

ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN NGUYÊN LIỆU VÀ BẢO QUẢN THỰC PHẨM

1. THÔNG TIN TỔNG QUÁT

Tên học phần (tiếng Việt): Nguyên liệu và bảo quản thực phẩm

Tên học phần (tiếng Anh): Food Materials and Preservation

Trình độ: Đại học

Mã học phần: 0101102428

Mã tự quản: 05200261

Thuộc khối kiến thức: Cơ sở ngành

Loại học phần: Tự chọn

Đơn vị phụ trách: Bộ môn Công nghệ sau thu hoạch – Khoa Công nghệ thực phẩm

Số tín chỉ: 2 (2,0)

Phân bố thời gian:

– Số tiết lý thuyết : 30 tiết

– Số tiết thí nghiệm/thực hành (TN/TH) : 00 tiết

– Số giờ tự học : 60 giờ

Điều kiện tham gia học tập học phần:

– Học phần tiên quyết: không

– Học phần học trước: Hóa sinh học thực phẩm (0101001968); Công nghệ chế biến thực phẩm (0101100873)

– Học phần song hành: không

Hình thức giảng dạy: ☐ Trực tiếp ☐ Trực tuyến (online) ☒ Thay đổi theo HK

2. THÔNG TIN GIẢNG VIÊN

STT	Họ và tên	Email	Đơn vị công tác
1.	TS. Lê Doãn Dũng	dungld@fst.edu.vn	Khoa CNTP – HUIT
2.	TS. Huỳnh Thị Lê Dung	dunghtl@fst.edu.vn	Khoa CNTP – HUIT
3.	TS. Châu Ngọc Mai	maicn@fst.edu.vn	Khoa CNTP – HUIT
4.	TS. Nguyễn Đình Thị Như Nguyễn	nguyennndt@fst.edu.vn	Khoa CNTP – HUIT
5.	ThS. Nguyễn Hoàng Anh	anhnh@fst.edu.vn	Khoa CNTP – HUIT
6.	ThS. Đỗ Vĩnh Long	longdv@fst.edu.vn	Khoa CNTP – HUIT
7.	ThS. Đào Thị Tuyết Mai	maidtt@fst.edu.vn	Khoa CNTP – HUIT
8.	ThS. Đỗ Mai Nguyên Phương	phuongdmn@fst.edu.vn	Khoa CNTP – HUIT
9.	ThS. Hoàng Thị Trúc Quỳnh	quynhhtt@fst.edu.vn	Khoa CNTP – HUIT
10.	ThS. Đặng Thị Yến	yendt@fst.edu.vn	Khoa CNTP – HUIT

3. MÔ TẢ HỌC PHẦN

Học phần “Nguyên liệu và bảo quản thực phẩm” thuộc khối kiến thức cơ sở ngành tự chọn, là học phần thuộc nhóm kiến thức liên quan đến công nghệ bảo quản và chế biến thực phẩm như Công nghệ sau thu hoạch, Công nghệ chế biến thực phẩm... Học phần này cung cấp cho người học các kiến thức cơ bản về nguyên liệu thực phẩm và đặc điểm nguyên liệu thực phẩm, phân loại và nhận biết được các loại/nhóm loại nguyên liệu thực phẩm; thành phần hóa học và những biến đổi sinh lý, sinh hóa của nguyên liệu thực phẩm, các nguyên nhân gây nên sự biến đổi này và từ đó lựa chọn, áp dụng các phương pháp công nghệ, các thiết bị trong quy trình bảo quản để hạn chế sự biến đổi của nguyên liệu và thực phẩm.

4. CHUẨN ĐẦU RA HỌC PHẦN

Chuẩn đầu ra (CĐR) chi tiết của học phần như sau:

CĐR của CTĐT	CĐR học phần		Mô tả CĐR <i>(Sau khi học xong học phần này, người học có khả năng)</i>	Mức độ năng lực
PLO2.1	CLO1	CLO1.1	Áp dụng được các kiến thức về đặc điểm, thành phần hóa học, hóa sinh của các loại nguyên liệu thực phẩm; các kiến thức về sự chuyển đổi những thành phần này để nhận biết nguyên liệu trong chế biến và bảo quản thực phẩm.	C3
		CLO1.2	Phân loại và áp dụng được kiến thức về các phương pháp bảo quản nguyên liệu vào trong quá trình học tập, nghiên cứu và thực tế sản xuất.	C3
PLO3.3	CLO2		Thể hiện chính xác kỹ năng tư duy hệ thống, xác định vấn đề để phân tích và giải quyết vấn đề cụ thể liên quan đến chất lượng, an toàn nguyên liệu và thực phẩm trong quá trình bảo quản, chế biến.	P3
PLO4	CLO3		Thể hiện được kỹ năng tự học, nghiên cứu và khám phá tri thức trong quá trình học tập, nghiên cứu khoa học và sản xuất thực phẩm.	P2
PLO8.2	CLO4		Xác định được một số nguyên nhân gây hư hỏng, làm giảm chất lượng nông sản, thực phẩm trong quá trình sản xuất từ đó đề xuất ý tưởng cải tiến.	R2

