BỘ CÔNG THƯƠNG
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SAO ĐỎ
*****

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
PHỤ GIA THỰC PHẨM

Số tín chỉ: 02
Trình độ đào tạo: Đại học
Ngành đào tạo: Đảm bảo chất lượng và an toàn thực phẩm

Năm 2022

TRƯỜNG ĐẠI HỌC SAO ĐỎ
KHOA THỰC PHẨM VÀ HÓA HỌC

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

Trình độ đào tạo: Đại học

Ngành đào tạo: Đảm bảo chất lượng và an toàn thực phẩm

1. Tên học phần: Phụ gia thực phẩm

2. Mã học phần: CNTP 029

3. Số tín chỉ: 2 (2,0)

4. Trình độ cho sinh viên: Năm thứ 4

5. Phân bổ thời gian

- Lên lớp: 30 tiết lý thuyết, 0 tiết thực hành
- Tự học: 60 giờ

6. Điều kiện tiên quyết: Đã học xong các môn Hóa lý- Hóa keo, Hóa sinh thực phẩm.

7. Giảng viên

STT	Học hàm, học vị, họ tên	Số điện thoại	Email
1.	ThS. Bùi Văn Tú	0984.871.583	buitu2802@gmail.com
2.	ThS. Tăng Thị Phụng	0978.760.967	tangphungcntp@gmail.com
3.	ThS. Trần Thị Dịu	0985.173.894	nguyendangdiunhu@gmail.com

8. Mô tả nội dung học phần

Học phần Phụ gia thực phẩm cung cấp cho sinh viên khái niệm chung về phụ gia thực phẩm, chất hỗ trợ kỹ thuật trong thực phẩm. Sinh viên được nghiên cứu các quy định, danh mục chất phụ gia được phép sử dụng. Giới thiệu về đặc điểm, tính chất, các ưu nhược điểm, cơ chế tác dụng, liều dùng và các lưu ý khi dùng của một số phụ gia và chất hỗ trợ kỹ thuật trong công nghệ thực phẩm.

9. Mục tiêu và chuẩn đầu ra học phần

9.1. Mục tiêu

Mục tiêu học phần thỏa mãn mục tiêu của chương trình đào tạo:

Mục tiêu	Mô tả	Mức độ theo thang đo Bloom	Phân bổ mục tiêu học phần trong CTĐT
MT1	**Kiến thức**		
MT1.1	Trình bày và phân biệt được định nghĩa về phụ gia thực phẩm, chất hỗ trợ kỹ thuật, các quy định về sử dụng chất phụ gia thực phẩm.	2	[1.2.1.2a]
MT1.2	Nêu được đặc điểm, tính chất, ưu nhược điểm của các chất phụ gia, chất hỗ trợ kỹ	3	[1.2.1.2a]

Mục tiêu	Mô tả	Mức độ theo thang đo Bloom	Phân bổ mục tiêu học phần trong CTĐT
	thuật. Phân tích được cơ chế tác động, các yếu tố ảnh hưởng đến hoạt tính của các chất phụ gia dùng trong bảo quản và chế biến thực phẩm.		
MT1.3	Đánh giá được được tác dụng, giải thích cơ chế tác động của các chất hỗ trợ kỹ thuật tới quá trình chế biến thực phẩm.	4	[1.2.1.2a]
MT2	**Kỹ năng**		
MT2.1	Phân loại được các nhóm chất phụ gia thực phẩm; tra cứu được giá trị ML (Maximum level), ADI (Acceptable daily intake).	2	[1.2.2.1]
MT2.2	Nhận biết được tính độc hại của mỗi chất phụ gia khi sử dụng không đúng chủng loại, liều lượng.	3	[1.2.2.1]
MT2.3	Lựa chọn được các chất phụ gia phù hợp với từng loại sản phẩm; lựa chọn được các chất hỗ trợ kỹ thuật cho các công đoạn của quá trình chế biến.	4	[1.2.21] [1.2.2.2]
MT3	**Mức tự chủ và trách nhiệm**		
MT3.1	Có năng lực làm việc độc lập, làm việc theo nhóm và chịu trách nhiệm công việc.	2	[2.3.1]
MT3.2	Có năng lực hướng dẫn, giám sát người khác cùng thực hiện nhiệm vụ chuyên môn.	3	[2.3.2]
MT3.3	Tự định hướng, đưa ra các kết luận chuyên môn.	3	[2.3.3]

9.2. Chuẩn đầu ra

Sự phù hợp của chuẩn đầu ra học phần với chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo:

