

CHƯƠNG TRÌNH TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC
NGÀNH ĐÀO TẠO: CÔNG NGHỆ VÀ KINH DOANH THỰC PHẨM

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
CP03016 - BẢO QUẢN THỰC PHẨM (FOOD PRESERVATION)

I. Thông tin về học phần

- Học kì: 6
- Số tín chỉ: **2TC** (lý thuyết 1,5 – thực hành 0,5 – tự học 6)
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động học tập: **30 tiết**
 - + Nghe giảng lý thuyết và thảo luận trên lớp: **22 tiết**
 - + Thực hành trong phòng thí nghiệm: **8 tiết**
- Tự học: **90 tiết** (Theo kế hoạch cá nhân và hướng dẫn của giảng viên)
- Đơn vị phụ trách học phần:
 - + Bộ môn: Công nghệ sau thu hoạch
 - + Khoa: Công nghệ thực phẩm
- Học phần thuộc khối kiến thức:

Đại cương <input type="checkbox"/>		Cơ sở ngành <input type="checkbox"/>		Chuyên ngành <input checked="" type="checkbox"/>	
Bắt buộc	Tự chọn	Bắt buộc	Tự chọn	Bắt buộc	Tự chọn
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

- + Học phần tiên quyết: CP02004 - Hoá học thực phẩm
- + Ngôn ngữ giảng dạy: Tiếng Anh Tiếng Việt

II. Mục tiêu và kết quả học tập mong đợi:

*** Mục tiêu:**

- Về kiến thức: Học phần giảng dạy các kiến thức: Các đặc điểm của thực phẩm tươi sống và thực phẩm sau chế biến; sự hư hỏng của thực phẩm và nguyên lý bảo quản thực phẩm; Các phương pháp bảo quản thực phẩm và ứng dụng công nghệ bảo quản một số loại thực phẩm chính.
- Về kỹ năng: Học phần rèn luyện cho sinh viên kỹ thuật tiến hành độc lập bảo quản các loại thực phẩm và phân tích các chỉ tiêu chất lượng thực phẩm. Phát triển ở sinh viên các kỹ năng làm việc độc lập và làm việc nhóm.
- Về thái độ: Học phần giúp sinh viên hình thành ý thức phát hiện và giải quyết các vấn đề nảy sinh trong quá trình bảo quản thực phẩm, ý thức sản xuất và tiêu dùng thực phẩm an toàn.

*** Chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo:**

Chuẩn đầu ra Sau khi hoàn tất chương trình, sinh viên có thể:	Chỉ báo đánh giá việc thực hiện được chuẩn đầu ra
<i>Kiến thức chuyên môn</i>	
CĐR2: Vận dụng kiến thức khoa học thực phẩm, nguyên lý quản trị, kinh doanh để giải quyết các vấn đề trong doanh nghiệp sản xuất và kinh doanh thực phẩm	2.1. Vận dụng kiến thức khoa học thực phẩm, để giải quyết các vấn đề trong sản xuất thực phẩm. 2.2. Vận dụng nguyên lý quản trị, kinh doanh để giải quyết các vấn đề trong kinh doanh thực phẩm.
<i>Kỹ năng chung</i>	
CĐR5: Sử dụng công nghệ thông tin và trang thiết bị hiện đại phục vụ hiệu quả hoạt động quản lý, sản xuất và kinh doanh thực phẩm.	5.2. Sử dụng thiết bị hiện đại trong sản xuất thực phẩm
CĐR8: Sử dụng tư duy phản biện và sáng tạo để giải quyết các vấn đề trong nghiên cứu, sản xuất và kinh doanh thực phẩm một cách hiệu quả.	8.1. Sử dụng tư duy phản biện và sáng tạo để giải quyết các vấn đề nghiên cứu trong công nghệ thực phẩm 8.2. Sử dụng tư duy phản biện và sáng tạo để giải quyết các vấn đề trong sản xuất và kinh doanh thực phẩm
<i>Kỹ năng chuyên môn</i>	
CĐR11: Giám sát và kiểm tra các công đoạn của quy trình sản xuất theo yêu cầu kỹ thuật để đảm bảo năng suất, chất lượng sản phẩm.	11.1. Giám sát quy trình sản xuất, kiểm soát các thông số kỹ thuật từ đầu vào đến đầu ra
CĐR12: Xây dựng phương án giải quyết các tình huống thực tiễn trong sản xuất và kinh doanh thực phẩm.	12.2. Xây dựng phương án giải quyết các tình huống thực tiễn trong kinh doanh thực phẩm.
<i>Năng lực tự chủ và trách nhiệm</i>	
CĐR14: Thể hiện trách nhiệm xã hội và đạo đức nghề nghiệp, tuân thủ các quy định và luật về sản xuất và kinh doanh thực phẩm.	14.1. Thể hiện trách nhiệm xã hội và đạo đức nghề nghiệp

