

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

I. Thông tin về học phần

- Tên học phần: Công nghệ sau thu hoạch và chế biến thủy hải sản
- Tên tiếng Anh: *Postharvest and processing technology of aquatic products*
- Mã học phần: CNTP
- Số tín chỉ: 2 TC

Phân bổ thời gian: 2 (2:0:4)

II. Thông tin giảng viên

- Giảng viên phụ trách chính:
- Giảng viên cùng giảng dạy:

III. Điều kiện tham gia học tập học phần

- Môn học trước: Các môn học cơ sở ngành
- Môn học tiên quyết: Không có.

IV. Mô tả tóm tắt học phần

Môn học giới thiệu cho học viên nguồn nguyên liệu thủy sản đang có tại Việt nam, những biến đổi của động vật thủy sản trong quá trình bảo quản, các phương pháp tiên tiến trong bảo quản nguồn nguyên liệu thủy sản. Môn học cũng đề xuất một số quy trình công nghệ nhằm tối ưu hóa độ tươi của nguyên liệu, hạn chế sản phẩm phụ và chất thải trong công nghiệp chế biến thủy sản.

V. Mục tiêu học phần

- Nêu mục tiêu cần đạt được đối với người học sau khi học học phần đó (về mặt lý thuyết, thực hành).

STT	MỤC TIÊU	MÔ TẢ (*)	CHUẨN ĐẦU RA CTĐT (**)
1	MTHP 01	Nắm vững các kiến thức cơ bản và chuyên sâu về công nghệ sau thu hoạch và chế biến thủy hải sản	PLO 1 (L)
2	MTHP 02	Có khả năng tổng hợp kiến thức để giải quyết các vấn đề trong lĩnh vực công nghệ sau thu hoạch và chế biến thủy hải sản	PLO 1 (L)
3	MTHP 03	Học viên có kỹ năng làm việc chuyên nghiệp, kỹ năng giao tiếp (bằng ngôn ngữ, văn bản)	PLO 7 (L)

- Ghi chú:

- (*) Những kiến thức mà học phần này trang bị cho người học.
- (**) Đối chiếu với chuẩn đầu ra Chương trình đào tạo.

VI. Chuẩn đầu ra của học phần

STT	MỤC TIÊU	CHUẨN ĐẦU RA HỌC PHẦN	MÔ TẢ (*)
1	MTHP01	CĐRMH 01.1	Trình bày được các khái niệm liên quan đến công nghệ sau thu hoạch và chế biến thủy sản
		CĐRMH 01.2	Xác định được thành phần hóa học và phụ gia sử dụng; các biến đổi sinh hóa, sự xâm nhập của vi sinh vật và sự phát triển của chúng trong quá trình bảo quản sau thu hoạch và chế biến thủy sản
2	MTHP 02	CĐRMH 02.1	Phân tích, giải thích được nguyên lý của các quá trình kỹ thuật trong quy trình bảo quản và chế biến thủy sản, cũng như ảnh hưởng của biến đổi của nguyên liệu đến chất lượng sản phẩm.
		CĐRMH 02.2	Áp dụng được các quá trình kỹ thuật và những thành tựu mới vào lĩnh vực bảo quản sau thu hoạch và chế biến thủy sản.
3	MTHP 03	CĐRMH 03.1	Thể hiện tính kỷ luật, khả năng làm việc chuyên nghiệp, kỹ năng giao tiếp (bằng ngôn ngữ, văn bản)

❖ Ghi chú:

- (*) Những kiến thức, kỹ năng mà người học có thể làm được sau khi học học phần này.

VII. Nội dung chi tiết học phần:

- ❖ Trình bày các chương, mục trong chương và nội dung khái quát. Trong từng chương ghi số tiết giảng lý thuyết, bài tập, thực hành (*hoặc thí nghiệm, thảo luận*). Đồng thời đối chiếu các nội dung với các chuẩn đầu ra của môn học.

