

ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH HÓA LÝ THỰC PHẨM 1

1. THÔNG TIN TỔNG QUÁT

Tên học phần (tiếng Việt): Thí nghiệm phân tích hóa lý thực phẩm 1

Tên học phần (tiếng Anh): Physical and Chemical Methods for Food Analysis Laboratory 1

Trình độ: Đại học

Mã học phần: 0101101091

Mã tự quản: 05202159

Thuộc khối kiến thức: Chuyên ngành

Loại học phần: Bắt buộc

Đơn vị phụ trách: Bộ môn Quản lý chất lượng và An toàn thực phẩm – Khoa Công nghệ thực phẩm

Số tín chỉ: 2 (0,2)

Phân bố thời gian:

– Số tiết lý thuyết : 00 tiết

– Số tiết thí nghiệm/thực hành (TN/TH) : 60 tiết

– Số giờ tự học : 30 giờ

Điều kiện tham gia học tập học phần:

– Học phần tiên quyết: không

– Học phần học trước: Phân tích hóa lý thực phẩm 1 (0101102020)

– Học phần song hành: không

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

2. THÔNG TIN GIẢNG VIÊN

TT	Họ và tên	Email	Đơn vị công tác
1.	ThS. Phạm Thị Cẩm Hoa	hoaptc@fst.edu.vn	Khoa CNTP – HUIT
2.	TS. Dương Hữu Huy	huydh@fst.edu.vn	Khoa CNTP – HUIT
3.	TS. Nguyễn Văn Anh	anhnv@fst.edu.vn	Khoa CNTP – HUIT
4.	TS. Phan Thế Duy	duypt@fst.edu.vn	Khoa CNTP – HUIT
5.	TS. Vũ Hoàng Yến	yenvh@fst.edu.vn	Khoa CNTP – HUIT
6.	ThS. Nguyễn Cẩm Hương	huongnc@fst.edu.vn	Khoa CNTP – HUIT
7.	ThS. Nguyễn Thanh Nam	namnt@fst.edu.vn	Khoa CNTP – HUIT
8.	ThS. Đặng Ngọc Lý	lydn@hufi.edu.vn	Khoa CNTP – HUIT
9.	ThS. Nguyễn Thị Hải Hòa	hoanth@fst.edu.vn	Khoa CNTP – HUIT
10.	ThS. Đoàn Thị Minh Phương	phuongdtm@huit.edu.vn	Khoa CNHH – HUIT

3. MÔ TẢ HỌC PHẦN

Học phần “Thí nghiệm phân tích hóa lý thực phẩm 1” thuộc khối kiến thức chuyên ngành, là học phần tiếp nối học phần lý thuyết về phân tích các chỉ tiêu hóa lý thực

phẩm 1. Học phần này trang bị cho người học các kỹ năng kiểm nghiệm, phân tích các chỉ tiêu hóa lý thực phẩm, đưa ra các đánh giá về chất lượng thực phẩm trong những tình huống cụ thể. Bên cạnh đó, học phần củng cố, liên hệ kiến thức đã học về phân tích hóa lý thực phẩm vào thực tế và xây dựng kỹ năng làm việc nhóm.

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 (Sau khi học xong học phần này, người học có khả năng)	Mức độ năng lực
PLO 1.1	CLO1(*)	Tính toán kết quả phân tích các chỉ tiêu hóa lý	C3
PLO 3.1	CLO2(*)	Thực hiện chính xác kỹ năng phân tích, kiểm nghiệm các chỉ tiêu hóa lý thực phẩm	P3
PLO 5	CLO3(*)	Tuân thủ quy tắc an toàn khi tiến hành các thí nghiệm phân tích các chỉ tiêu hóa lý thực phẩm	A3
PLO 6	CLO4	Thực hiện thuần thục kỹ năng hợp tác và làm việc theo nhóm.	P3

Ghi chú: (*) Chuẩn đầu ra của học phần (CLO) sử dụng để đánh giá chuẩn đầu ra của CTĐT (PLO)

5. NỘI DUNG HỌC PHẦN

5.1. Phân bố thời gian tổng quát

STT	Tên chương/bài	Chuẩn đầu ra của học phần	Phân bố thời gian (tiết/giờ)		
			Lý thuyết	TN/TH	Tự học
1.	Xác định độ ẩm bằng phương pháp sấy khô ở áp suất thường	CLO1* CLO2* CLO3* CLO4	0	10	5
2.	Xác định độ axit trong thực phẩm bằng phương pháp chuẩn độ điện thế				
3.	Xác định độ mặn trong thực phẩm bằng phương pháp Morh				
4.	Xác định hàm lượng trong toàn phần trong thực phẩm				
5.	Xác định hàm lượng Ca, Mg trong thực phẩm bằng phương pháp chuẩn độ Complexon III	CLO1* CLO2* CLO3*	0	10	5
6.	Xác định đường tổng bằng phương pháp Bertrand				
7.	Xác định hàm lượng Fe trong	CLO1*	0	10	5

STT	Tên chương/bài	Chuẩn đầu ra của học phần	Phân bố thời gian (tiết/giờ)		
			Lý thuyết	TN/TH	Tự học
	thực phẩm bằng phương pháp UV – Vis	CLO2* CLO3* CLO4			
8.	Xác định hàm lượng Fe, Zn trong thực phẩm bằng phương pháp AAS				
9.	Xác định hàm lượng axit benzoic, axit sorbic trong thực phẩm bằng phương pháp HPLC	CLO1* CLO2* CLO3* CLO4	0	10	5
10.	Xác định hàm lượng lipit trong thực phẩm bằng phương pháp Soxhlet				
11.	Xác định đạm tổng bằng phương pháp Kjeldahl	CLO1* CLO2* CLO3* CLO4	0	10	5
12.	Xác định hàm lượng nitrit và nitrat bằng phương pháp UV – Vis				
13.	Xác định chỉ số iôt trong dầu mỡ động thực vật	CLO1* CLO2* CLO3*	0	5	2.5
14.	Thi	CLO1* CLO2* CLO3* CLO4	0	5	2.5
Tổng			00	60	30