*** Kết quả học tập mong đợi:**

Học phần đóng góp cho Chuẩn đầu ra sau đây của CTĐT theo mức độ sau:

I – Giới thiệu (Introduction); P – Thực hiện (Practice); R – củng cố (Reinforce); M – Đạt được (Master)

Mã HP	Tên HP	Mức độ đóng góp của học phần cho CĐR của CTĐT						
		2.1	5.2	8.1	8.2	11.1	12.2	14.1
CP03016	Bảo quản thực phẩm	R	P	R	R	R	R	P

Ký hiệu	KQHTMD của học phần Hoàn thành học phần này, sinh viên có thể:	Chỉ báo của CDR
Kiến thức		
K1	Vận dụng kiến thức khoa học thực phẩm, để giải quyết các vấn đề trong sản xuất thực phẩm.	2.1
Kĩ năng		
K2	Sử dụng thiết bị hiện đại trong sản xuất thực phẩm	5.2
K3	Sử dụng tư duy phản biện và sáng tạo để giải quyết các vấn đề nghiên cứu trong công nghệ thực phẩm	8.1
K4	Sử dụng tư duy phản biện và sáng tạo để giải quyết các vấn đề trong sản xuất và kinh doanh thực phẩm	8.2
K5	Giám sát quy trình sản xuất, kiểm soát các thông số kỹ thuật từ đầu vào đến đầu ra	11.1
K6	Xây dựng phương án giải quyết các tình huống thực tiễn trong kinh doanh thực phẩm.	12.2
Năng lực tự chủ và trách nhiệm		
K7	Thể hiện trách nhiệm xã hội và đạo đức nghề nghiệp	14.1

III. Mô tả nội dung vắn tắt của học phần:

CP03016. Bảo quản thực phẩm (Food preservation). (2TC: 1,5 – 0,5 – 6).

Học phần này gồm 5 chương:

Chương 1. Khái niệm về thực phẩm, tầm quan trọng của công tác bảo quản thực phẩm và thực trạng bảo quản thực phẩm ở nước ta hiện nay;

Chương 2. Đặc điểm của thực phẩm;

Chương 3. Sự hư hỏng của thực phẩm và nguyên lý bảo quản thực phẩm;

Chương 4. Các phương pháp bảo quản thực phẩm;

Chương 5. Công nghệ bảo quản một số loại thực phẩm chính.

IV. Phương pháp giảng dạy và học tập

1. Phương pháp giảng dạy

- Phần lý thuyết: Phương pháp thuyết trình trên lớp được sử dụng chủ yếu, kết hợp với phương pháp nghiên cứu trường hợp và dạy học dựa trên vấn đề. Tương tác ngoài giờ học và trao đổi tài liệu với sinh viên qua ứng dụng E-learning. Tùy theo điều kiện xã hội mà có thể tiến hành giảng dạy trực tiếp trên lớp hay giảng dạy trực tuyến (online) qua ứng dụng MS Team. Môn học ưu tiên hàng đầu việc giảng dạy trực tiếp trên lớp, tuy nhiên trong trường hợp điều kiện xã hội không cho phép thì có thể tiến hành dạy online.