STT	NỘI DUNG	PHÂN BỐ THỜI GIAN	CHUẨN ĐẦU RA HỌC PHẦN
1	Chương 1: Giới thiệu chung	(3:0:6)	
	A. Các nội dung giảng dạy trên lớp: – Nội dung: 1. Giới thiệu môn học và các vấn đề liên quan đến môn học – Phương pháp giảng dạy: thuyết giảng, Q&A	3	CĐRMH 01.1

	<p>B. Các nội dung tự học ở nhà:</p> <p>Tham khảo các tài liệu liên quan trong môn học thông qua tài liệu được giảng viên cung cấp, tạp chí-truyền thông-trang web...</p>	6	
	<p>Chương 2: Nguyên liệu</p>	(6:0:12)	
2	<p>A. Các nội dung giảng dạy trên lớp:</p> <p>– Nội dung:</p> <p>2.1. Tính chất, tính năng công nghệ của nguyên liệu thủy sản:</p> <p>2.1.1 Đặc tính dinh dưỡng của thủy - hải sản</p> <p>2.1.2. Thành phần hóa học</p> <p>2.1.3. Cấu trúc của cơ thịt thủy - hải sản: động vật thủy sản</p> <p>2.1.4. Tính chất vật lý của thủy- hải sản</p> <p>2.2. Sự biến đổi của nguyên liệu trong quá trình thu nhận, bảo quản và chế biến thủy sản</p> <p>2.2.1. Các biến đổi cảm quan</p> <p>2.2.2. Các biến đổi tự phân giải</p> <p>2.2.3. Biến đổi do vi sinh vật</p> <p>2.2.4. Sự biến đổi hóa học</p> <p>2.2.5. Sự oxy hóa chất béo</p> <p>2.3. Phương pháp thu gom bảo quản sau thu hoạch</p> <p>2.3.1. Các hình thức thu hoạch và vận chuyển nguyên liệu thủy sản</p> <p>2.3.2. Phương pháp xử lý, bảo quản truyền thống</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bảo quản lạnh thủy sản - Bảo quản bằng hóa chất - Bao bì bảo quản sản phẩm thủy sản - Các phương pháp bảo quản khác: muối ăn, sấy khô, xông khói - Phương pháp giảng dạy: trực quan, trao đổi 	6	<p>CĐRMH 01.1</p> <p>CĐRMH 01.2</p> <p>CĐRMH 02.1</p>

	<p>trực tiếp thông qua các hoạt động giữa giảng viên và học viên.</p> <p>2.4. Đánh giá chất lượng nguyên liệu thủy sản tươi và đã bảo quản</p> <p>– Phương pháp giảng dạy: thuyết giảng, Q&A</p>		
	<p>B. Các nội dung tự học ở nhà:</p> <p>- Khảo sát thực tế tại các chợ và siêu thị, ghi nhận các điều được và chưa được trong vấn đề bảo quản thủy sản hiện nay.</p> <p>- Các loại bao bì mà thị trường đang sử dụng bảo quản động vật thủy sản.</p> <p>- Tìm hiểu các phương pháp đánh bắt thủy sản.</p>	12	
	<p>Chương 3: Các quá trình kỹ thuật trong bảo quản, chế biến thủy sản</p>	(6:0:12)	
3	<p>A. Các nội dung giảng dạy trên lớp:</p> <p>– Nội dung:</p> <p>3.1. Các quá trình cơ học trong sản xuất thủy sản</p> <p>3.2. Kỹ thuật giảm nhiệt độ: ướp lạnh, đông lạnh</p> <p>3.3. Kỹ thuật tăng nhiệt độ: tiệt trùng đồ hộp</p> <p>3.4. Kỹ thuật thay đổi hoạt độ nước, giảm ẩm: ướp muối, làm khô, xông khói</p> <p>3.5. Kỹ thuật phân giải protein</p> <p>3.6. Kỹ thuật tái cấu trúc</p> <p>3.7. Kỹ thuật bao gói sản phẩm thủy sản</p> <p>– Phương pháp giảng dạy: thuyết giảng, báo cáo thuyết trình</p>	6	<p>CĐRMH 02.1</p> <p>CĐRMH 02.2</p> <p>CĐRMH 03.1</p>
	<p>B. Các nội dung tự học ở nhà:</p> <p>- Khảo sát thực tế tại các chợ và siêu thị, ghi nhận các sản phẩm mới có thể được chế biến từ nguyên liệu thủy sản.</p> <p>- Các loại bao bì mà họ đang sử dụng bảo quản thủy sản sau khi chế biến, đặc điểm của loại</p>	12	

