



TRƯỜNG ĐẠI HỌC NHA TRANG
Khoa: CÔNG NGHỆ THỰC PHẨM
Bộ môn: CÔNG NGHỆ THỰC PHẨM

ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN

(Ban hành kèm theo Quyết định số: 1221/QĐ-ĐHNT ngày 16 tháng 11 năm 2021 của Hiệu trưởng Trường Đại học Nha Trang)

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(2-0)

Đào tạo trình độ: Cử nhân Công nghệ Thực phẩm

Học phần tiên quyết: Hoá học hữu cơ, Hoá sinh học thực phẩm, Vi sinh vật thực phẩm.

2. Mô tả học phần:

Học phần này cung cấp cho người học các kiến thức cơ sở 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 người học các kiến thức về các đặc tính công nghệ của protein, polysaccharid trong thực phẩm làm cơ sở để chế biến các sản phẩm mới giàu protein và polysaccharid như sản xuất chả lụa, chả cá, sản xuất surimi, sản xuất tạo sợi, tạo màng, ... từ protein và polysaccharid.

3. Mục tiêu:

Cung cấp cho người học về các đặc tính của các nước, protein, carbohydrat cũng như sự tương tác giữa các hợp phần này và quá trình biến đổi của chúng trong chế biến và bảo quản làm cơ sở để nghiên cứu và chế biến một số các sản phẩm mới giàu protein và polysaccharid như giò chả, bánh mì, xúc xích, mì ăn liền, ... từ protein và polysaccharid.

4. Chuẩn đầu ra (CLOs): Sau khi học xong học phần, người học có thể:

a) Nhận định được vai trò quan trọng của nước đối với quá trình chế biến và bảo quản thực phẩm. Áp dụng được công thức để tính toán hoặc xác định hoạt độ nước cho sản phẩm thực phẩm. Sử dụng được chất tan trong làm giảm hoạt độ nước nhằm kéo dài thời gian bảo quản thực phẩm.

b) Phân tích được hoạt độ nước là yếu tố có ảnh hưởng lớn đến chất lượng và quá trình bảo quản thực phẩm.

c) 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 và tùy thuộc vào đặc tính, yêu cầu của sản phẩm, người ta có thể sử dụng loại protein này hay loại protein khác.

d) 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, khi thay đổi tỷ lệ thành phần của tinh bột có thể thay đổi đặc tính công nghệ của tinh bột.

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

f) Áp dụng được cơ sở lý thuyết đã học vào thực tiễn để lựa chọn nguyên vật liệu và cải tiến quy trình công nghệ trong các quá trình chế biến các sản phẩm từ protein, polysaccharid từ đó chuẩn hóa và nâng cao đặc tính công nghệ cho các sản phẩm giàu protein và polysaccharid.

5. Ma trận tương thích giữa Chuẩn đầu ra học phần với Chuẩn đầu ra CTĐT ngành Công nghệ Thực phẩm:

CĐR HP (CLOs)	CĐR CTĐT (PLOs)									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
a				x		x				x
b					x	x				x
c				x						x
d				x						x
e				x	x	x		x		x
f					x	x			x	x

6. Nội dung:

TT.	Chủ đề	Nhằm đạt CLOs	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.	a		
1.2	Cấu tạo và tính chất của nước	a		
1.3	Hoạt độ của nước và các biện pháp làm giảm hoạt độ nước	a		
1.4	Đường đẳng nhiệt hấp thụ	a		
1.5	Ảnh hưởng của hoạt độ nước đến tính chất biến đổi và chất lượng thực phẩm - Ảnh hưởng của hoạt độ nước đến quá trình biến đổi của lipid và thực phẩm có lipid.	a, b		

1.6	- Ảnh hưởng của hoạt độ nước đến phản ứng tạo màu phi enzyme - Ảnh hưởng của hoạt độ nước đến hoạt động của enzyme và độ bền của enzyme. - Ảnh hưởng của hoạt độ nước đến, sự sinh trưởng và phát triển vi sinh vật. Ảnh hưởng của hoạt độ nước đến cấu trúc và trạng thái thực phẩm.	a		
1.7	Ảnh hưởng của hoạt độ nước đến độ bền của vitamin.	a		
2	Protein và tính chất chức năng của protein		12	
2.1	Hệ thống protein thịt	c		
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; - Giữ bọt; - Cố định mùi	c, e, f		
2.3	Biến hình protein để tạo sản phẩm mới: biến hình bằng nhiệt, biến hình bằng thay đổi pH, biến hình bằng enzyme, biến hình bằng cải biến mạnh bên,	e		
3	Polysacharid và tính chất chức năng của polysacharid		8	
3.1	Hệ thống tinh bột thực phẩm (hạt ngũ cốc, họ đậu, các loại củ)	d		
3.2	Các tính chất công nghệ của tinh bột - Tính thủy nhiệt và sự hồ hóa tinh bột. - Khả năng tạo gel và thoái hóa gel tinh bột. - Khả năng tạo màng; - Khả năng tạo sợi.	d, e, f		
3.3	Gây biến hình tinh bột	d		

3.4	Khả năng tạo hình của một số polysacharid: carrageenan, alginat, ...	f		
-----	--	---	--	--

7. Phương pháp dạy học:

TT.	Phương pháp dạy học	Áp dụng cho chủ đề	Nhằm đạt CLOs
1	Thuyết giảng	1,2,3	a,b,c,d,e
2	Giảng dạy thông qua thảo luận		
3	Nghiên cứu tình huống		
4	Giảng dạy với thí nghiệm minh họa	1	a
5	Tổ chức học tập theo nhóm	2	c,e,f

8. Đánh giá kết quả học tập:

TT.	Hoạt động đánh giá	Nhằm đạt CLOs	Trọng số (%)
1	Đánh giá quá trình	a,b,c,e,f	50
2	Thi cuối kỳ	a,b,c,d,e,f	50

9. Tài liệu dạy 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	KH&KT	Thư viện	X	
2	Hoàng Kim Anh	Hoá thực phẩm	2011	KH&KT	Thư viện		X
3	Lê Ngọc Tú (chủ biên)	Hoá sinh công nghiệp	2012	KH&KT	Thư viện		X
4	Lê Ngọc Tú (chủ biên)	Biến hình sinh học các sản phẩm từ hạt	2002	KH&KT	Thư viện		X
5	Lê Bạch Tuyết (chủ biên)	Các quá trình công nghệ cơ bản trong sản xuất TP	1996	Giáo dục	Thư viện		X
6	H. D. Belitz, W. Grosch, P. Schieberle	Food Chemistry	2008	4 th , Springer-Verlag Berlin Heidelberg	Thư viện		X

Ngày cập nhật: 11/11/2022

CHỦ NHIỆM HỌC PHẦN

TRƯỞNG BỘ MÔN



PGS. TS. Vũ Ngọc Bội
ThS. Nguyễn Thị Mỹ Trang



TS. Thái Văn Đức

BAN CHỦ NHIỆM CTĐT



Vũ Ngọc Bội

