04.1</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - Ứng dụng 2.7. Xử lý với lưu chất siêu tới hạn - Cơ sở khoa học - Ảnh hưởng của kỹ thuật xử lý với lưu chất siêu tới hạn đến chất lượng thực phẩm - Ứng dụng 2.8. Các kỹ thuật khác - Phương pháp giảng dạy: thuyết giảng, báo cáo nhóm 		
	<p>Các nội dung tự học ở nhà:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thiết bị công nghiệp của các kỹ thuật tiên tiến - Quy trình sản xuất thực phẩm có sử dụng các kỹ thuật tiên tiến: năng suất, hiệu suất và chất lượng sản phẩm. - Đọc và dịch các tài liệu tiếng Anh và chuẩn bị báo cáo nhóm 	70 tiết	
3	Chương 3: Tổng kết môn học	5 tiết	
	<p>A. Các nội dung giảng dạy trên lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nội dung 3.1. Phát triển các dòng sản phẩm mới bằng các kỹ thuật tiên tiến (thực phẩm vi bao, thực phẩm nano, thực phẩm hữu cơ...) 3.2. Kết luận - Phương pháp giảng dạy: thuyết giảng 	5 tiết	CĐRMH 02.1 CĐRMH 02.2
	<p>B. Các nội dung tự học ở nhà</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ứng dụng các kỹ thuật tiên tiến để chế biến các sản phẩm thực phẩm mới 	10 tiết	

VIII. Tài liệu học tập

- [1] Cui, Z.F. and Muralidhara, H.S. (2010), Membrane Technology: A Practical Guide to Membrane technology and Applications in Food and Bioprocessing, Elsevier, Oxford, 295p.
- [2] Molins, R.A. (2001), Food irradiation: principles and applications, Wiley Interscience, New-york, 469p
- [3] Hendrickx, M.E.G., Knorr, D. (2002), Ultra high pressure treatments of Food, Kluwer Academic Publishers, New-york, 339p
- [4] Feng, H., Barbosa-Canovas, G. V. and Weiss, J. (2011), Ultrasound Technologies for Food and Bioprocessing, Springer, New York, 678p.

[5] Barbosa-Canovas, G. V., Howard Zhang, Q., Tabilo-Minizaga, G. (2001), Pulsed electric field in Food Engineering, Technomic Publishing Co., Lancaster, 273p.

[6] Schubert, H. and Regier, M. (2005), The microwave processing of foods, CRC Press, Boca Raton, 335p.

[7] Philip Richardson, Thermal technologies in food processing, Woodhead Publishing Ltd., Cambridge, 289p.

[8] Tzia, C. and Liadakis, G. (2003), Extraction Optimization in Food Engineering, Marcel Dekker, New York

IX. Nhiệm vụ người học

1. Dự lớp: Phải dự đủ các buổi lên lớp để nghe nội dung bài giảng
2. Chuẩn bị nội dung ở nhà: Tìm hiểu thêm các tài liệu tham khảo có liên quan đến nội dung bài học để làm bài tiểu luận

X. Phương pháp đánh giá học phần

1. Thang điểm đánh giá: 10
2. Hình thức và kế hoạch đánh giá:

STT	HÌNH THỨC	NỘI DUNG	THỜI ĐIỂM	CÔNG CỤ	TỶ LỆ (%)	CĐRMH
1	Điểm quá trình					
	Tham dự lớp		Toàn bộ quá trình học	Điểm danh	10	CĐRMH 04.1
2	Báo cáo chuyên đề/tiểu luận					
	Báo cáo nhóm	Các kỹ thuật tiên tiến được ứng dụng trong công nghệ thực phẩm	Tuần thứ 8	Projector, màn chiếu, máy tính	25	CĐRMH 01.2 02.1 02.2 03.1 04.1
2.	Kiểm tra giữa kỳ					
	Hình thức tự luận	- Các tiêu chí của kỹ thuật tiên tiến - Các kỹ thuật tiên tiến được ứng dụng trong công nghệ thực phẩm	Tuần thứ 8	Thi viết	25	CĐRMH 01.1 01.2 02.1 02.2

3.	Thi cuối kỳ					
	Hình thức tự luận	- Các kỹ thuật tiên tiến được ứng dụng trong công nghệ thực phẩm - Phát triển các dòng sản phẩm mới bằng các kỹ thuật tiên tiến	Sau khi kết thúc môn học	Thi viết	40	CĐRMH 01.1 01.2 02.1 02.2

3. Tiêu chí đánh giá bài thi/ kiểm tra

- Tiêu chí đánh giá báo cáo thuyết trình (Thang điểm 10)

Tiêu chí đánh giá	Trọng số điểm (%)
Hình thức của báo cáo (word, ppt file)	20
Khả năng tổng hợp, dịch thuật tài liệu tiếng Anh	20
Chất lượng nội dung bài viết	20
Kỹ năng thuyết trình, trả lời các câu hỏi	40

- Tiêu chí đánh giá bài thi cuối kỳ (Thang điểm 10)

Mức độ đáp ứng	Thang điểm 10,0
Hiểu	Từ 0.0 đến 2.5
Vận dụng	Từ 2.5 đến 5.0
Phân tích và tổng hợp	Từ 5.0 đến 7.5
Đánh giá	Từ 7.5 đến 10.0

❖ Ghi chú:

- Các nội dung và hình thức đánh giá trên có thể thay đổi tùy theo môn học.

XI. Ngày phê duyệt

.....
GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN
(Ký và ghi rõ họ tên)

TRƯỞNG KHOA/BAN CHUYÊN MÔN
(Ký và ghi rõ họ tên)

PGS. TS. Hoàng Kim Anh