

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

I. Thông tin về học phần

- Tên học phần: **BAO BÌ VÀ THÀNH TỰU TRONG CÔNG NGHỆ SAU THU HOẠCH**
- Tên tiếng Anh: **FOOD PACKAGING AND POST HARVEST TECHNOLOGY**
- Mã học phần: CNTP517
- Số tín chỉ: **3 TC**

Phân bổ thời gian: 3 (3:0:6)

II. Thông tin giảng viên

- Giảng viên phụ trách chính: **TS. Hoàng Xuân Tùng, TS. Lê Minh Hùng**

III. Điều kiện tham gia học tập học phần

- Môn học trước:
- Môn học tiên quyết:

IV. Mô tả tóm tắt học phần

❖ **Phần 1:** Môn học đề cập đến các vấn đề về vật liệu đóng gói thực phẩm, tương tác giữa bao bì và sản phẩm, các vấn đề mới trong bao bì thực phẩm như bao bì xanh và bao bì phân hủy sinh học, bao bì hoạt tính, bao bì ăn được, bao bì và môi trường; nhãn và mã code bao bì.

❖ **Phần 2:** Môn học đề cập tới hiện trạng và các giải pháp trong quá trình cận thu hoạch và thu hoạch rau quả; các kỹ thuật mới được sử dụng trong xử lý sau thu hoạch bảo quản.

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.	MTHP01	Trang bị cho học viên những kiến thức về vật liệu đóng gói thực phẩm, tương tác giữa bao bì và sản phẩm, những kiến thức chuyên sâu và cập nhật mới về	a1, a2, b1, b4, b5, c1, c2

		<p>bao bì thực phẩm, nhãn và mã code bao bì.</p> <p>Nắm vững các kiến thức về các kỹ thuật bao gói và cách chọn lựa phương pháp bao gói phù hợp với sản phẩm để đáp ứng cao nhất các vai trò của bao bì đối với thực phẩm.</p>	
2.	MTHP02	Trang bị cho học viên những kiến thức chuyên sâu và cập nhật những thành tựu mới trong công nghệ sau thu hoạch	a1, a2, b1, b4, b5, c1, c2

❖ **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	CĐRMH01.1 Trình bày được các loại vật liệu đóng gói thực phẩm và tương tác giữa bao bì và sản phẩm thực phẩm	<ul style="list-style-type: none"> - Hệ thống được các loại bao bì được sử dụng trong công nghệ thực phẩm. - Ưu nhược điểm của các loại bao bì - Sự tương tác của các loại bao bì với thực phẩm.
		CĐRMH01.2 Trình bày được các kiến thức chuyên sâu và cập nhật mới về bao bì thực phẩm.	<ul style="list-style-type: none"> - Xu hướng phát triển vật liệu các loại bao bì mới - Các quy định luật pháp về an toàn vệ sinh đối với bao bì - Các vấn đề về bao bì và ảnh hưởng của chúng với môi trường
		CĐRMH01.3 Vận dụng được các kiến thức về các kỹ thuật bao gói và cách chọn lựa phương pháp bao gói phù hợp với sản phẩm để đáp ứng cao nhất các vai trò của bao bì đối với thực phẩm.	<ul style="list-style-type: none"> - Các kỹ thuật bao gói mới tương ứng với các loại vật liệu bao bì mới

		CĐRMH01.4 Trình bày được những kiến thức về nhãn và mã code bao bì.	<ul style="list-style-type: none"> - Nắm được các quy định mới về bao bì của Việt Nam và quốc tế - Nắm được các quy định mới về mã code, QR của Việt Nam và quốc tế - Nắm được xu hướng phát triển về mã code trong tương lai
		CĐRMH01.5 Có khả năng nghiên cứu các vấn đề chuyên sâu về công nghệ bao bì	- Thiết kế được các thí nghiệm nghiên cứu về công nghệ bao bì
		CĐRMH01.6 Có khả năng đọc hiểu tài liệu tiếng Anh chuyên ngành	- Đọc hiểu các tài liệu tiếng Anh chuyên ngành về công nghệ bao bì
		CĐRMH01.7 Có khả năng làm việc chủ động, sáng tạo trong tập thể, có tinh thần trách nhiệm, tác phong công nghiệp, tính kỷ luật, chuyên nghiệp và khả năng thích nghi	- Phối hợp với các thành viên trong nhóm báo cáo để tìm hiểu một vấn đề về công nghệ bao bì
2.	MTHP02	CĐRMH02.1 Vận dụng được những kiến thức chuyên sâu trong công nghệ sau thu hoạch	<ul style="list-style-type: none"> - Các biến đổi của nguyên liệu trong quá trình bảo quản sau thu hoạch - Phân tích các hiện trạng công nghệ sau thu hoạch và thị trường nông sản thực phẩm hiện nay
		CĐRMH02.2 Cập nhật những thành tựu mới trong công nghệ sau thu hoạch	- Các vấn đề mới trong bảo quản sau thu hoạch rau quả
		CĐRMH02.3 Có khả năng nghiên cứu các vấn đề chuyên sâu về công nghệ sau thu hoạch	- Thiết kế được các thí nghiệm nghiên cứu về công nghệ sau thu hoạch
		CĐRMH02.4 Có khả năng đọc hiểu tài liệu tiếng Anh chuyên ngành	- Đọc hiểu các tài liệu tiếng Anh chuyên ngành về công nghệ sau thu hoạch
		CĐRMH02.5 Có khả	- Phối hợp với các thành viên trong