- Phần thực hành: Phương pháp làm việc theo nhóm

2. Phương pháp học tập

+ Tự đọc tài liệu trước khi đến lớp

+ Nghe giảng và vận dụng, thảo luận, phân tích vấn đề

+ Trong trường hợp học trực tuyến, sinh viên phải cài phần mềm học trực tuyến, biết cách thao tác mà phần mềm yêu cầu trên máy tính

V. Nhiệm vụ của sinh viên:

- Chuyên cần:

+ Lý thuyết: Tất cả sinh viên tham dự học phần này phải tham gia ít nhất 75% số giờ lên lớp

+ Thực hành: Tất cả sinh viên tham dự học phần này phải tham gia 100% số buổi thực hành và có bài tường trình theo nhóm đầy đủ

- Chuẩn bị cho bài giảng: Tất cả sinh viên tham dự học phần này phải đọc sách tham khảo trong danh sách các tài liệu tham khảo của môn học, trước mỗi buổi học cần học bài buổi trước và đọc sơ bộ nội dung cơ bản bài sắp học.

- Thi giữa kì: Tất cả sinh viên tham dự học phần này phải tham gia kiểm tra giữa kì

- Thi cuối kì: Tất cả sinh viên tham dự học phần này phải tham gia thi kết thúc học phần

- Trong trường hợp tổ chức học trực tuyến sinh viên phải chuẩn bị máy tính cá nhân, cài phần mềm, và sẵn sàng trước giờ học

VI. Đánh giá và cho điểm

1. Thang điểm: 10

2. Điểm trung bình của học phần là tổng điểm của các rubric nhân với trọng số tương ứng của từng rubric

3. Phương pháp đánh giá học phần

Rubric đánh giá	KQHTMD được đánh giá	Trọng số (%)	Thời gian/tuần học
Đánh giá quá trình			
Rubric 1 – Đánh giá tham dự lớp	K1	10	Tuần 1 đến tuần 8
Rubric 2 – Đánh giá bài thực hành và thảo luận nhóm	K2, K3, K4, K5, K6	30	Tuần 6, 7, 8
Đánh giá cuối kì			
Rubric 3 – Đánh giá thi cuối kì	K1, K2, K3, K4, K5, K6, K7	60	Theo lịch của HV

3.1. Rubric 1. Đánh giá tham dự lớp

Rubric này được dùng để đánh giá K1. Sinh viên được đánh giá mức độ chuyên cần thông qua thời gian tham dự nghe giảng trên lớp và tinh thần tương tác với giảng viên và các bạn phát biểu ý kiến xây dựng bài.

Tiêu chí	Trọng số (%)	Tốt 8,5 – 10 điểm	Khá 6,5 – 8,4 điểm	Trung bình 4,0 – 6,4 điểm	Kém 0 – 3,9 điểm
Thái độ tham dự	50	Luôn chú ý và tham gia các hoạt động	Khá chú ý, có tham gia các hoạt động	Có chú ý, ít tham gia các hoạt động	Không chú ý, không tham gia các hoạt động
Thời gian tham dự	50	Tham dự 100% các buổi học	Tham dự trên 90% các buổi học	Tham dự từ 75 – 90 % các buổi học	Tham dự dưới 75% các buổi học

3.2. Rubric 2. Bài thực hành

Rubric này được dùng để đánh giá K2, K3, K4, K5, K6, thông qua các bài thực hành kỹ năng:

Bài 1- Thực hành bảo quản và đánh giá chất lượng một số loại nông sản (thực phẩm tươi sống)
 Bài 2 - Thực hành bảo quản và đánh giá chất lượng một số loại thực phẩm (thực phẩm chế biến)

Tiêu chí	Trọng số (%)	Tốt 8,5 – 10 điểm	Khá 6,5 – 8,4 điểm	Trung bình 4,0 – 6,4 điểm	Kém 0 – 3,9 điểm
Thái độ thực hành	20	Quan tâm, lắng nghe hướng dẫn; Tuân thủ các quy định / phương pháp bảo quản thực phẩm	Khá quan tâm, lắng nghe hướng dẫn; Khá tuân thủ các quy định / phương pháp bảo quản thực phẩm	Ít quan tâm, lắng nghe hướng dẫn; Ít tuân thủ các quy định / phương pháp bảo quản thực phẩm	Không quan tâm, lắng nghe hướng dẫn; Không tuân thủ các quy định / phương pháp bảo quản thực phẩm
Kết quả thực hành	60	Phân tích, đánh giá tốt	Phân tích, đánh giá khá tốt	Phân tích, đánh giá khi tốt, khi chưa tốt	Phân tích, đánh giá chưa tốt
Viết báo cáo thực hành	20	Sáng tạo, phù hợp	Phù hợp	Có khi phù hợp, có khi chưa phù hợp	Không phù hợp