CĐR học phần	Mô tả	Thang đo Bloom	Phân bổ CĐR học phần trong CTĐT
CĐR1	**Kiến thức**		
CĐR1.1	Trình bày được các quy định về sử dụng chất phụ gia thực phẩm, phân biệt được định nghĩa về phụ gia thực phẩm, chất hỗ trợ kỹ thuật.	2	[2.1.4]
CĐR1.2	Phân tích được cơ chế tác động, các yếu	2	[2.1.4]

CĐR học phần	Mô tả	Thang đo Bloom	Phân bổ CĐR học phần trong CTĐT
	tố ảnh hưởng đến hoạt tính của các chất phụ gia dùng trong bảo quản và chế biến thực phẩm. Nêu được đặc điểm, tính chất, ưu nhược điểm của các chất phụ gia, chất hỗ trợ kỹ thuật.		
CĐR1.3	Giải thích cơ chế tác động, phân tích được tác dụng của các chất hỗ trợ kỹ thuật tới quá trình chế biến thực phẩm.	3	[2.1.4] [2.1.5]
CĐR2	**Kỹ năng**		
CĐR2.1	Phân loại được các nhóm chất phụ gia thực phẩm; tra cứu được giá trị ML (Maximum level), ADI (Acceptable daily intake).	2	[2.2.2] [2.2.4]
CĐR2.2	Nhận biết được tính độc hại của mỗi chất phụ gia khi sử dụng không đúng chủng loại, liều lượng.	3	[2.22]
CĐR2.3	Lựa chọn được các chất phụ gia phù hợp với từng loại sản phẩm; lựa chọn được các chất hỗ trợ kỹ thuật cho các công đoạn của quá trình chế biến.	4	[2.2.2] [2.2.4]
CĐR3	**Mức tự chủ và trách nhiệm**		
CĐR3.1	Có năng lực làm việc độc lập, làm việc theo nhóm và chịu trách nhiệm công việc.	2	[2.3.1]
CĐR3.2	Tự định hướng, đưa ra các kết luận chuyên môn; có trách nhiệm với cộng đồng và xã hội.	3	[2.3.3]

10. Ma trận liên kết nội dung với chuẩn đầu ra học phần

Chương	Nội dung học phần	Chuẩn đầu ra của học phần							
		CĐR1			CĐR2			CĐR3	
		CĐR 1.1	CĐR 1.2	CĐR 1.3	CĐR 2.1	CĐR 2.2	CĐR 2.3	CĐR 3.1	CĐR 3.2
1	**Chương 1. Khái quát chung về phụ gia thực phẩm** 1.1. Định nghĩa chất phụ gia thực phẩm 1.2. Lịch sử sử dụng chất phụ gia thực phẩm 1.3. Vai trò của chất phụ gia thực phẩm 1.4. Những nguy hại của phụ gia thực phẩm 1.5. Những quy định của pháp luật về sử dụng chất phụ gia thực phẩm	2			3			2	2
2	**Chương 2. Chất phụ gia thực phẩm** 2.1. Chất phụ gia trong bảo quản thực phẩm 2.2. Chất phụ gia dùng trong chế biến thực phẩm 2.3. Các chất phụ gia khác	2	3		4	4	3	3	2
3	**Chương 3. Chất hỗ trợ kỹ thuật trong công nghệ thực phẩm** 3.1. Khái niệm 3.2. Các chất hỗ trợ kỹ thuật	2		3			4	3	2

11. Đánh giá học phần

11.1. Ma trận phương pháp kiểm tra đánh giá với chuẩn đầu ra học phần

STT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số	Phương pháp kiểm tra đánh giá *(Hình thức, thời gian, thời điểm)*	CĐR của học phần			Ghi chú
					CĐR1	CĐR2	CĐR3	
1	Điểm thường xuyên: Đánh giá ý thức, thái độ, điểm thảo luận nhóm (thuyết trình, trả lời câu hỏi, mức độ tương tác,…), chuyên cần của sinh viên,…	01 điểm	20%	+ Hình thức: Vấn đáp; + Thời điểm: Trong các giờ học trên lớp	CĐR1.1, CĐR1.2, CĐR1.3. .	CĐR2.1, CĐR2.2, CĐR2.3. .	CĐR3.1, CĐR3.2.	Điểm trung bình của các lần đánh giá

STT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số	Phương pháp kiểm tra đánh giá *(Hình thức, thời gian, thời điểm)*	CĐR của học phần			Ghi chú
					CĐR1	CĐR2	CĐR3	
2	Kiểm tra giữa học phần.	01 điểm	30%	+ Hình thức: Tự luận; + Thời gian: 50 phút; + Thời điểm: Giờ học 16 trên lớp.	CĐR1.1, CĐR1.2, CĐR1.3. .	CĐR2.1, CĐR2.2, CĐR2.3. .		01 bài kiểm tra
3	Thi kết thúc học phần.	01 điểm	50%	+ Hình thức: Vấn đáp; + Thời gian: 45 phút; + Thời điểm: Theo lịch thi học kỳ.	CĐR1.1, CĐR1.2, CĐR1.3. .	CĐR2.1, CĐR2.2, CĐR2.3. .		01 bài thi

11.2. Cách tính điểm học phần

Điểm học phần là trung bình cộng các điểm thành phần đã nhân trọng số. Tính theo thang điểm 10, làm tròn đến một chữ số thập phân. Sau đó chuyển thành thang điểm chữ và thang điểm 4.

