

ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN

THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH VI SINH THỰC PHẨM 1

1. THÔNG TIN TỔNG QUÁT

Tên học phần (tiếng Việt): Thí nghiệm phân tích vi sinh thực phẩm 1

Tên học phần (tiếng Anh): Food microbiology analysis laboratory 1

Trình độ: Đại học

Mã học phần: 0101101089

Mã tự quản: 05202157

Thuộc khối kiến thức: Cơ sở ngành

Loại học phần: Bắt buộc

Đơn vị phụ trách: Bộ môn Khoa học thực phẩm – 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: Phân tích vi sinh thực phẩm (0101003652)

– 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.	ThS. Đinh Thị Hải Thuận	thuandth@fst.edu.vn	Khoa CNTP - HUIT
2.	TS. Phan Thị Kim Liên	lienptk@fst.edu.vn	Khoa CNTP - HUIT
3.	ThS. Liêu Mỹ Đông	donglm@fst.edu.vn	Khoa CNTP - HUIT
4.	ThS. Nguyễn Thị Kim Oanh	oanhntk@fst.edu.vn	Khoa CNTP - HUIT
5.	ThS. Nguyễn Thành Luân	luannt@fst.edu.vn	Khoa CNTP - HUIT

3. MÔ TẢ HỌC PHẦN

Học phần “Thí nghiệm phân tích vi sinh thực phẩm 1” thuộc khối kiến thức cơ sở ngành, trang bị cho người học các thao tác pha chế môi trường, hóa chất và các kỹ thuật phân tích các chỉ tiêu vi sinh vật gây bệnh trong thực phẩm bằng các phương pháp như: đếm khuẩn lạc, MPN, màng petrifilm. Đồng thời, học phần góp phần hình thành kỹ năng liên hệ với kiến thức lý thuyết, liên hệ thực tế sản xuất và kiểm tra chất lượng sản phẩm thực phẩm, kỹ năng tính toán, xử lý kết quả và 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 3.2	CLO1*	Thực hiện chính xác các kỹ năng thử nghiệm, các phương pháp phân tích vào quy trình phân tích các chỉ tiêu vi sinh gây bệnh cụ thể	P3
PLO 5	CLO2	Thực hiện đúng nội quy phòng thí nghiệm, quy định nơi học tập, đảm bảo an toàn cho bản thân và các thành viên trong nhóm trong suốt quá trình học. Thảo luận nhóm để xác định được vấn đề trong điều kiện làm việc thay đổi nhằm đạt được mục tiêu đề ra và chịu trách nhiệm với nhóm	A3
PLO 6	CLO3	Thực hiện đúng khả năng đánh giá chất lượng công việc của nhóm, sự phối hợp nhóm và kết quả thực hiện của các thành viên trong nhóm	P3

5. NỘI DUNG HỌC PHẦN

5.1. Phân bố thời gian tổng quát

STT	Tên chương/bài	CĐR đáp ứng	Phân bố thời gian (tiết/giờ)		
			Lý thuyết	TN/TH	Tự học
1.	Định tính <i>Salmonella</i> trong thực phẩm bằng phương pháp đĩa thạch	CLO1*, CLO2, CLO3	0	10	5
2.	Định lượng Coliforms trong thực phẩm bằng phương pháp MPN	CLO1*, CLO2, CLO3	0	5	2.5
3.	Định lượng <i>Staphylococcus aureus</i> trong thực phẩm bằng phương pháp đếm khuẩn lạc	CLO1*, CLO2, CLO3	0	5	2.5
4.	Định lượng tổng số vi sinh vật hiếu khí trong thực phẩm bằng phương pháp đếm khuẩn lạc và màng petrifilm.	CLO1*, CLO2, CLO3	0	6	3
5.	Định lượng tổng số nấm men-nấm mốc trong thực phẩm bằng phương pháp đếm khuẩn lạc.	CLO1*, CLO2, CLO3	0	4	2
Tổng			0	30	15

