

## CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

(Kèm theo Thông tư số:03/2017/TT-BLĐTBXH ngày 01/03/2017 của Bộ trưởng Bộ Lao động – Thương binh và Xã hội)

**Tên môn học: CÔNG NGHỆ CHẾ BIẾN THỦY SẢN**

**Mã môn học: MH23**

**Thời gian thực hiện môn học:** 45 giờ; (Lý thuyết: 15 giờ; Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập: 26 giờ; Kiểm tra 4 (2) giờ)

### I. Vị trí, tính chất của môn học:

- Vị trí: là môn học bắt buộc thuộc phần kiến thức chuyên ngành.
- Tính chất: trang bị cho sinh viên đầy đủ cơ sở khoa học về công nghệ chế biến các sản phẩm từ thủy sản.

### II. Mục tiêu môn học:

- Về kiến thức:
  - + Trình bày được cấu trúc của nguyên liệu thủy sản.
  - + Nhận định được các biến đổi của thủy sản sau khi chết.
  - + Mô tả một số phương pháp bảo quản thủy sản.
  - + Mô tả được một số quy trình chế biến sản phẩm từ thủy sản.
- Về kỹ năng:
  - + Thực hành một số phương pháp bảo quản thủy sản.
  - + Thực hành chế biến và quản lý quy trình chế biến một số sản phẩm từ thủy sản.
- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:
  - + Chú ý, nghiêm túc, tuân thủ đúng nội quy lớp học
  - + Tự học tập, nghiên cứu khoa học về chuyên ngành.
  - + Có kỹ năng giao tiếp, tổ chức và làm việc nhóm.

### III. Nội dung môn học:

#### 1. Nội dung tổng quát và phân bổ thời gian:

SỐ TT	Tên chương, mục	Thời gian (giờ)			
		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành, thí nghiệm, thảo luận, bài tập	Kiểm tra
1	Chương 1: Cấu trúc và thành phần của thủy sản 1. Cấu trúc 2. Tính chất vật lý của cá	05	03	02	

	<p>3. Thành phần khối lượng</p> <p>4. Thành phần hóa học của động vật thủy sản</p> <p>5. Thảo luận: xác định thành phần khối lượng của nguyên liệu và tính định mức sản xuất.</p>				
2	<p>Chương 2: Biến đổi của thủy sản sau khi chết</p> <p>1. Quá trình tiết nhớt</p> <p>2. Quá trình tê cứng</p> <p>3. Quá trình phân giải (tự chín)</p> <p>4. Quá trình phân hủy (thối rữa)</p> <p>5. Thực hành</p>	05	02	03	
3	<p>Chương 3: Các phương pháp bảo quản thủy sản</p> <p>1. Bảo quản tươi nguyên liệu thủy sản</p> <p>2. Bảo quản thủy sản trong quá trình vận chuyển</p> <p>3. Kiểm tra chất lượng nguyên liệu thủy sản</p> <p>4. Thực hành</p>	10	03	06	01
4	<p>Chương 4: Công nghệ chế biến một số sản phẩm từ thủy sản</p> <p>1. Chế biến sản phẩm cá sấy khô</p> <p>2. Chế biến sản phẩm cá xông khói</p> <p>3. Chế biến sản phẩm surimi</p> <p>4. Công nghệ chế biến nước mắm</p> <p>5. Thực hành</p>	23	07	15	01
	Kiểm tra kết thúc môn học	02			02
	<b>Cộng</b>	45	15	26	04

2. Nội dung chi tiết:

**Chương 1: Cấu trúc và thành phần của thủy sản**

**Thời gian: 05 giờ (LT: 03, TH: 02, KT: 0)**

1. Mục tiêu:

- Trình bày cấu trúc, tính chất và thành phần thủy sản.
- Mô tả các quá trình diễn ra trong chế biến thủy sản.

