

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần : *Công nghệ chế biến thủy hải sản* (Fisheries Technology)

- Mã số học phần : NN219

- Số tín chỉ học phần : 2 tín chỉ

- Số tiết học phần : 30 tiết lý thuyết, 0 tiết thực hành, 0 tiết thực tế, 0 tiết đồ án, 0 tiết niên luận, 0 tiết tiểu luận tốt nghiệp, 0 tiết luận văn tốt nghiệp, và 30 tiết tự học.

2. Đơn vị phụ trách học phần:

- Bộ môn : Bộ môn Công Nghệ Thực Phẩm

- Khoa/Viện/Trung tâm/Bộ môn: Khoa NN & SHƯD

3. Điều kiện tiên quyết: Đã học xong học phần cơ sở

- Kỹ thuật thực phẩm 1, 2 và 3 (NN201, 203 và 205)

- Đánh giá cảm quan sản phẩm (NN150)

- Phụ gia trong chế biến thực phẩm (NN151)

4. Mục tiêu của học phần

4.1. Kiến thức:

4.1.1. Giúp sinh viên hiểu được thành phần hóa học của nguyên liệu thủy sản ảnh hưởng đến chất lượng trong quá trình chế biến các sản phẩm lạnh, sản phẩm lạnh đông và các sản phẩm khác chế biến từ nguồn nguyên liệu thủy sản

4.1.2. Giúp cho sinh viên có thể hiểu rõ các biến đổi của động vật thủy sản sau khi chết ảnh hưởng rất lớn đến chất lượng sản phẩm thủy sản. Từ đó sinh viên có thể hiểu rõ việc tìm ra phương pháp đánh bắt, sơ chế, vận chuyển và bảo quản thích hợp là rất cần thiết nhằm hạn chế và kéo dài thời gian xảy ra các biến đổi trên.

4.1.3. Sinh viên cũng được trang bị một số qui trình công nghệ chế biến sản phẩm thủy sản và cách điều khiển qui trình sản xuất để đảm bảo chất lượng sản phẩm.

4.2. Kỹ năng:

4.2.1. Áp dụng phương pháp đánh bắt, sơ chế, vận chuyển và bảo quản đã học vào thực tế sản xuất. Tuyên truyền, phổ biến cho các hộ nuôi, người tiêu dùng biết cách chọn phương pháp đánh bắt, vận chuyển và bảo quản tươi phù hợp.

4.2.2. Điều khiển qui trình sản xuất, đặc biệt là hiểu, kiểm soát và đánh giá các thông số kỹ thuật trong qui trình chế biến nhằm đảm bảo chất lượng sản phẩm trong các nhà máy chế biến thủy sản. Hướng dẫn sinh viên một số kỹ năng cần thiết để khắc phục các lỗi sự cố kỹ thuật trong sản xuất. Những vấn đề an toàn trong quá trình sử dụng các thiết bị sản xuất, đặc biệt là vấn đề bảo hộ lao động khi làm việc trong khô lạnh đông.

- 4.2.3. Dựa trên các qui trình chế biến đã học có thể nâng cao chất lượng sản phẩm, nghiên cứu, đề xuất qui trình chế biến sản phẩm mới. Nâng cao kiến thức về an toàn vệ sinh thực phẩm, đặc biệt việc hạn chế sử dụng các loại phụ gia độc hại.

4.3. Thái độ:

- 4.3.1. Giúp sinh viên có những định hướng, đam mê nghề nghiệp, đặc biệt là làm đúng lĩnh vực chuyên môn CBTS, thể mạnh ở ĐBSCL
- 4.3.2. Lòng ghép các vấn đề thực tế thường xảy ra trong các nhà máy để nâng cao ý thức, trách nhiệm của sinh viên
- 4.3.3. Nâng cao đạo đức nghề nghiệp, không sử dụng các chất phụ gia, kháng sinh, ... cấm sử dụng.