5.2. Nội dung chi tiết

Bài 1: Xác định độ ẩm bằng phương pháp sấy khô ở áp suất thường

- 1.1. Nguyên tắc xác định độ ẩm
- 1.2. Thiết bị, dụng cụ, hóa chất, nguyên liệu
- 1.3. Các tiến hành xác định độ ẩm
- 1.4. Tính kết quả độ ẩm

Bài 2: Xác định độ axit trong thực phẩm bằng phương pháp chuẩn độ điện thế

- 2.1. Nguyên tắc xác định độ axit
- 2.2. Thiết bị, dụng cụ, hóa chất, nguyên liệu
- 2.3. Các tiến hành xác định độ axit
- 2.4. Tính kết quả xác định độ axit

Bài 3: Xác định độ mặn trong thực phẩm bằng phương pháp Morh

- 3.1. Nguyên tắc xác định độ mặn
- 3.2. Thiết bị, dụng cụ, hóa chất, nguyên liệu

3.3. Các tiền hành xác định độ mẫn

3.4. Tính kết quả xác định độ mẫn

Bài 4: Xác định hàm lượng trong toàn phần trong thực phẩm

4.1. Nguyên tắc xác định hàm lượng tro toàn phần

4.2. Thiết bị, dụng cụ, hóa chất, nguyên liệu

4.3. Các tiền hành xác định hàm lượng tro toàn phần

4.4. Tính kết quả xác định hàm lượng tro toàn phần

Bài 5: Xác định hàm lượng Ca, Mg trong thực phẩm bằng phương pháp chuẩn độ Complexon III

5.1. Nguyên tắc xác định hàm lượng Ca, Mg

5.2. Thiết bị, dụng cụ, hóa chất, nguyên liệu

5.3. Các tiền hành xác định hàm lượng Ca, Mg

5.4. Tính kết quả xác định hàm lượng Ca, Mg

Bài 6: Xác định đường tổng bằng phương pháp Bertrand

6.1. Nguyên tắc xác định đường tổng bằng phương pháp Bertrand

6.2. Thiết bị, dụng cụ, hóa chất, nguyên liệu

6.3. Các tiền hành xác định đường tổng bằng phương pháp Bertrand

6.4. Tính kết quả xác định đường tổng

Bài 7: Xác định hàm lượng Fe trong thực phẩm bằng phương pháp UV – Vis

7.1. Nguyên tắc xác định hàm lượng Fe bằng phương pháp UV – Vis

7.2. Thiết bị, dụng cụ, hóa chất, nguyên liệu

7.3. Các tiền hành xác định hàm lượng Fe bằng phương pháp UV – Vis

7.4. Tính kết quả xác định hàm lượng Fe

Bài 8: Xác định hàm lượng Fe, Zn trong thực phẩm bằng phương pháp AAS

8.1. Nguyên tắc xác định hàm lượng Fe, Zn bằng phương pháp AAS

8.2. Thiết bị, dụng cụ, hóa chất, nguyên liệu

8.3. Các tiền hành xác định hàm lượng Fe, Zn bằng phương pháp AAS

8.4. Tính kết quả xác định hàm lượng Fe, Zn

Bài 9: Xác định hàm lượng axit benzoic, axit sorbic trong thực phẩm bằng phương pháp HPLC

9.1. Nguyên tắc xác định hàm lượng axit benzoic, axit sorbic

9.2. Thiết bị, dụng cụ, hóa chất, nguyên liệu

9.3. Các tiền hành xác định hàm lượng axit benzoic, axit sorbic

9.4. Tính kết quả xác định hàm lượng axit benzoic, axit sorbic

Bài 10: Xác định hàm lượng lipid trong thực phẩm bằng phương pháp Soxhlet

10.1. Nguyên tắc xác định hàm lượng lipid

10.2. Thiết bị, dụng cụ, hóa chất, nguyên liệu

10.3. Các tiền hành xác định hàm lượng lipid

10.4. Tính kết quả xác định hàm lượng lipid

Bài 11: Xác định đạm tổng bằng phương pháp Kjeldahl

- 11.1. Nguyên tắc xác định đạm tổng
- 11.2. Thiết bị, dụng cụ, hóa chất, nguyên vật liệu
- 11.3. Các tiến hành xác định đạm tổng
- 11.4. Tính kết quả xác định hàm lượng đạm tổng

Bài 12: Xác định hàm lượng nitrit và nitrat bằng phương pháp UV – Vis

- 12.1. Nguyên tắc xác định hàm lượng nitrit và nitrat
- 12.2. Thiết bị, dụng cụ, hóa chất, nguyên liệu
- 12.3. Các tiến hành xác định hàm lượng nitrit và nitrat
- 12.4. Tính kết quả xác định hàm lượng nitrit và nitrat

Bài 13: Xác định chỉ số iôt trong dầu mỡ động thực vật

- 13.1. Nguyên tắc xác định chỉ số iôt
- 13.2. Thiết bị, dụng cụ, hóa chất, nguyên liệu
- 13.3. Các tiến hành xác định chỉ số iôt
- 13.4. Tính kết quả xác định chỉ số iôt

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	Năng lực thực hành nghề nghiệp
		CLO1*	CLO2*, CLO3*	CLO4	
Thuyết trình	Lắng nghe, ghi chép, ghi nhớ và đặt câu hỏi	x	x		
Diễn trình làm mẫu	Quan sát, ghi nhớ, ghi chép		x		
Quan sát, đánh giá	Thực hiện thí nghiệm		x	x	

7. ĐÁNH GIÁ HỌC PHẦN

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

Nội dung đánh giá	Thời điểm	Chuẩn đầu ra	Tỉ lệ (%)	Rubric
BÀI THỰC HÀNH			50	
Chuẩn bị bài	Đầu buổi học	Không đánh giá chuẩn đầu ra	10	Theo thang điểm của bài báo cáo thực