3.3. Rubric 3. Thi cuối kỳ

Rubric này được dùng để đánh giá K1, K2, K3, K4, K5, K6, K7.

KQHTMD của môn học được đánh giá qua câu hỏi	Nội dung đánh giá	Chỉ báo thực hiện của học phần được đánh giá qua câu hỏi
K1	Chương 1. Thực trạng tồn thất sth và tầm quan trọng của công tác BQTP	Chỉ báo 1: Nhận biết thực trạng tồn thất sth và tầm quan trọng của công tác BQTP
K1	Chương 2. Đặc điểm của thực phẩm	Chỉ báo 2: Phân tích đặc điểm của thực phẩm
K1, K2	Chương 3. Sự hư hỏng của thực phẩm và nguyên lý bảo quản	Chỉ báo 3: nhận biết, xác định sự hư hỏng của thực phẩm và nguyên lý bảo quản
K1, K2, K3, K4, K5, K6, K7	Chương 4. Các phương pháp bảo quản thực phẩm	Chỉ báo 4,5,6: Lựa chọn các phương pháp bảo quản thực phẩm
K2, K3, K4, K5, K6	Chương 5. Công nghệ bảo quản một số loại thực phẩm chính	Chỉ báo 7,8: Đánh giá công nghệ bảo quản một số loại thực phẩm chính

4. Các yêu cầu, quy định đối với học phần

Tham dự bài giảng trên lớp:

- Sinh viên nghỉ quá 20% số tiết lý thuyết sẽ không được tham dự thi cuối kì

Tham dự các bài thi:

- Không tham gia bài thi giữa kì hoặc không tham gia thực hành sẽ không có điểm giữa kì và không đủ điều kiện thi kết thúc học phần

- Không nộp bài tường trình thực hành muộn so với quy định

Yêu cầu về đạo đức: Sinh viên cần đi học đúng giờ và nghiêm túc trong giờ học và khi kiểm tra. Đối với giảng dạy trực tuyến thì sinh viên cũng phải online đúng giờ theo thời khóa biểu như học trực tiếp trên lớp.

VII. Giáo trình/ tài liệu tham khảo

* *Sách giáo trình /bài giảng:*

1. Bài giảng “Bảo quản thực phẩm”. Vũ Thị Kim Oanh (Do giảng viên biên soạn và cung cấp)
2. Dinh T. Tran, Nguyen Thi Bich Thuy, Vu Thi Thu, Nguyen Thi Thu Nga, **Vu Thi Kim Oanh**, Maarten Hertog, Bart Nicolai. 2017. Quản lý chất lượng quả Vải, Nhân sau thu hoạch. 200 trang . Nhà xuất bản Nông nghiệp, Vietnam, ISBN= 978-604-60-2638-9.
3. JILEN M. MAYANI, CHIRAG S. DESAI and PIYUSH S. VAGADIA. 2016. Postharvest management of horticultural crops. Jaya Publishing House, Delhi-110095 (India).

