

TRƯỜNG ĐẠI HỌC NHA TRANG

Khoa: Công nghệ Thực phẩm

Bộ môn: Công nghệ Thực phẩm

ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN

1. Thông tin về học phần:

Tên học phần:

- Tiếng Việt: HÓA HỌC THỰC PHẨM

- Tiếng Anh: FOOD CHEMISTRY

Mã học phần: FOT323

Số tín chỉ: 2

Đào tạo trình độ: Đại học

Học phần tiên quyết: Sinh viên đã học qua các môn học: Hoá học hữu cơ, Hoá sinh học thực phẩm, Vi sinh vật thực phẩm.

2. Mô tả tóm tắt học phần:

Cung cấp cho sinh viên các kiến thức về vai trò và ảnh hưởng của nước đối với quá trình chế biến và bảo quản thực phẩm. Học phần cũng cung cấp cho sinh viên các kiến thức về các đặc tính công nghệ của protein, carbohydrat trong thực phẩm. Học phần là cơ sở để sinh viên ứng dụng nhằm chế biến các sản phẩm mới giàu protein và carbohydrat như sản xuất tạo gel, Sản xuất surimi, tạo sợi, tạo màng,... từ protein và carbohydrat

3. Mục tiêu:

Giúp sinh viên có đủ thông tin, kiến thức về cấu tạo, tính chất của các hợp phần trong thực phẩm cũng như sự tương tác giữa các hợp phần và quá trình biến đổi của chúng trong khi chế biến và bảo quản, đó là cơ sở đầu tiên để xây dựng quy trình công nghệ; và kỹ năng cần thiết để học các học phần chuyên ngành có liên quan đến quá trình chế biến và bảo quản thực phẩm; để tham gia nghiên cứu và chế biến một số các sản phẩm mới giàu protein và carbohydrat như giò chả, bánh mì, xúc xích ... từ protein và carbohydrat một cách có hiệu quả.

4. Kết quả học tập mong đợi (KQHT): Sau khi học xong học phần, sinh viên có thể:

- a) Nhận định được vai trò quan trọng của nước đối với quá trình bảo quản và chế biến thực phẩm.
- b) Áp dụng được công thức để tính toán hoặc xác định hoạt độ nước cho sản phẩm thực phẩm. Sử dụng chất tan hoặc loại nước tự do để làm giảm hoạt độ nước nhằm kéo dài thời gian bảo quản cho thực phẩm
- c) Phân tích hoạt độ nước là yếu tố có ảnh hưởng lớn đến chất lượng và quá trình bảo quản thực phẩm

d) Nhận định được protein không chỉ là thành phần dinh dưỡng mà còn là thành phần có ảnh hưởng đến cấu trúc và đặc tính của thực phẩm. Protein có thành phần cấu tạo khác nhau có các đặc tính công nghệ khác nhau; do vậy tùy thuộc vào đặc tính và yêu cầu của sản phẩm, người ta có thể sử dụng loại protein này hay loại protein khác.

e) Nhận định được tinh bột là thành phần chính trong nhiều sản phẩm chế biến. Đặc tính công nghệ của tinh bột phụ thuộc vào thành phần amylose và amylopectin có trong tinh bột. Nếu thay đổi tỷ lệ thành phần có thể thay đổi đặc tính công nghệ của tinh bột.

f) Trình bày sơ đồ quy trình công nghệ, điều kiện và cơ chế của một số tính chất chức năng như tạo gel, tằm màng, tạo sợi ... và giải thích được các yếu tố ảnh hưởng đến tính chất chức năng trên của protein và tinh bột.

g) Áp dụng lý thuyết vào thực tiễn để: lựa chọn nguyên vật liệu, áp dụng các quy trình sản xuất và có khả năng cải tiến các quy trình để chuẩn hóa và nâng cao chất lượng cho các sản phẩm giàu protein và carbohydrat;

5. Nội dung:

STT	Chương/Chủ đề	Nhằm đạt KQHT	Số tiết	
			LT	TH
1	Nước với cấu trúc và chất lượng thực phẩm		10	
1.1	Vai trò, hàm lượng và trạng thái của nước trong sản phẩm thực phẩm. Cấu tạo và tính chất của nước	a		
1.2	Hoạt độ của nước	b		
1.3	Đường đẳng nhiệt hấp thụ	a		
1.4	Ảnh hưởng của hoạt độ nước đến tính chất biến đổi và chất lượng thực phẩm (ôi hoá lipid, phản ứng tạo màu và mùi, phản ứng enzyme, sự sinh trưởng và phát triển vi sinh vật)	a, b,c		
1.5	Ảnh hưởng của hoạt độ nước đến cấu trúc và trạng thái thực phẩm	a		
2	Protein và tính chất chức năng của protein		12	
2.1	Hệ thống protein thịt	d		
2.2	Các tính chất công nghệ của protein: - Khả năng hydrate hoá và hoà tan; - Khả năng tạo gel; - Khả năng tạo màng; - Tạo sợi; - Tạo bột nhão; - Nhũ hoá;	d,f,g		

2.3	- Giữ bột; - Cố định mùi Biến hình protein	f		
3	polysacharid và tính chất chức năng của polysacharid		8	
3.1	Hệ thống tinh bột thực phẩm (hạt ngũ cốc, hạt họ đậu, các loại củ)	e		
3.2	Các tính chất công nghệ của tinh bột: Tính thủy nhiệt và sự hồ hóa tinh bột; Tạo gel và thoái hóa gel tinh bột; Tạo màng; Tạo sợi;...	e,f,g		
3.3	Gây biến hình tinh bột	e		
3.4	Khả năng tạo hình của một số polysacharid: carrageenan, alginat,...	g		

6. Tài liệu dạy và học:

TT	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu	Mục đích sử dụng	
						Tài liệu chính	Tham khảo
1	Lê Ngọc Tú (chủ biên)	Hoá Thực Phẩm	2003	KHKT	Thư viện	X	
2	Nguyễn Kim Anh	Hoá Thực Phẩm	2011	KHKT	Thư viện		X
3	Lê Ngọc Tú (chủ biên)	Hoá sinh công nghiệp	1998	KHKT	Thư viện		X
4	Lê Ngọc Tú (chủ biên)	Biến hình sinh học các sản phẩm từ hạt	2002	KHKT	Thư viện		X
5	Lê Bạch Tuyết (chủ biên)	Các quá trình công nghệ cơ bản trong sản xuất TP	1994	NXB Giáo dục	Thư viện		X
6	H.-D. Belitz · W. Grosch · P. Schieberle	Food Chemistry	2009	4 th , Springer-Verlag Berlin Heidelberg	Giáo viên cung cấp		X

7. Đánh giá kết quả học tập:

STT	Hình thức đánh giá	Nhằm đạt KQHT	Trọng số (%)
-----	--------------------	---------------	--------------

1	Các lần kiểm tra giữa kỳ	d,e,f,g	30%
2	Semina hoặc hoạt động nhóm thực nghiệm tạo sản phẩm	f,g	15%
3	Chuyên cần/thái độ		5%
4	Thi kết thúc học phần	a,b,c,d,e,f,g	50%

NHÓM GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN
(Ký và ghi họ tên)

TS. Vũ Ngọc Bội

ThS Nguyễn Thị Mỹ Trang

TRƯỞNG KHOA/VIỆN
(Ký và ghi họ tên)

TRƯỞNG BỘ MÔN
(Ký và ghi họ tên)

TS. Vũ Ngọc Bội

TS Thái Văn Đức