Nội dung đánh giá	Thời điểm	Chuẩn đầu ra	Tỉ lệ (%)	Rubric
BÀI THỰC HÀNH			50	
				hành
An toàn lao động	Trong quá trình học	CLO3*	5	Theo thang điểm của bài báo cáo thực hành
Thao tác thí nghiệm	Trong quá trình học	CLO2*	10	Theo thang điểm của bài báo cáo thực hành
Hoạt động nhóm	Trong quá trình học	CLO4	5	Theo thang điểm của bài báo cáo thực hành
Thời gian	Trong quá trình học	Không đánh giá chuẩn đầu ra	5	Theo thang điểm của bài báo cáo thực hành
Báo cáo kết quả	Sau buổi học	CLO1*	15	Theo thang điểm của bài báo cáo thực hành
THI CUỐI KỲ			50	
Thi thực hành	5 tiết cuối của học phần	CLO1*, CLO2*, CLO3*, CLO4	50	Theo thang điểm của đề thi

8. NGUỒN HỌC LIỆU

8.1. Sách, giáo trình chính:

[1] Nguyễn Thị Hải Hòa (chủ biên), *Tài liệu Hướng dẫn Thí nghiệm phân tích hóa lý thực phẩm 1*, Trường Đại học Công nghiệp Thực phẩm TP. Hồ Chí Minh (Lưu hành nội bộ), 2017.

8.2. Tài liệu tham khảo:

[1] Hà Duyên Tư, *Phân tích hóa học thực phẩm*, NXB Khoa học và Kỹ thuật, 2013.

[2]] Lê Thị Hồng Ánh (chủ biên), *Giáo trình Phân tích hóa lý thực phẩm 1*, NXB Đại học Quốc gia Tp. Hồ Chí Minh, 2017.

[3] S. Suzanne Nielsen, *Food Analysis*, 5th edition, Springer International Publishing, 2017.

8.3. Phần mềm

Không

9. QUY ĐỊNH CỦA HỌC PHẦN

Người học có nhiệm vụ:

- Tham dự 100% giờ học thực hành;
- Tuân thủ nội quy an toàn lao động phòng thí nghiệm và các quy định về vệ sinh an toàn thực phẩm;
- 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;
 - + Chuẩn bị đầy đủ nguyên vật liệu cho mỗi bài thực hành;
 - + Viết báo cáo trung thực, rõ ràng, hợp lý cho mỗi bài thực hành theo yêu cầu.
- Tích cực tham gia các hoạt động thảo luận, trình bày, vấn đáp trên lớp và hoạt động nhóm;
- Tham gia các hoạt động thực hành theo hướng dẫn của giảng viên và các yêu cầu về an toàn lao động, nội quy phòng thí nghiệm;
- Hoàn thành đầy đủ, trung thực và sáng tạo các bài tập cá nhân, bài tập nhóm theo yêu cầu;
- Dự 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

P.Trưởng bộ môn/Trưởng ngành

Chủ nhiệm học phần

ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN ĐÁNH GIÁ CẢM QUAN THỰC PHẨM

1. THÔNG TIN TỔNG QUÁT

Tên học phần (tiếng Việt): Đánh giá cảm quan thực phẩm

Tên học phần (tiếng Anh): Food Sensory Evaluation

Trình độ: Đại học

Mã học phần: 0101001197

Mã tự quản: 22200015

Thuộc khối kiến thức: Ngành chính

Loại học phần: Bắt buộc

Đơn vị phụ trách: Bộ môn Quản trị kinh doanh thực phẩm và Nghiên cứu người tiêu dùng – 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: không
- Học phần song hành: không

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

2. THÔNG TIN GIẢNG VIÊN

TT	Họ và tên	Email	Đơn vị công tác
1	ThS. Lê Thùy Linh	linhlt@huit.edu.vn	Khoa CNTP–HUIT
2	TS. Nguyễn Đình Thị Như Nguyễn	nguyenndtn@huit.edu.vn	Khoa CNTP–HUIT
3	ThS. Lê Quỳnh Anh	anhlq@fsthuit.edu.vn	Khoa CNTP–HUIT
4	ThS. Ngô Duy Anh Triết	trietnda@huit.edu.vn	Khoa CNTP–HUIT
5	ThS. Trần Thị Hồng Cẩm	camtth@huit.edu.vn	Khoa CNTP–HUIT
6	ThS. Nguyễn Thị Ngọc Hoài	hoaintn@huit.edu.vn	Khoa CNTP–HUIT
7	ThS. Nguyễn Thị Ngọc Thúy	thuyntn@huit.edu.vn	Khoa CNTP–HUIT
8	ThS. Nguyễn Trần Bảo Châu	chauntb@huit.edu.vn	Khoa CNTP–HUIT

9	ThS. Nguyễn Thị Quỳnh Trang	trangntq2017@gmail.com	Thỉnh giảng
10	ThS. Nguyễn Thị Hằng	Hangnguyenthi280587@gmail.com	Thỉnh giảng

3. MÔ TẢ HỌC PHẦN

Học phần “Đánh giá cảm quan thực phẩm” thuộc khối kiến thức chuyên ngành, là học phần bắt buộc. Học phần này trang bị cho người học những kiến thức tổng quan về đánh giá cảm quan, vai trò và ứng dụng của đánh giá cảm quan trong lĩnh vực thực phẩm; nền tảng tâm lý học và sinh lý học của chức năng cảm giác; các điều kiện đánh giá cảm quan và nguyên tắc thực hành tốt. Bên cạnh đó, học phần này cũng trang bị cho người học các phương pháp đánh giá cảm quan gồm nhóm phép thử phân biệt, phép thử thị hiếu, phép thử phân tích mô tả và phương pháp cho điểm theo tiêu chuẩn Việt Nam.

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 (Sau khi học xong học phần này, người học có khả năng)	Mức độ năng lực
PLO 2.3	CLO 1	Trình bày các kiến thức tổng quan trong đánh giá cảm quan thực phẩm.	C2
	CLO 2	Áp dụng các phương pháp đánh giá cảm quan để giải quyết các tình huống cụ thể.	C3
PLO 7.1	CLO 3	Thực hành kỹ năng truyền thông khoa học	P1

5. NỘI DUNG HỌC PHẦN

5.1. Phân bố thời gian tổng quát

STT	Tên chương/bài	Chuẩn đầu ra của học phần	Phân bố thời gian (tiết/giờ)		
			Lý thuyết	TN/TH	Tự học
15.	Chương 1: Đại cương về đánh giá cảm quan	CLO1	3	0	6
16.	Chương 2: Nền tảng tâm lý học và sinh lý học của chức năng cảm giác	CLO1	3	0	6
17.	Chương 3: Các điều kiện đánh giá cảm quan và nguyên tắc thực hành tốt	CLO1	3	0	6
18.	Chương 4: Các phương pháp đánh giá cảm quan	CLO2 CLO3	21	0	42
Tổng			30	0	60

5.2. Nội dung chi tiết

Chương 1. Đại cương về đánh giá cảm quan

- 1.1. Tổng quan về đánh giá cảm quan
 - 1.1.1. Định nghĩa
 - 1.1.2. Lịch sử hình thành và phát triển của đánh giá cảm quan
- 1.2. Vai trò và ứng dụng của đánh giá cảm quan trong lĩnh vực thực phẩm
- 1.3. Điểm khác biệt giữa đánh giá cảm quan với các phương pháp khác
 - 1.3.1. Điểm khác biệt giữa phép thử thị hiếu và phép thử nghiên cứu thị trường
 - 1.3.2. Điểm khác biệt giữa phương pháp đánh giá cảm quan với phương pháp kiểm tra chất lượng
- 1.4 Giới thiệu các phương pháp đánh giá cảm quan
 - 1.4.1. Nhóm phép thử phân biệt
 - 1.4.2. Nhóm phép thử thị hiếu
 - 1.4.3. Nhóm phép thử phân tích mô tả
 - 1.4.4. Phương pháp cho điểm chất lượng sản phẩm theo tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 3215-79

Chương 2. Nền tảng tâm lý học và sinh lý học của chức năng cảm giác

- 2.1. Các giác quan và chức năng trong đánh giá cảm quan
 - 2.1.1. Vị và vị giác
 - 2.1.2. Mùi và khứu giác
 - 2.1.3. Hình ảnh và thị giác
 - 2.1.4. Âm thanh và thính giác
 - 2.1.5. Trạng thái và xúc giác
 - 2.1.6. Vai trò và chức năng của các cơ quan cảm giác trong đánh giá cảm quan
- 2.2. Cường độ kích thích và ngưỡng cảm giác
- 2.3. Hiện tượng tương tác cảm giác

Chương 3. Các điều kiện đánh giá cảm quan và nguyên tắc thực hành tốt

- 3.1. Các điều kiện tiên quyết trong nghiên cứu đánh giá cảm quan
- 3.2. Các yếu tố ảnh hưởng đến đánh giá cảm quan
- 3.3. Nguyên tắc thực hành tốt

Chương 4. Các phương pháp đánh giá cảm quan

- 4.1. Nhóm phép thử phân biệt
 - 4.1.1. Mục đích và ứng dụng của nhóm phép thử
 - 4.1.2. Phép thử tam giác (triangle test)
 - 4.1.3. Phép thử 2-3 (duo-trio test)
 - 4.1.4. Phép thử “A-không A” (A-not A test)
 - 4.1.5. Phép thử n-AFC (n-AFC tests)
- 4.2. Nhóm phép thử thị hiếu
 - 4.2.1. Mục đích và ứng dụng của nhóm phép thử
 - 4.2.2. Đặc điểm và các yếu tố ảnh hưởng đến thị hiếu người tiêu dùng
 - 4.2.3. Các phép thử ưu tiên (preference tests)

4.2.4. Phép thử mức độ chấp nhận (consumer acceptance test)

4.3. Phương pháp phân tích mô tả

4.3.1. Mục đích và ứng dụng của phương pháp

4.3.2. Quy trình lựa chọn và huấn luyện hội đồng đánh giá cảm quan

4.3.3. Phương pháp mô tả định lượng (quantitative descriptive analysis – QDA)

4.4. Phương pháp cho điểm theo tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 3215-79

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 CLO2		CLO3	CLO3
Thuyết trình	Lắng nghe, ghi chép, ghi nhớ và đặt câu hỏi	x			
Minh họa	Quan sát, ghi chép, đặt câu hỏi	x			
Câu hỏi gợi mở	Lắng nghe, suy nghĩ và trả lời câu hỏi	x			
Bài tập cá nhân	Đọc tài liệu và làm bài tập, kiểm tra	x		x	
Bài tập nhóm	Đọc tài liệu, thực hiện chủ đề, thảo luận nhóm	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	5	

Bài tập cá nhân: trắc nghiệm	Sau chương 3	CLO1	10	
Bài tập cá nhân: Bài tập liên quan đến Phép thử phân biệt/ Phép thử thị hiếu.	Trong quá trình học chương 4	CLO2	15	Theo thang điểm của đề bài
Bài tập nhóm: Sinh viên được yêu cầu giải quyết tình huống giả định trong thực tế. Viết báo cáo theo yêu cầu của giảng viên về nội dung và tiến độ thực hiện	Trong quá trình học chương 4	CLO3	20	Theo thang điểm của đề bài
THI CUỐI KỲ			50	
Thi trắc nghiệm CLO1: 40 % CLO2: 60%	Sau khi kết thúc học phần	CLO1, CLO2		Theo thang điểm của đề thi

8. NGUỒN HỌC LIỆU

8.1. Sách, giáo trình chính:

[1] Lawless T.H., Heymann H., 1998. *Đánh giá cảm quan: Nguyên tắc và Thực hành (Nguyễn Hoàng Dũng và cộng sự biên dịch)*, Nhà xuất bản Đại học Quốc gia Tp. Hồ Chí Minh, 2007.

8.2. Tài liệu tham khảo:

[1] Morten C. Meilgaard, Gail Vance Civille, B. Thomas Carr. *Sensory Evaluation Techniques*, CRC Press, Fifth Edition, 2016.