* *Tài liệu tham khảo khác:*

Tiếng Việt

1. **Vu Thi Kim Oanh**. 2019. Ảnh hưởng của xử lý axit oxalic đến chất lượng quả đào (*Prunus persica* L.) sau thu hoạch. Tạp chí Khoa học Nông nghiệp Việt Nam 2018, 16(11): 987-996.
2. **Vũ Thị Kim Oanh**, Vũ Thị Hằng. 2016. Ảnh hưởng của xử lý 1-MCP sau thu hoạch đến chất lượng và tuổi thọ hành hoa tươi bảo quản trong điều kiện thường. Tạp chí Khoa học nông nghiệp Việt Nam. Tập 14, số 5: 806-815
3. **Vũ Thị Kim Oanh**, Vũ Thị Hằng. 2015. Ảnh hưởng của xử lý chất chống nâu hóa đến chất lượng và tuổi thọ của quả đào Lào Cai bảo quản lạnh. Tạp chí Khoa học và Phát triển. Tập 13, số 7: 1179-1186
4. Vũ Thị Hằng, **Vũ Thị Kim Oanh**, Nguyễn Xuân Bắc, Phạm Mai Hương, Nguyễn Thị Hoàn. 2015. Ảnh hưởng của nhiệt độ sấy tới chất lượng bột màng đỏ hạt gấc. Tạp chí Khoa học và Phát triển 2015, tập 13, số 5: 755-763
5. Nguyễn Mạnh Khải (chủ biên), Nguyễn Thị Bích Thủy, Đinh Sơn Quang. 2006. Giáo trình bảo quản nông sản. Nhà xuất bản nông nghiệp.
6. Trần Văn Chương. 2006. *Bảo quản và chế biến nông sản sau thu hoạch*. Nhà xuất bản lao động xã hội.
7. Lê Văn Tán (chủ biên), Nguyễn Thị Hiền, Hoàng Thị Lệ Hằng và Quản Lê Hà. 2009. *Công nghệ bảo quản và chế biến rau quả*, Nhà xuất bản khoa học và kỹ thuật.
8. Trần Minh Tâm. 2009. *Bảo quản và chế biến nông sản sau thu hoạch*, Nhà xuất bản nông nghiệp.
9. Nguyễn Văn Tiếp, Quách Đình và Nguyễn Văn Thoa. 2008. *Bảo quản và chế biến rau quả*. Nhà xuất bản khoa học và kỹ thuật,

Tiếng Anh

1. **Vu Thi Kim Oanh**, Jong-Pil Chun. 2016. Comparison of changes in berry firmness and cell wall components during ripening among grape cultivars. Tạp chí KH Nông nghiệp VN 2016, tập 14, số 7: 1026-1034
2. Adel A. Kader (Technical Editor) and the other authors. 2011. Postharvest Technology of Horticultural Crops. University of California, Agriculture and Natural resources. Publication 3311. Third Edition.
3. Robert E. Paull and Odilo Duarte. 2011. *Tropical fruits* (Volume 1). CAB International (UK & USA). Second Edition.

VIII. Kế hoạch giảng dạy học phần

Tuần	Nội dung	KQHTMD của học phần
1	Chương 1. Giới thiệu chung	
	A/ Tóm tắt các nội dung chính trên lớp: Nội dung GD lý thuyết: (1.0 tiết) 1.1. Khái niệm về thực phẩm 1.2. Tầm quan trọng của công tác bảo quản thực phẩm 1.3. Thực trạng bảo quản thực phẩm ở nước ta hiện nay	K1
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (3.0 tiết) Tổng quan tình hình tổn thất sau thu hoạch trong và ngoài nước	K1, K6
1	Chương 2. Đặc điểm của thực phẩm	
	A/ Tóm tắt các nội dung chính trên lớp: Nội dung GD lý thuyết: (1.5 tiết) 2.1. Thực phẩm tươi sống 2.2. Thực phẩm sau chế biến Nội dung thảo luận: (0.5 tiết) Sinh viên sẽ thảo luận, trao đổi về đặc điểm của các nhóm thực phẩm, so sánh giữa các nhóm và đánh giá ảnh hưởng của đặc điểm đến khả năng bảo quản của các nhóm thực phẩm này.	K1
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà (6.0 tiết) Đặc điểm các thực phẩm chủ yếu	K1, K6
2	Chương 3. Sự hư hỏng của thực phẩm và nguyên lý bảo quản	
	A/ Tóm tắt các nội dung chính trên lớp: Nội dung GD lý thuyết: (2.0 tiết) 3.1. Nguyên nhân hư hỏng của TP 3.2. Sự chuyển hoá các chất của TP khi bảo quản 3.3. Nguyên lý bảo quản TP Nội dung thảo luận: (0.5 tiết) Sinh viên sẽ thảo luận, trao đổi về các nguyên nhân gây hư hỏng và các mối nguy gây hư hỏng thực phẩm trong thực phẩm tại môi trường bảo	K1, K2