5. Mô tả tóm tắt nội dung học phần:

- Trong học phần này giới thiệu những vấn đề quan trọng về
- Nguyên liệu, thành phần hóa học và các biến đổi của động vật thủy sản sau khi chết.
 - Các kỹ thuật bảo quản thủy sản bao gồm bảo quản tươi và bảo lạnh đông nguyên liệu thủy sản
 - Các công nghệ chế biến thủy sản phổ biến ở Việt Nam: Công nghệ chế biến nước mắm, công nghệ chế biến sản phẩm sấy, hun khói, cũng được đề cập chi tiết trong học phần này

Nội dung của học phần gồm 6 chương

Chương 1. Giới thiệu thành phần hóa học của cá và một số loài thủy sản, những tính chất quan trọng của chúng có ảnh hưởng đến chất lượng sản phẩm.

Chương 2. Giới thiệu các giai đoạn biến đổi của nguyên liệu thủy sản sau khi đánh bắt như sự tê cứng, biến đổi tự phân giải, biến đổi vi sinh... có ảnh hưởng rất lớn đến chất lượng nguyên liệu và sản phẩm thủy sản

Chương 3. Giới thiệu các biện pháp bảo quản tươi nguyên liệu thủy sản

Chương 4. Giới thiệu kỹ thuật lạnh đông và làm tan giá sản phẩm thủy sản. Rút ra ưu và nhược điểm của từng phương pháp bảo quản và chế biến.

Chương 5. Giới thiệu công nghệ chế biến nước mắm, đặc biệt là qui trình công nghệ truyền thống, các yếu tố ảnh hưởng đến chất lượng và các phương pháp kiểm tra, đánh giá chất lượng nước mắm.

Chương 6. Đề cập đến phương pháp bảo quản tươi nguyên liệu thủy sản (ướp đá, dùng hóa chất, bảo quản trong bao gói có điều khiển khí quyển) và phương pháp bảo quản sản phẩm thủy sản (bảo quản bằng muối ăn, sấy khô, xông khói).

6. Cấu trúc nội dung học phần:

6.1. Lý thuyết

	Nội dung	Số tiết	Mục tiêu
Chương 1.	Thành phần hóa học và tính chất của động vật thủy sản	6	
1.1.	Thành phần hóa học và ảnh hưởng của thành phần hóa học		4.1.1; 4.2.1;
1.2.	Tính chất của động vật thủy sản		4.3.1
Chương 2.	Các biến đổi của động vật thủy sản sau khi chết	6	

2.1.	Biến đổi cảm quan	4.1.1; 4.2.1.
2.2.	Biến đổi chất lượng	4.3.1
2.3.	Biến đổi tự phân giải	
2.4.	Biến đổi vi sinh	
2.5.	Biến đổi oxy hóa chất béo	
Chương 3.	Các biện pháp bảo quản tươi nguyên liệu thủy sản	6
3.1.	Lưu giữ và vận chuyển thủy sản sống	4.1.1; 4.2.2;
3.2.	Bảo quản ở nhiệt độ thấp	4.2.3; 4.1.3
3.3.	Bảo quản bằng hóa chất	4.3.1; 4.3.2
3.4.	Bảo quản trong bao gói điều chỉnh khí quyển (MAP)	4.3.3
Chương 4.	Kỹ thuật lạnh đông thủy sản	5
4.1.	Lạnh đông thủy sản	4.2.2; 4.2.3;
4.2.	Tan giá	4.1.1; 4.2.2;
		4.3.1; 4.3.2
Chương 5.	Công nghệ chế biến nước mắm	4
5.1.	Nguyên lý chế biến nước mắm	4.1.1; 4.2.2;
5.2.	Quá trình thủy phân của cá	4.2.3; 4.1.3
5.3.	Yếu tố ảnh hưởng đến quá trình chế biến nước mắm	4.3.1; 4.3.2
5.4.	Sử dụng enzyme nhân tạo trong chế biến nước mắm	4.3.3
5.5.	Các phương pháp chế biến nước mắm	
5.6.	Kiểm tra và bảo quản chượp nước mắm	
Chương 6.	Các sản phẩm khác chế biến từ động vật thủy sản	3
6.1.	Sản phẩm muối	4.1.1; 4.2.2;
6.2.	Sản phẩm sấy khô	4.2.3; 4.1.3
6.3.	Sản phẩm xông khói	4.3.1; 4.3.2
6.4.	Sản phẩm cá đóng hộp	4.3.3
6.5.	Sản phẩm surimi	

6.2. Thực hành

7. Phương pháp giảng dạy:

Trình bày power point + tình huống

8. Nhiệm vụ của sinh viên:

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ như sau:

- Tham dự tối thiểu 50% số tiết học lý thuyết.
- Tham gia đầy đủ các bài buổi thảo luận nhóm (có biên bản) và các buổi báo cáo tình huống.
- Tham dự thi kết thúc học phần.