[2] Cecilia Y. Saint-Denis, *Consumer and Sensory Evaluation Techniques*, Wiley, First Edition, 2018.

[3] Nissim Garti, *Rapid Sensory Profiling Techniques*, Woodhead, First Edition, 2015.

[4] Lauren Rogers, *Sensory Panel Management: A Practical Handbook for Recruitment, Training and Performance*, Woodhead, First Edition, 2017.

[5] Tormod Næs, Paula Varela, Ingunn Berget. *Individual Differences in Sensory and Consumer Science: Experimentation, Analysis and Interpretation*, Woodhead, 2018.

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;
- Dự 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/Trưởng ngành

Chủ nhiệm học phần

Lê Nguyễn Đoàn Duy

Huỳnh Thái Nguyên

Nguyễn Thị Ngọc Hoài

ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN THỰC HÀNH ĐÁNH GIÁ CẢM QUAN THỰC PHẨM

1. THÔNG TIN TỔNG QUÁT

Tên học phần (tiếng Việt): Thực hành đánh giá cảm quan thực phẩm

Tên học phần (tiếng Anh): Food sensory evaluation laboratory

Trình độ: Đại học

Mã học phần: 0101005005

Mã tự quản: 22201016

Thuộc khối kiến thức: Chuyên ngành

Loại học phần: Bắt buộc

Đơn vị phụ trách: Bộ môn Quản trị kinh doanh thực phẩm và Nghiên cứu người tiêu dùng – Khoa Công nghệ thực phẩm

Số tín chỉ: 1 (0,1)

Phân bố thời gian:

- Số tiết lý thuyết : 00 tiết
- Số tiết thí nghiệm/thực hành (TN/TH) : 30 tiết
- Số giờ tự học : 15 giờ

Điều kiện tham gia học tập học phần:

- Học phần tiên quyết: không
- Học phần học trước: Đánh giá cảm quan thực phẩm (0101001197)
- 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
11.	ThS. Lê Thùy Linh	linhlt@huit.edu.vn	Khoa CNTP–HUIT
12.	TS. Nguyễn Đình Thị Như Nguyễn	nguyennndtn@huit.edu.vn	Khoa CNTP–HUIT
13.	ThS. Lê Quỳnh Anh	anhltq@fsthuit.edu.vn	Khoa CNTP–HUIT
14.	ThS. Ngô Duy Anh Triết	trietnda@huit.edu.vn	Khoa CNTP–HUIT
15.	ThS. Trần Thị Hồng Cẩm	camtth@huit.edu.vn	Khoa CNTP–HUIT
16.	ThS. Nguyễn Thị Ngọc Hoài	hoaintn@huit.edu.vn	Khoa CNTP–HUIT
17.	ThS. Nguyễn Thị Ngọc Thúy	thuyntn@huit.edu.vn	Khoa CNTP–HUIT
18.	ThS. Nguyễn Trần Bảo Châu	chauntb@huit.edu.vn	Khoa CNTP–HUIT
19.	ThS. Trần Chí Hải	haitc@huit.edu.vn	Khoa CNTP–HUIT
20.	ThS. Trần Đức Duy	duytd@huit.edu.vn	Khoa CNTP–HUIT
21.	ThS. Nguyễn Thị Quỳnh Trang	trangntq2017@gmail.com	Thỉnh giảng
22.	ThS. Nguyễn Thị Hằng	Hangnguyenthi280587@gmail.com	Thỉnh giảng

3. MÔ TẢ HỌC PHẦN

Học phần “Thực hành Đánh giá cảm quan thực phẩm” thuộc khối kiến thức chuyên ngành bắt buộc. Học phần này trang bị cho người học các kỹ năng và kiến thức chuyên ngành gồm: (1) tổ chức và thực hiện các phép thử cảm quan, (2) xử lý số liệu và (3) giải thích kết quả thí nghiệm dựa trên cơ sở lý thuyết của học phần Đánh giá cảm quan thực phẩm. Thêm vào đó, học phần Thực hành đánh giá cảm quan thực phẩm còn trang bị cho học viên kỹ năng làm việc nhóm và cách viết một báo cáo thí nghiệm cảm quan khi giải quyết một vấn đề cụ thể của doanh nghiệp.

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 (Sau khi học xong học phần này, người học có khả năng)	Mức độ năng lực
PLO1.1	CLO1	Áp dụng kiến thức thống kê trong lĩnh vực đánh giá cảm quan thực phẩm	C3
PLO3.1	CLO2*	Thực hiện đúng phương pháp đánh giá cảm quan	P3
PLO5	CLO3*	Xây dựng đạo đức nghề nghiệp tốt, hành xử chuyên nghiệp, kỷ luật lao động	A3

CDR của CTĐT	CDR học phần	Mô tả CDR (Sau khi học xong học phần này, người học có khả năng)	Mức độ năng lực
PLO1.1	CLO1	Áp dụng kiến thức thống kê trong lĩnh vực đánh giá cảm quan thực phẩm	C3
PLO6	CLO4	Thực hiện thành thạo kỹ năng hợp tác, tổ chức, làm việc nhóm.	P3

Ghi chú: (*) Chuẩn đầu ra của học phần (CLO) sử dụng để đánh giá chuẩn đầu ra của CTĐT (PLO)

5. NỘI DUNG HỌC PHẦN

5.1. Phân bố thời gian tổng quát

STT	Tên chương/bài	Chuẩn đầu ra của học phần	Phân bố thời gian (tiết/giờ)		
			Lý thuyết	TN/TH	Tự học
19.	Giới thiệu	CLO2*, CLO3*, CLO4	0	5	2.5
20.	Phép thử tam giác và hai-ba	CLO2*, CLO3*, CLO3	0	5	2.5
21.	Phép thử A-not A và n-AFC	CLO2*, CLO3*, CLO 4	0	5	2.5
22.	Phép thử so hàng thị hiếu	CLO1, CLO2*, CLO3*, CLO4	0	5	2.5
23.	Phép thử cho điểm thị hiếu	CLO1, CLO2*, CLO3*, CLO4	0	5	2.5
24.	Phép thử mô tả	CLO2*, CLO3*, CLO4	0	5	2.5
Tổng			0	30	15