5. NỘI DUNG HỌC PHẦN

5.1. Phân bố thời gian tổng quát

ST T	Tên chương/bài	Chuẩn đầu ra của học phần	Phân bố thời gian (tiết/giờ)		
			Lý thuyết	TN/TH	Tự học
1.	Đặc điểm và phân loại nguyên liệu thực phẩm	CLO1.1, CLO3	6	0	12
2.	Thành phần hóa học của nguyên liệu thực phẩm	CLO1.1, CLO3	6	0	12
3.	Sự biến đổi sinh lý, sinh hóa của nguyên liệu thực phẩm sau thu hoạch	CLO1.1, CLO2, CLO3, CLO4	6	0	12
4.	Bảo quản nguyên liệu và thực phẩm	CLO1.2, CLO2, CLO3, CLO4	12	0	24
Tổng			30	0	60

5.2. Nội dung chi tiết

Chương 1. Đặc điểm và phân loại nguyên liệu thực phẩm

- 1.1. Tổng quan về nguyên liệu thực phẩm
- 1.2. Đặc điểm chung của nguyên liệu thực phẩm
- 1.3. Phân loại một số loại/nhóm loại nguyên liệu thực phẩm
 - 1.3.1. Nguyên liệu thực phẩm dạng hạt
 - 1.3.2. Nguyên liệu thực phẩm dạng củ
 - 1.3.3. Nguyên liệu thực phẩm dạng quả
 - 1.3.4. Nguyên liệu thực phẩm dạng lá
 - 1.3.5. Nguyên liệu dạng thịt và sản phẩm của động vật (trứng, sữa...)

Chương 2. Thành phần hóa học của nguyên liệu thực phẩm

- 2.1. Nước
- 2.2. Carbohydrate
- 2.3. Protein
- 2.4. Chất béo
- 2.5. Axit hữu cơ
- 2.6. Vitamin
- 2.7. Khoáng chất
- 2.8. Hợp chất bay hơi
- 2.9. Nhóm sắc tố

Chương 3. Các biến đổi sinh lý, sinh hóa của nguyên liệu thực phẩm sau thu hoạch

- 3.1. Biến đổi sinh lý của nguyên liệu thực phẩm sau thu hoạch
 - 3.1.1. Sự chín và già hóa
 - 3.1.2. Sự ngủ nghỉ
 - 3.1.3. Sự thoát hơi nước và đông kết

- 3.1.4. Sự hô hấp và tự bốc nóng
- 3.1.5. Sự nảy mầm
- 3.1.6. Các rối loạn sinh lý
- 3.1.7. Các biến đổi do côn trùng và vi sinh vật
- 3.2. Biến đổi hóa sinh của nguyên liệu thực phẩm sau thu hoạch
 - 3.2.1. Quá trình thủy phân
 - 3.2.2. Quá trình oxy hóa
 - 3.2.3. Quá trình biến đổi màu sắc
 - 3.2.4. Quá trình mềm hóa của thực vật

Chương 4. Công nghệ bảo quản nguyên liệu và thực phẩm

- 4.1. Nguyên lý bảo quản nguyên liệu và thực phẩm
- 4.2. Các yếu tố môi trường cơ bản trong quá trình bảo quản nguyên liệu và thực phẩm
 - 4.3.1. Nhiệt độ không khí
 - 4.3.2. Độ ẩm không khí
 - 4.3.3. Ánh sáng
 - 4.3.4. Thành phần khí quyển
 - 4.3.5. Áp suất khí
 - 4.3.6. Vi sinh vật
- 4.3. Các loại kho bảo quản nguyên liệu và thực phẩm
 - 4.2.1. Kho bảo quản nhiệt độ thường
 - 4.2.2. Kho bảo quản mát
 - 4.2.3. Kho bảo quản lạnh
 - 4.2.4. Kho bảo quản đông

6. PHƯƠNG PHÁP DẠY VÀ HỌC

Phương pháp giảng dạy	Phương pháp học tập	Nhóm CDR của học phần			
		Kiến thức	Kỹ năng cá nhân	Kỹ năng tương tác/nhóm	Năng lực thực hành nghề nghiệp
		CLO1.1, CLO1.2	CLO2, CLO3		CLO4
Thuyết trình	Lắng nghe, ghi chép, ghi nhớ và đặt câu hỏi	x			
Minh họa	Quan sát, ghi chép, đặt câu hỏi	x			
Vấn đáp	Trả lời câu hỏi	x	x		x
Đàm thoại, thảo luận	Trao đổi, thảo luận	x	x		

Phương pháp giảng dạy	Phương pháp học tập	Nhóm CDR của học phần			
		Kiến thức	Kỹ năng cá nhân	Kỹ năng tương tác/nhóm	Năng lực thực hành nghề nghiệp
		CLO1.1, CLO1.2	CLO2, CLO3		CLO4
Bài tập cá nhân (trên lớp)	Tìm kiếm thông tin, đọc tài liệu, trả lời câu hỏi	x	x		
Bài tập nhóm (về nhà)	Tìm kiếm thông tin, đọc tài liệu, thảo luận nhóm, viết báo cáo và trình bày trên lớp	x	x		x