		năng làm việc chủ động, sáng tạo trong tập thể, có tinh thần trách nhiệm, tác phong công nghiệp, tính kỷ luật, chuyên nghiệp và khả năng thích nghi	nhóm báo cáo để tìm hiểu một vấn đề về công nghệ sau thu hoạch
--	--	---	--

❖ **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
	Phần 1: BAO BÌ THỰC PHẨM	30 tiết	
1	I. Giới thiệu chung về bao bì 1.1 Khái niệm về bao bì và bao bì thực phẩm 1.2 Chức năng của bao bì 1.3 Các loại bao bì thực phẩm truyền thống 1.4 Các yêu cầu và đòi hỏi về phát triển bao bì trong đời sống hiện nay 1.5 Bao bì thực phẩm dành cho các ứng dụng đặc biệt	9 tiết	CĐRMH01.1 CĐRMH01.6 CĐRMH01.7
	Các nội dung tự học ở nhà: - Ưu nhược điểm của các loại bao bì - Xu hướng bao bì hiện nay	20 tiết	
	II. Các vấn đề an toàn vệ sinh trong bao bì thực phẩm 2.1 Tương tác giữa bao bì và sản phẩm 2.2 Các quy định luật pháp về an toàn vệ sinh đối với bao bì 2.3 Thời hạn sử dụng của sản phẩm trong bao bì	5 tiết	CĐRMH01.2 CĐRMH01.6 CĐRMH01.7

	<p>Các nội dung tự học ở nhà:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Các thành phần hóa học của bao bì và thực phẩm - Các qui định về sử dụng bao bì trong thực phẩm 	<i>10 tiết</i>	
	<p>III. Các vấn đề mới trong phát triển bao bì thực phẩm</p> <p>3.1 Vật liệu bao bì mới</p> <p>3.1.1 Bao bì xanh từ nguồn gốc tự nhiên</p> <p>3.1.2 Bao bì phân huỷ sinh học thân thiện môi trường</p> <p>3.1.3 Bao bì thông minh</p> <p>3.1.4 Bao bì Activ</p> <p>3.1.5 Vật liệu Nano và các ứng dụng đặc biệt cho Bao bì thực phẩm</p> <p>3.1.6 Màng sáp và màng bao ăn được</p> <p>3.2 Bao bì và môi trường</p> <p>3.2.1 Bao bì và các chính sách về môi trường</p> <p>3.2.2 Vấn đề rác thải và tái chế bao bì</p> <p>3.2.3 Bao bì và sự phát triển bền vững</p>	<i>11 tiết</i>	<p>CĐRMH01.3</p> <p>CĐRMH01.5</p> <p>CĐRMH01.6</p> <p>CĐRMH01.7</p>
	<p>Các nội dung tự học ở nhà:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ưu nhược điểm của các loại bao bì mới - Các kỹ thuật tạo bao bì mới - Các qui định cho các loại bao bì mới 	<i>20 tiết</i>	
	<p>IV. Nhãn và mã code bao bì</p> <p>4.1 Nhãn mác bao bì</p> <p>4.1.1 Các quy định quốc tế</p> <p>4.1.2 Các quy định tại Việt Nam</p> <p>4.2 Mã code sản phẩm</p> <p>4.2.1 Mã vạch truyền thống</p> <p>4.2.2 Mã code QR</p> <p>4.2.3 Xu hướng phát triển mã code và hệ thống hỗ trợ trong tương lai</p>	<i>5 tiết</i>	<p>CĐRMH01.4</p> <p>CĐRMH01.6</p> <p>CĐRMH01.7</p>
	<p>Các nội dung tự học ở nhà:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Các qui định về nhãn và mã code bao bì của 	<i>10 tiết</i>	