5.2. Nội dung chi tiết

Bài 1: Giới thiệu

1.1. Giới thiệu nội dung học phần và hướng dẫn sử dụng phòng thí nghiệm đánh giá cảm quan

1.2. Phổ biến những quy tắc và trình tự để thực hiện các bài thực hành

1.3. Phổ biến cách thức viết một bài báo cáo về đánh giá cảm quan

1.4. Ôn tập và giao topic thực hành

Bài 2. Phép thử tam giác và hai-ba

2.1. Mục đích thí nghiệm

2.2. Nguyên liệu, dụng cụ, thiết bị

2.3. Cách tiến hành

2.4. Phương pháp xử lý kết quả

Bài 3. Phép thử A-not A và n-AFC

3.1. Mục đích thí nghiệm

- 3.2. Nguyên liệu, hóa chất, dụng cụ, thiết bị
- 3.3. Cách tiến hành
- 3.4. Phương pháp xử lý kết quả

Bài 4. Phép thử so hàng thị hiệu

- 4.1. Mục đích thí nghiệm
- 4.2. Nguyên liệu, dụng cụ, thiết bị
- 4.3. Cách tiến hành
- 4.4. Phương pháp xử lý kết quả

Bài 5. Phép thử cho điểm thị hiệu

- 5.1. Mục đích thí nghiệm
- 5.2. Nguyên liệu, dụng cụ, thiết bị
- 5.3. Cách tiến hành
- 5.4. Phương pháp xử lý kết quả

Bài 6. Phép thử mô tả

- 6.1. Mục đích thí nghiệm
- 6.2. Nguyên liệu, hóa chất, dụng cụ, thiết bị
- 6.3. Cách tiến hành
- 6.4. Phương pháp xử lý kết quả

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
		CLO 1	CLO2* CLO3*	CLO4	
Thuyết trình	Lắng nghe, ghi chép, ghi nhớ và đặt câu hỏi		x	x	
Minh họa, thao tác	Quan sát, ghi chép, thực hiện, đặt câu hỏi		x	x	
Vấn đáp	Trao đổi vấn đề		x	x	
Thực hiện bài thực hành theo nhóm nhỏ (5-6 sinh viên)	Đọc tài liệu, thảo luận nhóm, thực hành, viết báo cáo	x	x	x	

7. ĐÁNH GIÁ HỌC PHẦN

- Thang điểm đánh giá: 10/10

– Kế hoạch đánh giá học phần cụ thể như sau:

Hình thức đánh giá	Thời điểm	Chuẩn đầu ra học phần	Tỉ lệ (%)	Thang điểm/ Rubrics
Ý thức tổ chức kỷ luật và giữ gìn vệ sinh phòng thí nghiệm	Suốt quá trình học	CLO3*	10	Theo thang điểm quy định
Tổ chức thực hiện phương pháp đánh giá cảm quan	Từ buổi 2, 3,4,5,6	CLO2*	40	
Hoạt động nhóm	Suốt quá trình học	CLO4	20	
Bài báo cáo thực hành	Sau khi kết thúc học phần	CLO1, CLO2*	30	Theo thang điểm chấm báo cáo

8. NGUỒN HỌC LIỆU

8.1. Sách, giáo trình chính:

[1] Lawless T.H., Heymann H., 1998. *Đánh giá cảm quan: Nguyên tắc và Thực hành (Nguyễn Hoàng Dũng và cộng sự biên dịch)*, Nhà xuất bản Đại học Quốc gia Tp. Hồ Chí Minh, 2007.

8.2. Tài liệu tham khảo:

[1] Morten C. Meilgaard, Gail Vance Civille, B. Thomas Carr, *Sensory Evaluation Techniques*, CRC Press, Fifth Edition, 2016.

[2] Cecilia Y. Saint-Denis, *Consumer and Sensory Evaluation Techniques*, Wiley, First Edition, 2018.

[3] Nissim Garti, *Rapid Sensory Profiling Techniques*, Woodhead, First Edition, 2015.

[4] Lauren Rogers, *Sensory Panel Management: A Practical Handbook for Recruitment, Training and Performance*, Woodhead, First Edition, 2017.

[5] Tormod Næs, Paula Varela, Ingunn Berget. *Individual Differences in Sensory and Consumer Science: Experimentation, Analysis and Interpretation*, Woodhead, 2018.

8.3. Phần mềm

Sử dụng một trong các phần mềm thống kê sau: R, Excel.

9. QUY ĐỊNH CỦA HỌC PHẦN

Người học có nhiệm vụ:

- Tham dự 100 % giờ học thực hành;
- 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
 - + Chuẩn bị đầy đủ nguyên vật liệu cho mỗi bài thực hành
 - + Viết báo cáo sau mỗi bài thực hành theo nội dung giảng viên yêu cầu;

- 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, báo cáo thực hành;

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 biết 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: 12/08/2024

Ngày cập nhật:

Trưởng khoa

Trưởng bộ môn/Trưởng ngành

Chủ nhiệm học phần

Lê Nguyễn Đoàn Duy

Huỳnh Thái Nguyên

Nguyễn Thị Ngọc Hoài

ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN PHÂN TÍCH VI SINH THỰC PHẨM

1. THÔNG TIN TỔNG QUÁT

Tên học phần (tiếng Việt): Phân tích vi sinh thực phẩm

Tên học phần (tiếng Anh): Food Microbiology Analysis

Trình độ: Đại học

Mã học phần: 0101003652

Mã tự quản: 22200017

Thuộc khối kiến thức: Chuyên ngành

Loại học phần: Bắt buộc

Đơn vị phụ trách: Bộ Môn Khoa học thực phẩm – 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: Vi sinh vật học thực phẩm (0101102017)