	quản ở Việt Nam.	
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (7.5 tiết) Nguyên nhân chủ yếu gây hư hỏng thực phẩm	K1, K2, K6
	Chương 4. Các phương pháp bảo quản thực phẩm	
3,4,5,6,	<p>A/ Các nội dung chính trên lớp: (10.0 tiết)</p> <p>Nội dung GD lý thuyết:</p> <p>4.1. Phương pháp vật lý</p> <p>4.1.1. Sử dụng nhiệt độ</p> <p>4.1.2. Làm khô</p> <p>4.1.3. Thông gió</p> <p>4.1.4. Bảo quản trong môi trường khí quyển điều chỉnh</p> <p>4.1.5. Sử dụng tia phóng xạ</p> <p>4.1.6. Dùng áp suất thẩm thấu</p> <p>4.1.7. Sử dụng siêu âm</p> <p>4.1.8. Hút chân không</p> <p>4.1.9. Lọc thanh trùng</p> <p>4.1.10. Dùng áp lực thủy tĩnh cao</p> <p>4.2. Phương pháp hoá học</p> <p>4.2.1. Chất tác động đến sự phát triển của VSV</p> <p>4.2.2. Chất chống oxy hoá</p> <p>4.2.3. Điều chỉnh pH</p> <p>4.3. Phương pháp sinh học</p> <p>4.3.1. Lên men</p> <p>4.3.2. Sử dụng các kháng sinh được điều chế từ sinh vật (phitonxit, bacteriocin)</p> <p>4.3.3. Sử dụng enzyme</p> <p>Nội dung thảo luận: (2.0 tiết)</p> <p>Sinh viên sẽ trình bày theo nhóm và thảo luận về các phương pháp bảo quản, nguyên lý của từng phương pháp áp dụng, những đối tượng sản phẩm thường áp dụng cho mỗi phương pháp đã nêu, so sánh ưu nhược điểm của từng phương pháp.</p> <p>Nội dung giảng dạy thực hành: (8 tiết chuẩn)</p> <p>Bài 1 (3 tiết chuẩn). Thực hành bảo quản và đánh giá chất lượng một số loại nông sản (thực phẩm tươi sống)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nhóm quả - Nhóm rau và củ <p>Bài 2 (5 tiết chuẩn). Thực hành bảo quản và đánh giá chất lượng một số loại thực phẩm (thực phẩm đã chế biến)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nhóm TP giàu protein - Nhóm TP giàu glucit - Nhóm TP giàu lipid 	K1, K2, K3, K4, K5, K6, K7
	<p>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lý thuyết: Các phương pháp bảo quản thực phẩm được sử dụng phổ biến hiện nay (36 tiết) - Thực hành: Các phương pháp xác định chỉ tiêu chất lượng thực phẩm chủ yếu (24 tiết) 	K1, K2, K3, K4, K5, K6, K7
7,8	Chương 5. Công nghệ bảo quản một số loại thực phẩm chính	

	<p>A/ Tóm tắt các nội dung chính trên lớp: Nội dung GD lý thuyết: (4.0 tiết) 5.1. Thực phẩm tươi sống 5.1.1. Một số thực phẩm có nguồn gốc động vật 5.1.2. Một số thực phẩm có nguồn gốc thực vật 5.2. Thực phẩm sau chế biến 5.2.1. Một số thực phẩm được chế biến từ thịt, cá, hải sản 5.2.2. Bánh, kẹo 5.2.2. Rượu, bia, nước rau quả và các loại đồ uống khác 5.2.3. Sữa và các sản phẩm từ sữa</p> <p>Nội dung thảo luận: (0.5 tiết) Sinh viên sẽ lựa chọn và trình bày về công nghệ bảo quản của các loại thực phẩm cụ thể.</p>	K2, K3, K4, K5, K6
	<p>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (13.5 tiết) Đặc điểm và công nghệ bao quản hiện nay đang áp dụng cho một số TP</p>	K2, K3, K4, K5, K6