5.2. Nội dung chi tiết

Bài 1: Định tính *Salmonella* trong thực phẩm bằng phương pháp đĩa thạch

1.1. Cơ sở lý thuyết

1.1.1. Tổng quan về *Salmonella*

1.1.2. Phạm vi áp dụng

1.1.3. Nguyên tắc

1.2. Dụng cụ, thiết bị và môi trường, hóa chất

1.3. Chuẩn bị môi trường và hóa chất

1.3.1. Chuẩn bị hóa chất

1.3.2. Chuẩn bị môi trường

1.4. Thực hành

1.4.1. Quy trình phân tích

1.4.2. Các bước thực hiện:

Bước 1. Tăng sinh sơ bộ

Bước 2. Tăng sinh chọn lọc

Bước 3. Phân lập

Bước 4. Khử định trên môi trường dinh dưỡng NA/TSA

Bước 5. Khử định sinh hóa và kháng huyết thanh

1.5. Báo cáo và phân tích kết quả

Bài 2: Định lượng Coliforms trong thực phẩm bằng phương pháp MPN

2.1. Cơ sở lý thuyết

2.1.1. Tổng quan về Coliforms

2.1.2. Phạm vi áp dụng

2.1.3. Nguyên tắc

2.2. Dụng cụ, thiết bị và môi trường, hóa chất

2.3. Chuẩn bị dung dịch pha loãng và môi trường

2.3.1. Chuẩn bị dung dịch pha loãng

2.3.2. Chuẩn bị môi trường

2.4. Thực hành

2.4.1. Quy trình phân tích

2.4.2. Các bước thực hiện

Bước 1. Chuẩn bị mẫu thử và huyền phù ban đầu (dung dịch pha loãng ban đầu)

Bước 2. Pha loãng mẫu

Bước 3. Cấy và ủ mẫu

Bước 4. Phép thử khử định

2.5. Báo cáo và phân tích kết quả

Bài 3: Định lượng *Staphylococcus aureus* trong thực phẩm bằng phương pháp đếm khuẩn lạc

3.1. Cơ sở lý thuyết

3.1.1. Tổng quan về *Staphylococcus aureus*

3.1.2. Phạm vi áp dụng

3.1.3. Nguyên tắc

3.2. Dụng cụ, thiết bị và môi trường, hóa chất

3.3. Chuẩn bị dung dịch pha loãng và môi trường

3.3.1. Chuẩn bị dung dịch pha loãng

3.3.2. Chuẩn bị môi trường

3.4. Thực hành

3.4.1. Quy trình phân tích

3.4.2. Các bước thực hiện

Bước 1. Chuẩn bị mẫu: đồng nhất mẫu và pha loãng mẫu

Bước 2. Phân lập trên môi trường chọn lọc

Bước 3. Quan sát và đếm số khuẩn lạc

Bước 4. Khẳng định: phản ứng đông tụ huyết tương

Bước 5: Tính toán kết quả

3.5. Báo cáo và phân tích kết quả

Bài 4: Định lượng tổng số vi sinh vật hiếu khí trong thực phẩm bằng phương pháp đếm khuẩn lạc và màng petrifilm

4.1. Cơ sở lý thuyết

4.1.1. Tổng quan về tổng số vi sinh vật hiếu khí

4.1.2. Phạm vi áp dụng

4.1.3. Nguyên tắc

4.2. Dụng cụ, thiết bị và môi trường, hóa chất

4.3. Chuẩn bị dung dịch pha loãng và môi trường

4.3.1. Chuẩn bị dung dịch pha loãng

4.3.2. Chuẩn bị môi trường

4.4. Thực hành

4.4.1. Quy trình phân tích

4.4.2. Các bước thực hiện

Bước 1. Chuẩn bị mẫu thử và huyền phù ban đầu (dung dịch pha loãng ban đầu)

Bước 2. Pha loãng mẫu

Bước 3. Cấy và ủ mẫu

Bước 4. Đếm khuẩn lạc

Bước 5: Tính toán kết quả

4.5. Báo cáo và phân tích kết quả; so sánh kết quả giữa hai phương pháp

Bài 5: Định lượng tổng số nấm men-nấm mốc trong thực phẩm bằng phương pháp đếm khuẩn lạc

5.1. Cơ sở lý thuyết

5.1.1. Tổng quan về tổng số nấm men, nấm mốc

5.1.2. Phạm vi áp dụng

5.1.3. Nguyên tắc

5.2. Dụng cụ, thiết bị và môi trường, hóa chất

5.3. Chuẩn bị dung dịch pha loãng và môi trường

5.3.1. Chuẩn bị dung dịch pha loãng

5.3.2. Chuẩn bị môi trường

5.4. Thực hành

5.4.1. Quy trình phân tích

5.4.2. Các bước thực hiện

Bước 1. Chuẩn bị mẫu thử và huyền phù ban đầu (dung dịch pha loãng ban đầu)