7. ĐÁNH GIÁ HỌC PHẦN

- Thang điểm đánh giá: 10/10
- Kế hoạch đánh giá học phần cụ thể như sau:

Hoạt động đánh giá	Thời điểm	Chuẩn đầu ra	Tỉ lệ (%)	Thang điểm/ Rubrics
QUÁ TRÌNH			50	
Chuyên cần	Suốt quá trình học	Không đánh giá chuẩn đầu ra	10	I.1_01
Bài tập				
<i>Bài tập cá nhân 1</i>	Sau chương 2	CLO1.1, CLO2, CLO3	10	Theo thang điểm của câu hỏi
<i>Bài tập cá nhân 2</i>	Sau chương 3	CLO1.2, CLO2, CLO3	10	Theo thang điểm của đề bài
<i>Bài tập nhóm 1</i> Chủ đề: Viết báo cáo về các chủ đề liên quan đến nguyên liệu thực phẩm, bảo quản nguyên liệu và thực phẩm ở nước ta	Sau chương 3	CLO1.1, CLO1.2, CLO2, CLO3, CLO4	20	Theo thang điểm của đề bài
THI CUỐI KỲ			50	
Thi trắc nghiệm Nội dung bao quát tất cả các	Sau khi kết thúc	CLO1.1, CLO1.2		Theo thang điểm của đề

chương của học phần:	học phần			thi
- CLO1.1: 70% câu hỏi				
- CLO1.2: 30% câu hỏi				

8. NGUỒN HỌC LIỆU

8.1. Sách, giáo trình chính:

[1] Nguyễn Mạnh Khải, Nguyễn Thị Bích Thủy, Đinh Sơn Quang, *Giáo trình bảo quản nông sản*, Trường Đại học Nông nghiệp Hà Nội, 2005.

8.2. Tài liệu tham khảo:

[1] Abu Al-Rub, F., Shibhab, P., Abu Al-Rub, S., Pittia P., *Design and construction of food premises*, Gavin eBooks, 2020. <http://doi.org/10.29011/978-1-951814-04-5-004>.

[2] Aguilera, J. M., Lillford, P. J., *Food materials science: Principles and practice*, Springer, 2008.

[3] COLEACP, *Agricultural production and processing: Preservation, processing and packing of fruits and vegetables*, 2021.

[4] Heldman, D. R., *Food preservation and process design*, Elsevier, 2011.

[5] Hyman, J., *Guide to the storage & handling of frozen foods*, The British Frozen Food Federation, 2017.

8.3. Phần mềm

Không

9. QUY ĐỊNH CỦA HỌC PHẦN

Người học có nhiệm vụ:

- Tham dự trên 75% giờ học lý thuyết;
- Chủ động lên kế hoạch học tập:
 - + Tích cực khai thác các tài nguyên trong thư viện của trường và trên mạng để phục vụ cho việc tự học, tự nghiên cứu và các hoạt động thảo luận;
 - + Đọc trước tài liệu do giảng viên cung cấp hoặc yêu cầu;
 - + Ôn tập các nội dung đã học; tự kiểm tra kiến thức bằng cách làm các bài trắc nghiệm kiểm tra hoặc bài tập được giảng viên cung cấp.
- Tích cực tham gia các hoạt động thảo luận, trình bày, vấn đáp trên lớp và hoạt động nhóm;
- Chủ động hoàn thành đầy đủ, trung thực các bài tập cá nhân, bài tập nhóm theo yêu cầu;
- Tham gia kiểm tra trên lớp và thi cuối kỳ.

10. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN

- Phạm vi áp dụng: Đề cương này được áp dụng cho chương trình đại học ngành Công nghệ thực phẩm từ khóa 15ĐH, năm học 2024-2025;

- Giảng viên: sử dụng đề cương này để làm cơ sở cho việc chuẩn bị bài giảng, lên kế hoạch giảng dạy và đánh giá kết quả học tập của người học;

- Lưu ý: Trước khi giảng dạy, giảng viên cần nêu rõ các nội dung chính của đề cương học phần cho người học – bao gồm chuẩn đầu ra, nội dung, phương pháp dạy và học chủ yếu, phương pháp đánh giá và tài liệu tham khảo dùng cho học phần;

- Người học: sử dụng đề cương này làm cơ sở để nắm được các thông tin chi tiết về học phần, từ đó xác định được phương pháp học tập phù hợp để đạt được kết quả mong đợi.

11. PHÊ DUYỆT

☒ Phê duyệt lần đầu

☐ Bản cập nhật lần thứ:

Ngày phê duyệt: 12/8/2024

Ngày cập nhật:

Trưởng khoa

Trưởng bộ môn

Chủ nhiệm học phần

Lê Nguyễn Đoan
Duy

Đặng Thị Yên

Lê Doãn Dũng