IX. Yêu cầu của giảng viên đối với học phần:

- Phòng học: Phòng thoáng mát, đủ ánh sáng, diện tích phòng phù hợp với số lượng sinh viên trong lớp
- Phương tiện phục vụ giảng dạy: projector, micro, phích cắm điện, phấn không bụi
- Các phương tiện khác: Bảng cho thảo luận nhóm
- E-learning: GV sẽ post tài liệu học tập lên hệ thống E-learning của HV, sinh viên có thể truy cập download tài liệu và trao đổi, thảo luận trực tuyến tại hệ thống này.

TRƯỞNG BỘ MÔN
(Ký và ghi rõ họ tên)

Hà Nội, ngày.....tháng năm 2023
GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN
(Ký và ghi rõ họ tên)

PGS.TS. Nguyễn Thị Bích Thủy

TS. Vũ Thị Kim Oanh

TRƯỞNG KHOA
(Ký và ghi rõ họ tên)

GIÁM ĐỐC

PHỤ LỤC
THÔNG TIN VỀ ĐỘI NGŨ GIẢNG VIÊN GIẢNG DẠY HỌC PHẦN

Giảng viên phụ trách học phần

Họ và tên: Vũ Thị Kim Oanh	Học hàm, học vị: Tiến sĩ, GVC
Địa chỉ cơ quan: Khoa Công nghệ thực phẩm – Học viện nông nghiệp Việt Nam	Điện thoại liên hệ: 038.9972.693
Email: vtkoanh@vnua.edu.vn	Trang web: http://cntp.vnua.edu.vn/cntp/index.php/bo-mon/cong-nghe-sau-thu-hoach
Cách liên lạc với giảng viên: Sinh viên có thể chọn một trong các cách sau đây: - Gặp trực tiếp GV 3 buổi / tuần vào chiều thứ 2, 4, 6 hàng tuần tại văn phòng làm việc của bộ môn Công nghệ sau thu hoạch - Gửi email - Trao đổi trên hệ thống e- learning; MS Team	

Giảng viên hỗ trợ/ trợ giảng

Họ và tên: Nguyễn Thị Thu Nga	Học hàm, học vị: Thạc sĩ, GVC
Địa chỉ cơ quan: Khoa Công nghệ thực phẩm – Học viện nông nghiệp Việt Nam	Điện thoại liên hệ: 0963967884
Email: nttnga@vnua.edu.vn ; ngacntp@gmail.com	Trang web: http://cntp.vnua.edu.vn/cntp/index.php/bo-mon/cong-nghe-sau-thu-hoach
Cách liên lạc với giảng viên: Sinh viên có thể chọn một trong các cách sau đây: - Gặp trực tiếp GV 3 buổi / tuần vào chiều thứ 2, 4, 6 hàng tuần tại văn phòng làm việc của bộ môn Công nghệ sau thu hoạch - Gửi email - Trao đổi trên hệ thống e- learning; MS Team	

X. Các lần cải tiến (đề cương được cải tiến hàng năm theo qui định của Học Viện):

- Lần 1: 7/2019

Nội dung cải tiến: Cập nhật bài giảng. Chính sửa nhiệm vụ của sinh viên.

- Lần 2: 7/2020

Nội dung cải tiến: Cập nhật bài giảng. Chính sửa yêu cầu, quy định đối với học phần.

- Lần 3: 7/2021

Nội dung cải tiến: Cập nhật bài giảng. Bổ sung phương pháp giảng dạy và học online qua MS teams.

- Lần 4: 7/2022

Nội dung cải tiến: Cập nhật bài giảng. Bổ sung tài liệu tham khảo là các bài báo là các nghiên cứu mới của tác giả và các tác giả khác.

- Lần 5: 9/2023

Nội dung cải tiến: Cập nhật bài giảng. Điều chỉnh mức độ đóng góp của học phần vào CDR, điều chỉnh kết quả học tập mong đợi, bổ sung chỉ báo.