	<p>bao bì chứa đựng sản phẩm đó.</p> <p>- Chuẩn bị báo cáo thuyết trình</p>		
4	<p>Chương 4: Nguyên liệu phụ, phụ gia trong chế biến thủy sản</p>	(3:0:6)	
	<p>A. Các nội dung giảng dạy trên lớp:</p> <p>– Nội dung:</p> <p>4.1. Nguyên liệu phụ trong sản xuất thủy sản</p> <p>4.2. Phụ gia tạo cấu trúc</p> <p>4.3. Phụ gia cải thiện mùi vị</p> <p>4.4. Phụ gia cải thiện màu sắc</p> <p>4.5. Phụ gia bảo quản và các phụ gia khác</p> <p>– Phương pháp giảng dạy: thuyết giảng, báo cáo thuyết trình</p>	3	<p>CĐRMH 02.1</p> <p>CĐRMH 02.2</p> <p>CĐRMH 03.1</p>
	<p>B. Các nội dung tự học ở nhà:</p> <p>- Đọc tài liệu về phụ gia.</p> <p>- Tìm hiểu về thực trạng sử dụng phụ gia tại Việt nam.</p> <p>- Chuẩn bị báo cáo thuyết trình</p>	6	
5	<p>Chương 5: Quy trình sản xuất sản phẩm thủy sản</p>	(6:0:12)	
	<p>A. Các nội dung giảng dạy trên lớp:</p> <p>– Nội dung:</p> <p>5.1. QTSX các sản phẩm đông lạnh</p> <p>5.2. QTSX các sản phẩm sấy khô, xông khói, ướp muối</p> <p>5.3. QTSX các sản phẩm ngâm tẩm</p> <p>5.4. QTSX Đồ hộp thủy sản</p> <p>5.5. QTSX mắm và nước mắm</p> <p>5.6. Surimi và các sản phẩm mô phỏng - sản phẩm giá trị gia tăng khác</p> <p>– Phương pháp giảng dạy: thuyết giảng, báo cáo thuyết trình</p>	6	<p>CĐRMH 02.1</p> <p>CĐRMH 02.2</p> <p>CĐRMH 03.1</p>
	<p>B. Các nội dung tự học ở nhà:</p> <p>- Khảo sát thực tế tại các chợ và siêu thị, ghi</p>	12	

	<p>nhận các sản phẩm mới có thể được chế biến từ nguyên liệu thủy sản.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Các loại bao bì mà họ đang sử dụng bảo quản thủy sản sau khi chế biến, đặc điểm của loại bao bì chứa đựng sản phẩm đó - Chuẩn bị báo cáo thuyết trình 		
	<p>Chương 6: Những vấn đề mới trong công nghệ bảo quản và chế biến thủy sản – Phụ phẩm</p>	(6:0:12)	
4	<p>A. Các nội dung giảng dạy trên lớp:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Nội dung: <ul style="list-style-type: none"> 1. Các kỹ thuật mới <ul style="list-style-type: none"> 1.1 Sử dụng bao bì khí quyển điều chỉnh 1.2 Sử dụng vi sóng và chiếu xạ trong bảo quản và chế biến 1.3 Những điểm mới trong kỹ thuật lạnh đông thủy sản 2. Sử dụng enzyme trong công nghiệp chế biến thủy sản <ul style="list-style-type: none"> 2.1 Sử dụng các protease chịu lạnh trong công nghiệp chế biến thủy sản 2.2 Sử dụng các enzyme thủy phân 2.3 Sử dụng enzyme oxy hóa và enzyme tạo liên kết ngang để cải thiện chất lượng sản phẩm từ thủy sản 3. Sử dụng các phụ phẩm trong công nghiệp chế biến thủy sản <ul style="list-style-type: none"> 3.1 Sản xuất collagen và gelatin từ da cá 3.2 Thu nhận chitosan từ vỏ tôm 3.3 Sản xuất dầu cá giàu omega-3 3.4 Tái cấu trúc lipid và sản xuất các lipid chức năng từ mỡ cá – Phương pháp giảng dạy: thuyết giảng, báo cáo thuyết trình 	6	<p>CĐRMH 02.1 CĐRMH 02.2 CĐRMH 03.1</p>

	B. Các nội dung tự học ở nhà: - Tìm và đọc tài liệu những vấn đề liên quan - Chuẩn bị báo cáo thuyết trình	12	
--	---	----	--