2. Nội dung chương:

2.1. Cấu trúc

2.1.1. Sợi cơ

2.1.2. Tương cơ

2.1.3. Tơ cơ (myofibrin)

2.1.4. Màng cơ

2.2. Tính chất vật lý của cá

2.3. Thành phần khối lượng

2.4. Thành phần hóa học của động vật thủy sản

2.5. Thảo luận: xác định thành phần khối lượng của nguyên liệu thủy sản và tính định mức sản xuất.

**Chương 2: Biến đổi của động vật thủy sản sau khi chết**

**Thời gian: 05 giờ (LT: 03, TH: 02, KT: 0)**

1. Mục tiêu:

- Trình bày được những biến đổi sinh hóa của thủy sản sau khi chết.
- Vận dụng kiến thức đã học để giải thích bản chất của các quá trình biến đổi ở thủy sản sau khi chết.

2. Nội dung chương:

2.1. Quá trình tiết nhớt

2.2. Quá trình tê cứng

2.2.1. Hiện tượng tê cứng và những biến đổi sinh hóa trong quá trình tê cứng

2.2.2. Ảnh hưởng của quá trình tê cứng đến chất lượng cảm quan của thủy sản

2.2.3. Những nhân tố ảnh hưởng đến quá trình tê cứng

2.3. Quá trình phân giải (tự chín)

2.3.1. Khái quát quá trình tự phân giải ở cá sau khi chết

2.3.2. Các nhân tố ảnh hưởng đến quá trình tự phân giải

2.4. Quá trình phân hủy (thối rữa)

2.4.1. Sự thối rữa và vi sinh vật gây thối rữa

2.4.2. Các yếu tố ảnh hưởng đến quá trình thối rữa

## 2.5. Thực hành

2.5.1. Đo pH trong cơ thịt cá.

2.5.2. Xác định hàm lượng axit trong cơ thịt cá.

### **Chương 3: Các phương pháp bảo quản thủy sản**

**Thời gian: 10 giờ (LT: 03, TH: 06, KT: 01)**

1. Mục tiêu: nhận định và kiểm tra được mức độ chất lượng tươi ngon của nguyên liệu thủy sản.

2. Nội dung chương:

2.1. Bảo quản tươi nguyên liệu thủy sản

2.1.1. Sự cần thiết của việc bảo quản nguyên liệu thủy sản

2.1.2. Các nguyên tắc bảo quản nguyên liệu thủy sản

2.1.3. Các phương pháp bảo quản tươi nguyên liệu

2.2. Bảo quản thủy sản trong quá trình vận chuyển

2.2.1. Vận chuyển cá sống

2.2.2. Vận chuyển cá tươi

2.2.3. Vận chuyển giáp xác (tôm) sống bằng phương pháp ngủ đông

2.2.4. Vận chuyển nhuyễn thể 2 mảnh vỏ

2.3. Kiểm tra chất lượng nguyên liệu thủy sản

2.3.1. Các chỉ tiêu cảm quan chất lượng nguyên liệu chế biến thủy sản

2.3.2. Phương pháp kiểm tra độ tươi của nguyên liệu

2.4. Thực hành:

2.4.1. Kiểm tra chất lượng nguyên liệu thủy sản bằng phương pháp cảm quan

2.4.2. Bảo quản lạnh nguyên liệu thủy sản

### **Chương 4: Công nghệ chế biến một số sản phẩm từ thủy sản**

**Thời gian: 23 giờ (LT: 07, TH: 15, KT: 01)**

1. Mục tiêu:

- Mô tả được các quy trình chế biến các sản phẩm thủy sản.

- Thực hành chế biến được một số sản phẩm thủy sản.

2. Nội dung chương:

2.1. Sản phẩm cá sấy khô

2.1.1. Phương pháp sấy khô

2.1.2. Quy trình chế biến sản phẩm cá sấy khô

- 2.1.3. Các yếu tố ảnh hưởng đến chất lượng sản phẩm
- 2.1.4. Thực hành chế biến cá khô: 3 giờ
- 2.2. Sản phẩm cá xông khói
  - 2.2.1. Mục đích của xông khói
  - 2.2.2. Các yếu tố ảnh hưởng đến quá trình xông khói
  - 2.2.3. Quy trình sản xuất sản phẩm cá xông khói
  - 2.2.4. Thực hành chế biến cá xông khói: 6 giờ
- 2.3. Sản phẩm surimi
  - 2.3.1. Giới thiệu sơ lược về surimi
  - 2.3.2. Công nghệ sản xuất surimi
  - 2.3.3. Đặc tính, chức năng của protein surimi
  - 2.3.4. Các yếu tố ảnh hưởng đến quá trình chuẩn bị surimi
  - 2.3.5. Thực hành chế biến sản phẩm Surimi: 6 giờ
- 2.4. Công nghệ chế biến nước mắm
  - 2.4.1. Giới thiệu
  - 2.4.2. Các phương pháp chế biến nước mắm
  - 2.4.3. Quy trình chế biến nước mắm
  - 2.4.4. Các nhân tố ảnh hưởng đến quá trình chế biến nước mắm