– 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. Phan Thị Kim Liên	lienptk@huit.edu.vn	Khoa CNTP – HUIT
2.	ThS. Liêu Mỹ Đông	donglm@huit.edu.vn	Khoa CNTP – HUIT
3.	ThS. Nguyễn Thị Kim Oanh	oanhntk@huit.edu.vn	Khoa CNTP – HUIT
4.	ThS. Nguyễn Thành Luân	luannt@huit.edu.vn	Khoa SH&MT - HUIT
5.	ThS. Hoàng Xuân Thế	thehx@huit.edu.vn	Khoa SH&MT - HUIT
6.	ThS. Đinh Thị Hải Thuận	thuandth@huit.edu.vn	Khoa CNTP – HUIT

3. MÔ TẢ HỌC PHẦN

Học phần “Phân tích vi sinh thực phẩm” thuộc khối kiến thức chuyên ngành, là học phần học sau cùng trong nhóm các học phần về vi sinh như Vi sinh đại cương, Vi sinh vật học trong thực phẩm Học phần này trang bị cho người học các kiến thức cơ bản trong lĩnh vực phân tích vi sinh để phân tích các chỉ tiêu vi sinh, giải thích các vấn đề liên quan để ứng dụng trong thực tế kiểm nghiệm, hiểu biết các thiết bị trong phòng thí nghiệm vi sinh; khả năng giải thích được các bước thực hiện; khả năng nhận biết, giải thích được kết quả phân tích.

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 (Sau khi học xong học phần này, người học có khả năng)	Mức độ năng lực
PLO 2.3	CLO1	CLO1.1	Trình bày được các đặc điểm của các đối tượng vi sinh vật trong nước và thực phẩm	C2
		CLO1.2	Mô tả được các phương pháp lấy và bảo quản mẫu trong kiểm nghiệm vi sinh	C2
		CLO1.3	Trình bày được các thành phần cơ bản và yêu cầu chuẩn bị môi trường nuôi cấy vi sinh vật	C2
		CLO1.4	Trình bày được một số thử nghiệm sinh hóa thường gặp trong phân tích vi sinh vật thực phẩm	C2
		CLO1.5	Áp dụng được phương pháp phân tích vào quy trình phân tích các chỉ tiêu vi sinh vật trong nước và thực phẩm theo phương pháp truyền thống để đảm bảo chất lượng và vệ sinh an toàn thực phẩm	C3
PLO7.1	CLO2	CLO2	Thực hành kỹ năng truyền thông khoa học như: thuyết trình	P1

5. NỘI DUNG HỌC PHẦN

5.1. Phân bố thời gian tổng quát

STT	Tên chương/bài	Chuẩn đầu ra của học phần	Phân bố thời gian (tiết/giờ)		
			Lý thuyết	TN/TH	Tự học

STT	Tên chương/bài	Chuẩn đầu ra của học phần	Phân bố thời gian (tiết/giờ)		
			Lý thuyết	TN/TH	Tự học
25.	Đối tượng vi sinh vật và các chỉ tiêu trong thực phẩm	CLO1.1	4	0	8
26.	Phương pháp lấy và bảo quản mẫu thực phẩm và mẫu nước trong kiểm nghiệm vi sinh	CLO1.2	2	0	4
27.	Các thành phần cơ bản và yêu cầu chuẩn bị môi trường nuôi cấy vi sinh vật	CLO1.3	2	0	4
28.	Một số thử nghiệm sinh hóa thường gặp trong phân tích vi sinh vật thực phẩm	CLO1.4	4	0	8
29.	Phương pháp phân tích vi sinh vật	CLO1.5	5	0	10
30.	Quy trình phân tích các chỉ tiêu vi sinh vật trong thực phẩm theo phương pháp truyền thống	CLO1.5, CLO2	13	0	26
Tổng			30	0	60

5.2. Nội dung chi tiết

Chương 1. Đối tượng vi sinh vật và các chỉ tiêu phân tích vi sinh vật trong nước và thực phẩm

- 1.1. Đối tượng vi sinh vật cần phân tích trong nước và thực phẩm
- 1.2. Các chỉ tiêu phân tích vi sinh vật trong thực phẩm
- 1.3. Các chỉ tiêu phân tích vi sinh vật trong nước

Chương 2. Phương pháp lấy và bảo quản mẫu thực phẩm và mẫu nước trong kiểm nghiệm vi sinh

- 2.1. Đặc điểm của mẫu
- 2.2. Kế hoạch lấy mẫu
- 2.3. Phương pháp lấy và bảo quản mẫu thực phẩm
- 2.4. Phương pháp lấy và bảo quản mẫu nước
- 2.5. Đánh giá mẫu

Chương 3. Các thành phần cơ bản và yêu cầu chuẩn bị môi trường nuôi cấy vi sinh vật

- 3.1. Các thành phần cơ bản của môi trường nuôi cấy vi sinh vật
 - Nước
 - Thạch (agar)
 - Peptone
 - Cao thịt- nấm men

- Các chế phẩm từ thịt bò
- Các chất ức chế chọn lọc
- Các cơ chất thử phản ứng sinh hóa

3.2. Các yêu cầu chuẩn bị môi trường

Chương 4. Một số thử nghiệm sinh hóa thường gặp trong phân tích vi sinh vật thực phẩm

- 4.1. Thử nghiệm khả năng lên men
- 4.2. Thử nghiệm khả năng oxy hóa- lên men
- 4.3. Thử nghiệm Bile Esculin
- 4.4. Thử nghiệm khả năng biến dưỡng citrate
- 4.5. Thử nghiệm khả năng biến dưỡng malonate
- 4.6. Thử nghiệm catalase
- 4.7. Thử nghiệm decarboxylase
- 4.8. Thử nghiệm coagulase
- 4.9. Thử nghiệm urease
- 4.10. Thử nghiệm gelatinase
- 4.11. Thử nghiệm khả năng sinh H₂S
- 4.12. Thử nghiệm khả năng sinh indol
- 4.13. Thử nghiệm KIA/TSI
- 4.14. Thử nghiệm nitratase
- 4.15. Thử nghiệm oxidase
- 4.16. Thử nghiệm ONPG
- 4.17. Thử nghiệm MR (Methyl Red)
- 4.18. Thử nghiệm VP (Voges- Proskauer)
- 4.19. Thử nghiệm CAMP
- 4.20. Thử nghiệm tính di động