VIII. Tài liệu học tập

1. Sách, giáo trình, tài liệu chính:

- [1] Trần Đức Ba, Nguyễn Văn Tài, Công nghệ lạnh thủy sản, NXB Đại học Quốc Gia TP HCM, 2004
- [2] Lê Văn Liên, Lê Khắc Huy, Nguyễn Thị Liên, Công nghệ sau thu hoạch đối với các sản phẩm chăn nuôi, NXB Nông Nghiệp, 1997.
- [3] G. M. Hall, 1992. Fish processing technology, 2nd Ed. Blackie Academic & Professional. Chapman and Hall. United Kingdom
- [4] D.P Sen 2005, Advances in fish processing technology, Allied Publisher PVT Ltd., New Dehli

2. Sách, tài liệu tham khảo:

- [1] Pearson A.M. et al, HACCP in meat, poultry and fish industry, (Vol. 10), AVI Publishing Co., 1995.
- [2] Gould G.W., New methods of food preservation, Blackie academic & professional, Glasgow, 1995, 324p
- [3] Jae W. Park. Surimi and seafood surimi. 2nd Ed. 2005. CRC Press.
- [4] Nguyễn Trọng Căn, Đỗ Minh Phụng, 1996. Công nghệ chế biến thực phẩm thủy sản, Tập I, Nguyên liệu chế biến thủy sản, Nhà xuất bản Nông Nghiệp.
- [5] Nguyễn Trọng Căn – Đỗ Minh Phụng, 1996. Công nghệ chế biến thực phẩm thủy sản, Tập II, Ướp muối, chế biến nước mắm, chế biến khô, thức ăn chín, Nhà xuất bản Nông Nghiệp.
- [6] H. Allan Bremner, 2002. Safety and quality issues in fish processing, Woodhead Publishing Limited. CRC PRESS.
- [7] H. D. Belitz, W Grosch và P. Shieberle. 2009. Food Chemistry. Springer.

IX. Nhiệm vụ người học

1. Dự lớp: có mặt trên lớp trên 70% Số tiết môn học
2. Bài tập: Chuẩn bị đầy đủ bài tập giảng viên yêu cầu
3. Chuẩn bị nội dung ở nhà: Đọc trước tài liệu theo yêu cầu đề cương
4. Khác (nếu có): Viết tiểu luận

X. Phương pháp đánh giá học phần

1. Thang điểm đánh giá: 10.
2. Hình thức và kế hoạch đánh giá:

STT	HÌNH THỨC	NỘI DUNG	THỜI ĐIỂM	CÔNG CỤ	TỶ LỆ (%)	CĐRMH
1	Quá trình					
	Tham dự lớp	Khả năng làm việc chuyên nghiệp	Toàn bộ quá trình học	Điểm danh	10	CĐRMH 03.1
2	Kiểm tra giữa kỳ					
	Báo cáo/tiểu luận	Từ chương 3-6	Sau khi kết thúc 9 tiết học	Projector, màn chiếu, máy tính	40	CĐRMH 01 CĐRMH 02 CĐRMH 03
3	Thi cuối kỳ					
	Thi tự luận	Từ chương 1-6	Kết thúc môn học	Giấy, bút	50	CĐRMH 01 CĐRMH 02

❖ Ghi chú:

- Các nội dung và hình thức đánh giá trên có thể thay đổi tùy theo môn học.
- Phương pháp đánh giá, xem nội dung sau

3. Tiêu chí đánh giá bài thi/ kiểm tra

- Tiêu chí đánh giá bài báo cáo thuyết trình (Thang điểm 10)

Tiêu chí đánh giá	Tiêu chí đánh giá, %
Hình thức của báo cáo (word, ppt file)	20
Chất lượng nội dung bài viết	30
Kỹ năng thuyết trình, trả lời các câu hỏi	50

- Tiêu chí đánh giá bài thi cuối kỳ (Thang điểm 10)

Tiêu chí đánh giá	Trọng số điểm (%)
Câu hỏi cơ sở	40
Câu hỏi nâng cao	40
Câu hỏi mang tính sáng tạo	20

XI. Ngày phê duyệt

GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN
(Ký và ghi rõ họ tên)

TRƯỞNG KHOA/BAN CHUYÊN MÔN
(Ký và ghi rõ họ tên)

PGS. TS. Hoàng Kim Anh