**Kiểm tra kết thúc môn học**

Thời gian: 02 giờ

**IV. Điều kiện thực hiện môn học:**

1. Phòng học chuyên môn hóa/nhà xưởng: Phòng học, nhà xưởng.
2. Trang thiết bị máy móc: Máy chiếu Project/ màn hình TV, tủ xông khói, tủ sấy.
3. Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu:
  - Bài giảng Công nghệ chế biến thủy sản, bài giảng điện tử, videos.
  - Vật liệu: mẫu nguyên liệu (cá, mực, tôm), pH kế cầm tay
  - Dụng cụ, thiết bị: Thau, rổ, thớt, tủ lạnh, tủ đông và các dụng cụ khác trong phòng thí nghiệm
4. Các điều kiện khác: kho lạnh bảo quản sản phẩm.

**V. Nội dung và phương pháp, đánh giá:**

1. Nội dung:
  - Kiến thức: hiểu và trình bày được chất lượng nguyên liệu, công nghệ chế biến các sản phẩm từ thủy sản .

- Kỹ năng: vận dụng được kiến thức đã học cho việc chế biến sản phẩm cụ thể, đánh giá chất lượng sản phẩm.

- Năng lực tự chủ và trách nhiệm: chấp hành nội quy phòng thí nghiệm, chú ý các thao tác hướng dẫn.

## 2. Phương pháp:

- Kiểm tra tự luận sau khi kết thúc môn học.

- Theo quy định đào tạo của Bộ Lao động thương binh – xã hội và quy chế học vụ của Nhà Trường.

## **VI. Hướng dẫn thực hiện môn học:**

1. Phạm vi áp dụng môn học: chương trình môn học được sử dụng để giảng dạy cho trình độ Cao đẳng công nghệ thực phẩm.

### 2. Hướng dẫn về phương pháp giảng dạy, học tập môn học:

- Đối với giáo viên, giảng viên: trước khi giảng dạy cần căn cứ vào nội dung của môn học và của từng bài học để chuẩn bị đầy đủ các điều kiện thực hiện bài học lý thuyết và thực hành. Phải chú ý đến việc an toàn lao động khi thực hành. Để tạo điều kiện cho sinh viên tiếp thu bài học tốt, khi giảng cần chú ý:

+ Có giáo trình cho sinh viên tham khảo.

+ Có đầy đủ các thiết bị phục vụ giảng dạy lý thuyết và thực hành.

+ Cung cấp sách, giáo trình, bài giảng điện tử và các tài liệu tham khảo liên quan đến môn học.

- Đối với người học: Phải đảm bảo được số giờ học và phải xem bài trước khi vào lớp. Chấp hành nội quy của xưởng chế biến.

### 3. Những trọng tâm cần chú ý: các quy trình công nghệ chế biến sản phẩm thủy sản.

### 4. Tài liệu tham khảo:

- Nguyễn Trọng Cẩn, Đỗ Minh Phụng, 1998. Nguyên liệu chế biến thủy sản. NXB Nông nghiệp..

- Trần Đức Ba, Lê Vi Phúc, Nguyễn Văn Quan, 1990. Kỹ thuật chế biến lạnh thủy sản. NXB Đại học và Giáo dục chuyên nghiệp.

- Hiệp hội chế biến và xuất khẩu thủy sản Việt Nam, 1999. Vận chuyển thủy sản tươi sống và thủy sản chế biến. NXB Nông nghiệp. Hà Nội.

- Phan Thị Thanh Quế, 2005. Công nghệ chế biến thủy sản. Trường Đại học Cần

Thơ

**TRƯỞNG KHOA/BỘ MÔN**

**GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN**