



## TRƯỜNG ĐẠI HỌC NHA TRANG

Khoa: Công nghệ Thực phẩm

Bộ môn: Công nghệ Thực phẩm

### ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT 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(2-0)

Đào tạo trình độ: Đại học

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

#### 2. Thông tin về GV:

- Họ và tên: Nguyễn Thị Mỹ Trang

Chức danh, học vị: ThS

Điện thoại: 0982890695

Email: trangntm@ntu.edu.vn

Địa chỉ NTU E-learning:

Địa chỉ Google Meet:

Địa điểm tiếp SV: VP Bộ môn CN Thực phẩm

- Họ và tên: Vũ Ngọc Bội

Chức danh, học vị: PGS.TS

Điện thoại: 0903595139

Email: trangntm@ntu.edu.vn

Địa chỉ NTU E-learning:

Địa chỉ Google Meet:

Địa điểm tiếp SV: VP Bộ môn CN Thực phẩm -

#### 3. Mô tả học phần:

Học phần này cung cấp cho học 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

#### 4. Mục tiêu:

Cung cấp cho học 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.

#### 5. 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 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 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, tạo 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.

## 6. Đánh giá kết quả học tập:

TT.	Hoạt động đánh giá	Hình thức/công cụ đánh giá	Nhằm đạt CLOs	Trọng số (%)
1	Đánh giá quá trình	Bài tập nhóm/ rubric	d(hoặc e),f,g	50
2	Thi giữa kỳ	Không		
3	Thi cuối kỳ	Tự luận (viết đề mở)/rubric	a,b,c,d(hoặc e),f,g	50

## 7. 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	KHKT	Thư viện	X	
2	Hoàng Kim Anh	Hoá Thực Phẩm	2011	KHKT	Giáo viên		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	KHKT	Giáo viên		X
5	Lê Bạch Tuyết (chủ biên)	Các quá trình công nghệ cơ bản trong sản xuất TP	1996	NXB Giáo dục	Thư viện		X
6	H.-D. Belitz · W. Grosch · P. Schieberle	Food Chemistry	2008	4 <sup>th</sup> , Springer-Verlag	Thư viện		X

				Berlin Heidelberg		
--	--	--	--	----------------------	--	--

### 8. Kế hoạch dạy học:

TT.	Chủ đề	Nhằm đạt CLOs	Số tiết	Phương pháp dạy học	Nhiệm vụ của người học
<b>Lý thuyết</b>					
1	<b>Nước với cấu trúc và chất lượng thực phẩm</b>		10	PP dạy học dựa trên vấn đề, diễn giảng, hỏi đáp, thảo luận, tình huống.	- Đọc tài liệu: 1 (P5-40) 2 (P7-30) 3,5 - tìm hiểu: cơ chế của phản ứng Melanoidin và các yếu tố ảnh hưởng đến phản ứng này.
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	b			
1.3	Hoạt độ của nước. 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, c			
1.5	Ảnh hưởng của hoạt độ nước đến cấu trúc và trạng thái thực phẩm	a			
2	<b>Protein và tính chất chức năng của protein</b>		12	Diễn giảng, thảo luận nhóm, PP dạy học dựa trên vấn đề, tình huống, semina hoặc ứng dụng tạo sản phẩm phương pháp hỏi đáp.	- Đọc tài liệu: 1 (P43-150) 2 (P31-141) 3,6: - Vai trò của các dạng liên kết hóa học đối với cấu trúc và đặc tính của protein. - Các yếu tố môi trường ( $t^0$ , pH, muối, ...) ảnh hưởng đến đặc tính của protein. - Hệ thống protein sữa, lúa mì, đậu tương, máu và ứng dụng trong chế biến thực phẩm
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; - Giữ bọt; - Cố định mùi	d,f,g			
2.3	Biến hình protein	f			
3	<b>polysacharid và tính chất chức năng của polysacharid</b>		8	Diễn giảng, thảo luận, PP dạy học dựa trên vấn đề, tình huống, phương pháp hỏi đáp,	- Đọc tài liệu: 1 (152-212) 2(142-247) 3: - Cấu tạo và tính chất của các hợp phân của tinh bột. 4: - Các yếu tố môi trường ( $t^0$ , pH, muối,
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: Tinh thủy nhiệt và sự hồ hóa tinh bột; Tạo gel	e,f,g			

3.3	và thoái hóa gel tinh bột; Tạo màng; Tạo sợi; ... Gây biến hình tinh bột	e			...) ảnh hưởng đến đặc tính của tinh bột
3.4	Khả năng tạo hình của một số polysacharid: carrageenan, alginat, ...	g			- Hệ thống tinh bột hạt họ đậu, các loại củ và ứng dụng trong chế biến thực phẩm
<b>Thực hành: không</b>					
1.4					
2.3					
...					

### 9. Yêu cầu đối với người học:

- Thường xuyên cập nhật và thực hiện đúng kế hoạch dạy học, kiểm tra, đánh giá theo Đề cương chi tiết học phần trên hệ thống NTU E-learning lớp học phần;
- Thực hiện đầy đủ và trung thực các nhiệm vụ học tập, kiểm tra, đánh giá theo Đề cương chi tiết học phần và hướng dẫn của GV giảng dạy học phần;

Ngày cập nhật: 08/09/2021

**GIẢNG VIÊN**  
(Ký và ghi họ tên)

**Nguyễn Thị Mỹ Trang**

**CHỦ NHIỆM HỌC PHẦN**  
(Ký và ghi họ tên)

**PGS.TS VŨ NGỌC BỘI**

**TRƯỞNG BỘ MÔN**

**TS. THÁI VĂN ĐỨC**