9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên:

9.1. Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số	Mục tiêu
1	Điểm bài tập nhóm	- Báo cáo/thuyết minh.	30%	4.1.1, 4.1.2,

		- Được nhóm xác nhận có tham gia	10%	4.1.3, 4.2.1; 4.2.2, 4.3.1.
2	Điểm thi kết thúc học phần	- Thi trắc nghiệm (45 phút) - Bắt buộc dự thi	60%	4.1.1, 4.1.2, 4.1.3, 4.2.1; 4.2.2, 4.2.3, 4.3.1.

9.2. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.
- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác học vụ của Trường.

10. Tài liệu học tập:

Thông tin về tài liệu

Số đăng ký cá biệt

[1] - Phan Thị Thanh Quế. Giáo trình Công nghệ chế biến thủy hải sản. 2005. Đại Học Cần Thơ

[2] Cẩn, Nguyễn Trọng. *Công nghệ chế biến thực phẩm thủy sản (tập 1 và 2)*. Nhà xuất bản Thủy sản

[3] Vinh, Phạm Văn. *Nghề mắm gia truyền và chế biến một số hải sản*. Nhà xuất bản tổng hợp Phú Khánh

[4] Huỳnh Nguyễn Duy Bảo, Huỳnh Lê Tâm, Else Marie Andersen. 2002. *Hướng dẫn xử lý và bảo quản tôm sú nguyên liệu*. Nhà xuất bản NN

[5] Aitken, A. 1982. *Fish handling and processing*. Ministry of Agriculture, Fisheries and Food.

[6] Huss, H.H.. 1994. *Quality and quality changes of fresh fish*. Food and agriculture organization of the United Nations.

[7] Johnston, W.A., et al. 1994. *Freezing and refrigerated storage in fisheries*. FAO Fisheries Technical.

11. Hướng dẫn sinh viên tự học:

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Thực hành (tiết)	Nhiệm vụ của sinh viên
1	Thành phần hóa học và tính chất của động vật thủy sản	2	0	-Nghiên cứu trước: +Tài liệu [1], Chương 1 +Ôn lại nội dung đã học ở học phần
2	Thành phần hóa học và tính chất của động vật thủy sản	2	5	-Nghiên cứu trước: +Tài liệu [1]: Chương 1 +Ôn lại nội dung đã học ở học phần
3	Thành phần hóa học và	2	5	-Nghiên cứu trước:

	tính chất của động vật thủy sản			+Tài liệu [1]: Chương 1 +Xem lại nội dung đã học ở học -Tìm hiểu tài liệu [6] để rõ hơn về thành phần hóa học nguyên liệu.
4	Các biến đổi của động vật thủy sản sau khi chết	2	...	-Nghiên cứu trước: +Tài liệu [1]: Chương 2 +Xem lại nội dung đã học ở học -Tìm hiểu tài liệu [6] để rõ hơn về các biến đổi của động vật thủy sản sau khi chết
5	Các biến đổi của động vật thủy sản sau khi chết	2	...	Nghiên cứu trước: +Tài liệu [1]: Chương 2 +Xem lại nội dung đã học ở học -Tìm hiểu tài liệu [6] để rõ hơn về các biến đổi của động vật thủy sản sau khi chết
6	Các biến đổi của động vật thủy sản sau khi chết	2		Nghiên cứu trước: +Tài liệu [1]: Chương 2 +Xem lại nội dung đã học ở học -Tìm hiểu tài liệu [6] để rõ hơn về các biến đổi của động vật thủy sản sau khi chết
7	Các biện pháp bảo quản tươi nguyên liệu thủy sản	2		Nghiên cứu trước: +Tài liệu [1]: Chương 3 +Xem lại nội dung đã học ở học -Tìm hiểu tài liệu [6] để rõ hơn về các biện pháp bảo quản tươi thủy sản -Làm việc nhóm (<i>theo danh sách phân nhóm</i>): Chương 1, 2 tài liệu [1], [4], [6]
8	Các biện pháp bảo quản tươi nguyên liệu thủy sản	2		Nghiên cứu trước: +Tài liệu [1]: Chương 3 +Xem lại nội dung đã học ở học -Tìm hiểu tài liệu [6] để rõ hơn về các biện pháp bảo quản tươi thủy sản -Làm việc nhóm (<i>theo danh sách phân nhóm</i>): Chương 1, 2 tài liệu [1], [4], [6]
9	Các biện pháp bảo quản tươi nguyên liệu thủy sản	2		Nghiên cứu trước: +Tài liệu [1]: Chương 3 +Xem lại nội dung đã học ở học -Tìm hiểu tài liệu [6] để rõ hơn về các biện pháp bảo quản tươi thủy sản. -Làm việc nhóm (<i>theo danh sách phân nhóm</i>): Chương 1, 2 tài liệu [1], [4], [6]
10	Kỹ thuật lạnh đông thủy sản	2		Nghiên cứu trước: +Tài liệu [1]: Chương 4 +Xem lại nội dung đã học ở học -Tìm hiểu tài liệu [6], [5] để rõ hơn về các kỹ thuật lạnh đông thủy sản. Làm việc nhóm (<i>theo danh sách phân nhóm</i>): Chương 1, 2, 3 tài liệu [1], [5], [6]

11	Kỹ thuật lạnh đông thủy sản	2	Nghiên cứu trước: +Tài liệu [1]: Chương 4 +Xem lại nội dung đã học ở học -Tìm hiểu tài liệu [6], [5] để rõ hơn về các kỹ thuật lạnh đông thủy sản. -Làm việc nhóm (<i>theo danh sách phân nhóm</i>): Chương 1, 2, 3 tài liệu [1], [5], [6]
12	Lạnh đông thủy sản + Công nghệ chế biến nước mắm	2	Nghiên cứu trước: +Tài liệu [1]: Chương 4 +Xem lại nội dung đã học ở học -Tìm hiểu tài liệu [6], [5] để rõ hơn về các kỹ thuật lạnh đông thủy sản. Làm việc nhóm (<i>theo danh sách phân nhóm</i>): Chương 1, 2, 3, 4 tài liệu [1], [5], [6], [7]
13	Công nghệ chế biến nước mắm	2	Nghiên cứu trước: +Tài liệu [1]: Chương 5 +Xem lại nội dung đã học ở học -Tìm hiểu tài liệu [6], [5] để rõ hơn về công nghệ chế biến nước mắm. -Làm việc nhóm (<i>theo danh sách phân nhóm</i>): Chương 1, 2, 3, 4 tài liệu [1], [5], [6], [7]
14	Công nghệ chế biến nước mắm + Các sản phẩm khác chế biến từ động vật thủy sản	2	Nghiên cứu trước: +Tài liệu [1]: Chương 5, 6 +Xem lại nội dung đã học ở học -Tìm hiểu tài liệu [6], [5] để rõ hơn về công nghệ chế biến nước mắm -Làm việc nhóm (<i>theo danh sách phân nhóm</i>): Chương 1, 2, 3, 4, 5 tài liệu [1], [5], [6], [7], [3]
15	Các sản phẩm khác chế biến từ động vật thủy sản	2	Nghiên cứu trước: +Tài liệu [1]: Chương 6 +Xem lại nội dung đã học ở học -Tìm hiểu tài liệu [6], [5] để rõ hơn về các công nghệ chế biến sản phẩm từ thủy sản. Làm việc nhóm (<i>theo danh sách phân nhóm</i>): Chương 1, 2, 3, 4, 5 tài liệu [1], [5], [6], [7], [3]

Cần Thơ, ngày ... tháng ... năm 20...

TL. HIỆU TRƯỞNG
TRƯỞNG KHOA/GIÁM ĐỐC VIỆN/
GIÁM ĐỐC TRUNG TÂM

TRƯỞNG BỘ MÔN

Cần Thơ, ngày ... tháng ... năm 20...

TL. HIỆU TRƯỞNG
TRƯỞNG BỘ MÔN