

## ĐỀ CƯƠNG MÔN HỌC

### 1. THÔNG TIN VỀ MÔN HỌC

- 1.1. Tên môn học: **Hóa sinh thực phẩm** Mã môn học: **BIOT3214**  
1.2. Khoa/Ban phụ trách: **Khoa Công nghệ Sinh học**  
1.3. Số tín chỉ: **2TC (02LT/0TH)**

### 2. MÔ TẢ MÔN HỌC

Hóa sinh thực phẩm là môn học nằm trong khối kiến thức chuyên ngành Công nghệ chế biến thực phẩm của sinh viên ngành Công nghệ sinh học. Môn học bao hàm những kiến thức cơ bản về các thành phần hóa học trong thực phẩm; sự tương tác sinh hóa giữa các thành phần và ứng dụng các biến đổi sinh hóa vào quá trình bảo quản và chế biến thực phẩm.

### 3. MỤC TIÊU MÔN HỌC

#### 3.1. Mục tiêu chung

Giúp sinh viên nắm được các biến đổi hóa học và sinh học của thực phẩm trong quá trình bảo quản và chế biến.

Giúp cho sinh viên có thể hiểu rõ và vận dụng kiến thức đã học vào việc giải thích các hiện tượng xảy ra khi chế biến và bảo quản, từ đó sinh viên có khả năng sáng tạo nên những quy trình mới hoặc sản phẩm mới hoặc xử lý các biến đổi xảy ra trong thực phẩm theo chiều hướng mà mình mong muốn.

Môn học Hóa sinh thực phẩm cung cấp những kiến thức vừa cơ bản vừa chuyên ngành từ đó giúp sinh viên có khả năng ứng dụng trong sản xuất và nghiên cứu với qui mô gia đình, phòng thí nghiệm hoặc qui mô vừa.

#### 3.2. Mục tiêu cụ thể

##### 3.2.1. Kiến thức

Qua môn học này, sinh viên có khả năng:

- Hiểu biết sự tương tác giữa các thành phần hóa học trong thực phẩm.
- Điều khiển và kiểm soát được các quá trình hóa học và sinh học biến đổi trong nguyên liệu và thực phẩm.
- Tầm quan trọng của hóa sinh học trong công nghệ bảo quản và chế biến thực phẩm.

##### 3.2.2. Kỹ năng

- Ứng dụng các kỹ thuật sinh hóa học vào lĩnh vực thực phẩm
- Tìm kiếm, tổng hợp và phân tích thông tin
- Kỹ năng thuyết trình, làm việc nhóm ...

##### 3.2.3. Thái độ

- Có tinh thần học hỏi, tôn trọng quy định của lớp học.
- Chuyên cần, nghiêm túc, siêng năng.
- Có tinh thần làm việc nhóm.

#### 4. NỘI DUNG MÔN HỌC

STT	Tên chương	Mục, tiểu mục	Số tiết				Tài liệu tự học
			TC	LT	BT	TH	
1	<b>Chương 1: Nước và vai trò của nước trong thực phẩm</b>	1.1. Vai trò của nước 1.2. Trạng thái của nước 1.3. Hàm lượng nước 1.4. Hoạt độ nước 1.5. Đường đẳng nhiệt hấp phụ 1.6. Ảnh hưởng của nước đến chất lượng thực phẩm	6	5	1		[1], [2], [3]
2	<b>Chương 2: Protein trong thực phẩm</b>	1.1. Các hệ protein trong thực phẩm 1.2. Sự tương tác giữa protein và các thành phần khác trong thực phẩm. 1.3. Tính chất chức năng của protein trong thực phẩm a. Phản ứng hóa nâu b. Khả năng tạo nhớt c. Khả năng tạo gel d. Khả năng tạo nhũ tương e. Khả năng tạo bọt. 1.4. Sự thủy phân protein trong quá trình chế biến thực phẩm	5	5			[1], [2], [3]
3	<b>Chương 3: Carbohydrate trong thực phẩm</b>	1.1. Giới thiệu chung a. Monosaccharide b. Disaccharide c. Oligosaccharide d. Polysaccharide e. Vai trò của đường trong thực phẩm 1.2. Tinh bột trong thực phẩm a. Cấu tạo b. Vai trò của tinh bột trong thực phẩm c. Biến tính tinh bột 1.3. Pectin và cơ chế tạo gel a. Hợp chất pectic b. Phân loại	5	5			[1], [2], [3]