	quốc tế và Việt Nam		
2	Phần 2: THÀNH TỰU TRONG CÔNG NGHỆ SAU THU HOẠCH	15 tiết	
	I. Giới thiệu chung 1.1 Hệ thống xử lý sau thu hoạch 1.2 Các biến đổi của nguyên liệu trong quá trình bảo quản sau thu hoạch 1.3 Hiện trạng công nghệ sau thu hoạch và thị trường nông sản thực phẩm	3 tiết	CĐRMH02.1 CĐRMH02.3 CĐRMH02.4 CĐRMH02.5
	Các nội dung tự học ở nhà: - Biến đổi của các thành phần nguyên liệu thực phẩm trong quá trình bảo quản	6 tiết	
	II. Các vấn đề mới trong cận thu hoạch và thu hoạch rau quả 2.1 Hiện trạng 2.2 Giải pháp	2 tiết	CĐRMH02.1 CĐRMH02.3 CĐRMH02.4 CĐRMH02.5
	Các nội dung tự học ở nhà: - Hiện trạng và giải pháp của các vấn đề trong sau thu hoạch hiện nay	4 tiết	
	III. Các vấn đề mới trong bảo quản sau thu hoạch rau quả 3.1 Sơ chế nguyên liệu 3.1.1 Làm sạch 3.1.2 Phân loại 3.1.3 Rửa 3.1.4 Chế biến tối thiểu 3.2 Các phương pháp mới trong xử lý sau thu hoạch 3.2.1 Xử lý bằng nước nóng 3.2.2 Xử lý bằng hơi nước 3.2.3 Chiếu xạ 3.2.3 Xử lý bằng các chất có hoạt tính sinh học 3.3 Các phương pháp mới trong bảo quản nông sản thực phẩm 3.3.1 Bảo quản lạnh 3.3.2 Bảo quản bằng khí quyển điều chỉnh	10 tiết	CĐRMH02.2 CĐRMH02.3 CĐRMH02.4 CĐRMH02.5

	<p>3.3.3 Bảo quản bằng CA (controlled atmosphere)</p> <p>3.3.4 Bảo quản bằng các chế phẩm sinh học</p> <p>3.4 Các vấn đề sau bảo quản rau quả</p>		
	<p>Các nội dung tự học ở nhà:</p> <p>- Biến đổi các thành phần nguyên liệu thực phẩm trong các phương pháp bảo quản sau thu hoạch mới</p>	20 tiết	

VIII. Tài liệu học tập

1. Gordon L. Robertson, *Food packaging – Principles and practice* (2nd Edition) 2006, Taylor & Francis Group
2. Han J.H., *Innovation in Food Packaging*, Elsevier Academic Press, London, UK 2005.
3. Lee D.S., Yam K.L., and Piergiovanni L., *Food Packaging Science and Technology*, CRC Press, London, UK. 2008.
4. Rinus Rijk and Rob Veraart, *Global Legislation for Food Packaging Materials*, WILEY-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA, Weinheim 2010
5. Otto G. Piringer and Albert L. Baner, *Plastic Packaging Interactions with Food and Pharmaceuticals*, Second Edition WILEY-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA, Weinheim 2008
6. Sueli Rodrigues, Fabiano A.N. Fernandes, *Advances in Fruit Processing Technologies*, 2012 by CRC Press
7. Chakraverty, Mujumdar, Raghavan & Ramaswamy, *Handbook of Post-harvest Technology*, Marcel Dekker, NY USA. Extension Publishing, 2008.

IX. Nhiệm vụ người học

1. Dự lớp: Phải dự đủ các buổi lên lớp để nghe nội dung bài giảng
2. Chuẩn bị nội dung ở nhà: Tìm hiểu thêm các tài liệu tham khảo có liên quan đến nội dung bài học để làm bài 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 (%)
1.	Kiểm tra giữa kỳ (Phần 1)				

	Hình thức báo cáo	Các vấn đề an toàn vệ sinh trong bao bì thực phẩm	Tuần thứ 5	Projector, màn chiếu, máy tính	20
Kiểm tra giữa kỳ (Phần 2)					
2.	Hình thức tự luận	Các vấn đề mới trong cận thu hoạch và thu hoạch rau quả	Tuần thứ 9	Projector, màn chiếu, máy tính	30
Thi cuối kỳ (Phần 1)					
3.	Hình thức tự luận	Các vấn đề mới trong phát triển bao bì thực phẩm	Sau khi kết thúc môn học	-	20
Thi cuối kỳ (Phần 2)					
4.	Hình thức tự luận	Các phương pháp mới trong bảo quản nông sản thực phẩm	Sau khi kết thúc môn học	-	30

+ Xếp loại đánh giá của môn học: Theo thang điểm 10,0

Mức độ đáp ứng	Thang điểm 10,0
Hiểu	Từ 0.0 đến 2.5
Vận dụng	Từ 2.5 đến 5.0
Phân tích và tổng hợp	Từ 5.0 đến 7.5
Đánh giá	Từ 7.5 đến 10.0

❖ **Ghi chú:**

- Các nội dung và hình thức đánh giá trên có thể thay đổi tùy theo môn học.

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)