12. Yêu cầu học phần

- Yêu cầu về nghiên cứu tài liệu: Đọc các tài liệu bắt buộc và tài liệu tham khảo.

- Yêu cầu về chuẩn bị bài: Chuẩn bị đầy đủ các nội dung giảng viên giao và các chủ đề tự học theo nhóm.

- Yêu cầu về thái độ học tập: Chuẩn bị đầy đủ tài liệu và dụng cụ trước khi đến lớp. Ghi chép và tích cực làm bài tập và các chủ đề tự học, tự nghiên cứu.

- Yêu cầu về chuyên cần: Sinh viên tham dự ít nhất 80% thời lượng học phần theo quy chế.

- Yêu cầu về kiểm tra giữa học phần và thi kết thúc học phần: Sinh viên thực hiện theo quy chế.

13. Tài liệu phục vụ học phần

- Tài liệu bắt buộc:

[1] - Nguyễn Phú Đức (cb), Lê Thị Hồng Ánh (2018), *Giáo trình Phụ gia thực phẩm*, Nhà xuất bản Đại học Quốc gia TP.HCM.

- Tài liệu tham khảo:

[2] - Đàm Sao Mai (chủ biên), Nguyễn Thị Hoàng Yến, Đặng Bùi Khuê (2012), *Phụ gia thực phẩm*, Nhà xuất bản Đại học Quốc gia Thành phố Hồ Chí Minh.

[3] - Đỗ Văn Chương (2010), Phụ gia và bao bì thực phẩm, Nhà xuất bản Lao Động.

14. Nội dung chi tiết học phần

TT	Nội dung giảng dạy	Lý thuyết	Phương pháp dạy – học	CĐR học phần
1	**Chương 1. Khái quát chung về phụ gia thực phẩm** **Mục tiêu chương:** Học xong chương này sinh viên sẽ trình bày và phân biệt được định nghĩa về phụ gia thực phẩm, chất hỗ trợ kỹ thuật, các quy định về sử dụng chất phụ gia thực phẩm. **Nội dung cụ thể:** 1.1. Định nghĩa chất phụ gia thực phẩm 1.2. Lịch sử sử dụng chất phụ gia thực phẩm 1.3. Vai trò của chất phụ gia thực phẩm 1.4. Những nguy hại của phụ gia thực phẩm 1.5. Những quy định của pháp luật về sử dụng chất phụ gia thực phẩm 1.5.1. Các văn bản quy định sử dụng chất phụ gia thực phẩm 1.5.2. Nguyên tắc chung khi sử dụng chất phụ gia thực phẩm 1.5.3. Một số thuật ngữ	04LT	**Thuyết trình; công não; tổ chức thảo luận nhóm.** **- Giảng viên trình bày các vấn đề:** + Nguy hại của phụ gia thực phẩm, nguyên tắc sử dụng chất phụ gia; các thuật ngữ. + Khái niệm vai trò của phụ gia trong bảo quản thực phẩm. **- Sinh viên:** + Chuẩn bị trước tài liệu và dụng cụ học tập. + Đọc trước tài liệu: [1]: Chương 1. [2]: Phần 1, chương 1-3. [3]: Trang 19÷30; 32÷41. + Lắng nghe, quan sát ghi chép và giải quyết các vấn đề. + Thực hiện nhiệm vụ về nhà.	CĐR1.1, CĐR3.1, CĐR3.2.
3	**Chương 2. Chất phụ gia thực phẩm** **Mục tiêu chương:** Học xong chương này sinh viên sẽ nêu được đặc điểm, tính chất, ưu nhược điểm của các chất phụ gia; phân tích	20LT	**Thuyết trình; công não; tổ chức thảo luận nhóm.** **- Giảng viên trình bày các vấn đề:** + Chất phụ gia làm ổn định,	CĐR1.2, CĐR1.3, CĐR1.4, CĐR2.1, CĐR2.2, CĐR2.3,