		<ul style="list-style-type: none"> <li>c. Quá trình tạo gel</li> </ul> <p>1.4. Một số loại carbohydrate khác</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Gum</li> <li>b. Alginate</li> <li>c. Agar</li> </ul>					
4	<b>Chương 4: Lipid trong thực phẩm</b>	<p>4.1. Vai trò của lipid trong chất lượng thực phẩm</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Giới thiệu chung</li> <li>b. Các hợp chất của lipid</li> </ul> <p>4.2. Chức năng của lipid trong thực phẩm</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Khả năng tạo cấu trúc</li> <li>b. Khả năng tạo nhũ</li> <li>c. Khả năng truyền nhiệt</li> </ul> <p>4.3. Những biến đổi của lipid trong quá trình bảo quản và chế biến thực phẩm</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Hydrogen hóa</li> <li>b. Sự ôi hóa</li> </ul>	5	5			[1], [2], [3]
5	<b>Chương 5: Vitamin – Khoáng chất</b>	<p>5.1. Vitamin và vai trò của vitamin trong thực phẩm</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Vitamin tan trong nước</li> <li>b. Vitamin tan trong dầu</li> </ul> <p>5.2. Khoáng và vai trò của khoáng trong thực phẩm</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Khoáng đa lượng</li> <li>b. Khoáng vi lượng</li> </ul>	2	3			[1], [2], [3]
6	<b>Chương 6: Chất màu trong thực phẩm</b>	<p>6.1. Ý nghĩa của chất màu</p> <p>6.2. Chất màu tự nhiên trong thực phẩm</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Chlorophyl</li> <li>b. Carotenoid</li> <li>c. Flavonoid</li> </ul> <p>6.3. Một số phương pháp bảo vệ màu của sản phẩm</p>	2	3			[1], [2], [3]
7	<b>Seminar</b>	Sv báo cáo seminar, lớp đặt câu hỏi, giảng viên góp ý bài báo cáo của sinh viên	5			5	

## 5. TÀI LIỆU THAM KHẢO

### 5.1. Tài liệu chính

1. HoàngKimAnh, Hóahọcthựcphẩm, NXBKH&KT, 2008

### 5.2. Tài liệu tham khảo

2. Hui Y. H., Food Biochemistry and Food Processing, Blackwell, 2006.

3. Benjamin K. Simpson, Food biochemistry and food processing, John Wiley & Sons, Inc, 2012.

## 6. ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ HỌC TẬP

STT	Hình thức đánh giá	Trọng số
1	Điểm seminar	30%
2	Điểm thi cuối kỳ:tự luận	70%

## 7. KẾ HOẠCH GIẢNG DẠY

### Kế hoạch giảng dạy lớp ngày

STT	Buổi học	Nội dung	Ghi chú
1	Buổi 1	Chương 1: Nước và vai trò của nước trong thực phẩm	
2	Buổi 2	Chương 2: Protein trong thực phẩm	
3	Buổi 3	Chương 3: Carbohydrate trong thực phẩm	
4	Buổi 4	Chương 4: Lipid trong thực phẩm	
5	Buổi 5	Chương 5: Vitamin – Khoáng chất	
6	Buổi 6	Chương 6: Chất màu trong thực phẩm	
7	Buổi 7	Seminar	

**TRƯỞNG KHOA**

**(ĐÃ KÝ)**

Nguyễn Minh Hà