Bước 2. Pha loãng mẫu

Bước 3. Cấy và ủ mẫu

Bước 4. Đếm và chọn các khuẩn lạc để khẳng định

Bước 5: Tính toán 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 làm việc nhóm	Năng lực tự chủ
		CLO1	CLO2, CLO3	CLO2, CLO3	CLO2 CLO3
Thuyết trình	Lắng nghe, ghi chép, ghi nhớ và đặt câu hỏi	x			
Trình diễn	Quan sát, tái hiện, đặt câu hỏi		x	x	x
Vấn đáp	Vấn đáp		x	x	x
Tạo tình huống	Lắng nghe, quan sát, thảo luận, trả lời, thực hiện.		x	x	x

Phương pháp giảng dạy	Phương pháp học tập	Nhóm CDR của học phần			
		Kiến thức	Kỹ năng cá nhân	Kỹ năng làm việc nhóm	Năng lực tự chủ
		CLO1	CLO2, CLO3	CLO2, CLO3	CLO2 CLO3
Hướng dẫn người học tìm kiếm các tài liệu về phân tích vi sinh, các tiêu chuẩn TCVN, ISO, AOAC..., đọc hiểu và kiểm tra kiến thức	Tìm kiếm tài liệu, TCVN, tóm tắt, đặt câu hỏi làm rõ		x		x

7. ĐÁNH GIÁ HỌC PHẦN

- Thang điểm đánh giá: 10/10
- Kế hoạch đánh giá học phần cụ thể như sau: Điểm học phần là điểm trung bình của 5 bài thực hành. Trong đó mỗi bài được đánh giá như sau:

Hoạt động đánh giá	Thời điểm	Chuẩn đầu ra	Tỉ lệ (%)	Thang điểm
Chuẩn bị bài	Trước buổi học	CLO1*	15	Theo thang điểm của bài báo cáo thực hành
An toàn lao động	Trong buổi học	CLO2	10	Theo thang điểm của bài báo cáo thực hành
Hoạt động nhóm	Trong buổi học	CLO2	10	Theo thang điểm của bài báo cáo thực hành
Thao tác thí nghiệm	Trong buổi học	CLO3	25	Theo thang điểm của bài báo cáo thực hành
Báo cáo	Sau buổi học	Không đánh giá chuẩn đầu ra	40	Theo thang điểm của bài báo cáo thực hành

–

8. NGUỒN HỌC LIỆU

8.1. Sách, giáo trình chính:

[1] Bộ môn Khoa học thực phẩm, *Bài giảng Thí nghiệm phân tích vi sinh thực phẩm*. Trường ĐH Công nghiệp thực phẩm TP.HCM, 2017.

8.2. Tài liệu tham khảo:

[1] Lê Văn Việt Mẫn – Lại Mai Hương. *Thực tập vi sinh vật học thực phẩm*. NXB Đại học Quốc gia thành phố Hồ Chí Minh, 2006.

[2] TCVN 4829:2005 (ISO 6579:2002), Vi sinh vật trong thực phẩm và thức ăn chăn nuôi – Phương pháp phát hiện Salmonella trên đĩa thạch.

[3] TCVN 7925: 2008 (ISO 17604: 2003), Vi sinh vật trong thực phẩm và thức ăn chăn nuôi – phương pháp lấy mẫu thân thịt tươi để phân tích vi sinh vật.

[4] 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.

8.3. Phần mềm

Không

9. QUY ĐỊNH CỦA HỌC PHẦN

Người học có nhiệm vụ:

- Tham dự 100% giờ thực hành- thí nghiệm;
- 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;
- 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 và/hoặc yêu cầu của nơi thực tập;
- Chủ động hoàn thành đầy đủ, trung thực các bài tập cá nhân, bài tập nhóm theo yêu cầu;
- Dự kiểm tra trên lớp (nếu có).

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 tổng quát 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 Đuan
Duy

Lê Thị Thúy Hằng

Đinh Thị Hải Thuận