TT	Nội dung giảng dạy	Lý thuyết	Phương pháp dạy – học	CĐR học phần
	được cơ chế tác động, các yếu tố ảnh hưởng đến hoạt tính của các chất phụ gia dùng trong bảo quản và chế biến thực phẩm; phân loại được các nhóm chất phụ gia thực phẩm; tra cứu được giá trị ML (Maximum level), ADI (Acceptable daily intake). Nhận biết được tính độc hại của mỗi chất phụ gia khi sử dụng không đúng chủng loại, liều lượng; lựa chọn được các chất phụ gia phù hợp với từng loại sản phẩm. **Nội dung cụ thể:** 2.1. Chất phụ gia trong bảo quản thực phẩm 2.1.1. Chất ức chế hoặc tiêu diệt vi sinh vật 2.1.2. Chất chống oxy hóa 2.2. Chất phụ gia dùng trong chế biến thực phẩm 2.2.1. Phụ gia làm ổn định, làm đông đặc, tạo gel 2.2.2. Chất nhũ hóa 2.2.3. Chất phụ gia tạo màu thực phẩm 2.2.4. Chất tạo vị cho sản phẩm thực phẩm 2.2.5. Các chất phụ gia tạo mùi cho thực phẩm 2.3. Các chất phụ gia khác Kiểm tra giữa học phần		làm đông đặc, tạo gel. + Tác dụng chính của một số chất bảo quản có nguồn gốc hữu cơ đối với vi sinh vật. + Cơ chế tác động của chất phụ gia lên cơ thể vi sinh vật. + Các loại chất phụ gia chống oxy hóa, đặc điểm, vai trò, cơ chế tác dụng. + Các chất phụ gia nhũ hóa thực phẩm, vai trò, cơ chế tác dụng. + Chất phụ gia làm ổn định, làm đông đặc, tạo gel. + Các chất phụ gia tạo màu cho thực phẩm, đặc điểm, cách sử dụng. + Đặc điểm, tính chất, phương pháp sử dụng chất tạo mùi trong thực phẩm. + Phụ gia cải thiện tính chất bột và tạo nở. + Khái niệm, tác dụng của chất tạo vị cho sản phẩm. **- Sinh viên:** + Chuẩn bị trước tài liệu và dụng cụ học tập. + Đọc trước tài liệu: [1]: Chương 3-7. [2]: Phần 2, chương 1, 2. [2]: Phần 4, chương 1, 2. [2]: Phần 5, chương1, 2. [3]: Chương 2, 4,5. Sinh viên làm bài kiểm tra giữa học phần.	CĐR2.4, CĐR3.1, CĐR3.2.

TT	Nội dung giảng dạy	Lý thuyết	Phương pháp dạy – học	CĐR học phần
			+ Lắng nghe, quan sát ghi chép và giải quyết các vấn đề. + Thực hiện nhiệm vụ về nhà.	
3	**Chương 3. Chất hỗ trợ kỹ thuật trong công nghệ thực phẩm** **Mục tiêu chương:** Học xong chương này sinh viên sẽ nêu được đặc điểm, tính chất, ưu nhược điểm của các chất hỗ trợ kỹ thuật; phân tích được tác dụng, cơ chế tác động của các chất hỗ trợ kỹ thuật tới quá trình chế biến thực phẩm; lựa chọn được các chất hỗ trợ kỹ thuật cho các công đoạn của quá trình chế biến. **Nội dung cụ thể:** 3.1. Khái niệm 3.2. Các chất hỗ trợ kỹ thuật 3.2.1. Chất trợ lắng, trợ lọc 3.2.2. Chất tẩy rửa, khử trùng 3.2.3. Enzyme 3.2.4. Chất chống tạo bọt 3.2.5. Dung môi trích ly 3.2.6. Nhựa trao đổi ion 3.2.7. Chất đóng bánh, vón cục	06	**Thuyết trình; công não; tổ chức thảo luận nhóm.** **- Giảng viên trình bày các vấn đề:** + Khái niệm chất hỗ trợ, chất tẩy rửa, liều lượng. + Vai trò, cơ chế tác động của các enzyme, chất chống tạo bọt trong thực phẩm. + Vai trò của nhựa trao đổi ion, phosphate, dung môi trong chế biến thực phẩm. **- Sinh viên:** + Chuẩn bị trước tài liệu và dụng cụ học tập. + Đọc trước tài liệu: [1]: Chương 4. [1]: Trang 79÷81. + Lắng nghe, quan sát ghi chép và giải quyết các vấn đề. + Thực hiện nhiệm vụ về nhà.	CĐR1.1, CĐR1.2, CĐR1.3, CĐR1.4, CĐR2.1, CĐR2.2, CĐR2.3, CĐR3.1, CĐR3.2.

Hải Dương, ngày 09 tháng 8 năm 2022

KT. HIỆU TRƯỞNG PHÓ HIỆU TRƯỞNG	TRƯỞNG KHOA	TRƯỞNG BỘ MÔN
TS. Nguyễn Thị Kim Nguyên	Hoàng Thị Hòa	Bùi Văn Tú