Chương 5. Phương pháp phân tích vi sinh vật

- 5.1. Phương pháp truyền thống
 - 5.1.1. Phương pháp đếm trực tiếp tế bào trên kính hiển vi
 - 5.1.2. Phương pháp đếm khuẩn lạc
 - 5.1.3. Phương pháp màng lọc
 - 5.1.4. Phương pháp đo độ đục
 - 5.1.5. Phương pháp MPN
- 5.2. Phương pháp miễn dịch và sinh học phân tử
 - 5.2.1. Phương pháp Elisa
 - 5.2.2. Phương pháp phát quang sinh học ATP
 - 5.2.3. Phương pháp lai phân tử
 - 5.2.4. Phương pháp PCR, Realtime PCR
 - 5.2.5. Một số phương pháp thử nhanh khác

Chương 6. Quy trình phân tích các chỉ tiêu vi sinh vật theo phương pháp truyền thống

- 6.1. Định lượng tổng vi sinh vật hiếu khí bằng phương pháp đếm khuẩn lạc, màng petrifilm
- 6.2. Định lượng tổng nấm men – nấm mốc bằng phương pháp đếm khuẩn lạc, màng petrifilm
- 6.3. Định lượng Coliforms và *E. coli* Định lượng Coliforms và *E. coli* bằng phương pháp đếm khuẩn lạc, MPN, màng lọc
- 6.4. Định lượng *Staphylococcus aureus*

- 6.5. Phát hiện và định danh *Salmonella*
- 6.6. Định lượng *Bacillus cereus*
- 6.7. Phát hiện và định danh *Shigella*
- 6.8. Định lượng *C. perfringenes*
- 6.9. Phát hiện và định danh *V. cholerae* và *V. parahaemolyticus*
- 6.10. Định lượng Enterobacteriaceae

6. PHƯƠNG PHÁP DẠY VÀ HỌC

Phương pháp giảng dạy	Phương pháp học tập	Mục tiêu học phần			
		Kiến thức	Kỹ năng cá nhân	Kỹ năng làm việc nhóm	Năng lực tự chủ
		CLO1.1 CLO1.2 CLO1.3 CLO1.4 CLO1.5	CLO2		
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	Vấn đáp	x			
Bài tập nhóm (tiểu luận), Hướng dẫn người học tìm kiếm tài liệu,	Tìm và đọc tài liệu (sách, TCVN, ISO...), thảo luận nhóm, báo cáo bằng văn bản và lời nói.	x	x		

7. ĐÁNH GIÁ HỌC PHẦN

- Thang điểm đánh giá: 10/10

– Kế hoạch đánh giá học phần cụ thể như sau:

Nội dung đánh giá	Thời điểm	Chuẩn đầu ra	Tỉ lệ (%)	Rubric
QUÁ TRÌNH			50	
Kiểm tra (trắc nghiệm): Bài 1- Chương 1 và 2	Suốt quá trình học	CLO1.1; CLO1.2	25	Theo thang điểm đề kiểm tra
Kiểm tra (trắc nghiệm): Bài 2- Chương 3 và 4	Suốt quá trình học	CLO1.3; CLO1.4		
Bài tập nhóm (tiểu luận): - Thuyết trình tiểu luận theo lịch phân công của GV, mỗi thành viên trong nhóm đều phải thuyết trình.	Chương 6	CLO1.5 và CLO2	25	- Sinh viên viết tiểu luận theo yêu cầu của đề tiểu luận. - Sau mỗi nhóm kết thúc thuyết trình, các nhóm còn lại phản biện (đánh giá: hình thức, nội dung bài thuyết trình, đặt câu hỏi cho nhóm thuyết trình (nếu có)) - Nhóm thuyết trình trả lời các câu hỏi của các nhóm phản biện và GV
THI CUỐI KỲ			50	
-Thi trắc nghiệm: Nội dung thi chương 5 (35% tổng số câu hỏi) và chương 6 (65% tổng số câu hỏi) - CLO 1.5	Sau khi kết thúc học phần	CLO 1.5		Theo thang điểm của đề thi

8. NGUỒN HỌC LIỆU

8.1. Sách, giáo trình chính

[1] Bộ môn Khoa học thực phẩm, *Bài giảng Phân tích vi sinh thực phẩm*, Trường ĐH Công nghiệp Thực phẩm Tp. Hồ Chí Minh, 2023.

8.2. Tài liệu tham khảo

- [1] Phạm Hùng Vân, PCR và real-time PCR – Các vấn đề cơ bản và các áp dụng thường gặp, NXB Y học Tp. Hồ Chí Minh, 2009
- [2] Trần Linh Thuộc, Xây dựng quy trình và chế tạo các bộ kit PCR (Polymerase Chain Reaction) để xét nghiệm các vi khuẩn gây bệnh, gây ngộ độc thực phẩm. NXB Đại học quốc gia Tp. Hồ Chí Minh, 2010.
- [3] TCVN 7925:2018 và ISO 17604: 2015 vi sinh vật trong chăn nuôi, thực phẩm – lấy mẫu thân, thịt để phân tích vi sinh thực phẩm.
- [4] TCVN 11923: 2017 và ISO/TS 17728:2015 Vi sinh vật trong chăn nuôi, thực phẩm – Kỹ thuật lấy mẫu để phân tích vi sinh vật trong thực phẩm và thức ăn chăn nuôi.
- [5] TCVN 6404:2016 ISO 7218:2007 Vi sinh vật trong thực phẩm và thức ăn chăn nuôi - yêu cầu chung và hướng dẫn kiểm tra vi sinh vật.

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;
- Dự 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/Trưởng ngành

Chủ nhiệm học phần

Lê Nguyễn Đoàn Duy

Lê Thị Thúy Hằng

Phan Thị Kim Liên