

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Thông tin chung về học phần

Tên học phần: Thực hành phân tích vi sinh thực phẩm 1

Tên tiếng Anh: Food Microbiology Laboratory 1

Bộ môn phụ trách: Khoa học thực phẩm

Mã học phần: 05201074

Loại học phần:

Giáo dục đại cương <input type="checkbox"/>		Giáo dục chuyên nghiệp <input checked="" type="checkbox"/>			
Bắt buộc <input type="checkbox"/>	Tự chọn <input type="checkbox"/>	Cơ sở ngành <input checked="" type="checkbox"/>		Chuyên ngành <input type="checkbox"/>	
		Bắt buộc <input checked="" type="checkbox"/>	Tự chọn <input type="checkbox"/>	Bắt buộc <input type="checkbox"/>	Tự chọn <input type="checkbox"/>

Số tín chỉ: 1 (0,1,2)

Phân bố thời gian:

- Tổng số tiết : 90 tiết
- Số tiết lý thuyết : 00 tiết
- Số tiết thí nghiệm/thực hành (TN/TH) : 30 tiết
- Số tiết tự học : 60 tiết

Điều kiện tham gia học tập học phần:

- Học phần tiên quyết: Không;
- Học phần trước: Phân tích vi sinh thực phẩm (05200073);
- Học phần song hành: Không.

2. Mục tiêu học phần:

Học phần “Thực hành phân tích vi sinh thực phẩm 1” trang bị cho người học các thao tác đo lường pha chế môi trường, thao tác chính xác, an toàn và chủ động điều khiển các dụng cụ, thiết bị trong quá trình phân tích. 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.

3. Chuẩn đầu ra của học phần:

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

- LO 1: Phân tích được các bước phân tích các chỉ tiêu vi sinh gây bệnh thường gặp trong thực phẩm và thủy sản

- LO 2: Tiến hành chính xác các quy trình phân tích; giải thích và đánh giá được kết quả của các bước trong quy trình; liên hệ với các quy trình sản xuất thực phẩm trong thực tế
- LO 3: Thực hiện đúng nội qui phòng thí nghiệm, an toàn trong quá trình thực hiện; Trung thực trong báo cáo
- LO 4: Chủ động tìm kiếm, đọc và tổng hợp các tài liệu liên quan đến học phần; sử dụng tin học văn phòng và các phần mềm phục vụ môn học
- LO 5: Áp dụng thành thạo khả năng truyền đạt vấn đề, làm việc độc lập và khả năng hợp tác làm việc nhóm trong quá trình học tập
- LO 6: Hình thành ý tưởng, tính toán, phân tích, lập luận để lựa chọn được phương pháp và các bước tiến hành phân tích vi sinh chính xác.

4. Nội dung học phần

4.1. Mô tả vắn tắt nội dung học phần:

Học phần này bao gồm các nội dung sau:

- Phương pháp định lượng Coliforms trong thực phẩm bằng phương pháp MPN;
- Phương pháp định lượng Coliforms và *E. coli* bằng phương pháp màng lọc;
- Phương pháp định lượng *Staphylococcus aureus* trong thực phẩm bằng phương pháp đếm khuẩn lạc;
- Phương pháp định tính *Vibrio parahaemolyticus* trong thủy sản bằng phương pháp đĩa thạch;
- Phương pháp định lượng tổng số vi sinh vật hiếu khí trong thực phẩm bằng phương pháp đếm khuẩn lạc và màng petrifilm;
- Phương pháp định lượng tổng số nấm men-nấm mốc trong thực phẩm bằng phương pháp đếm khuẩn lạc.

4.2. Phân bố thời gian các chương trong học phần

STT	Tên bài	Phân bố thời gian (tiết hoặc giờ)			
		Tổng	Lý thuyết	TN/TH	Tự học
1	Định tính <i>V. parahaemolyticus</i> trong thủy sản bằng phương pháp đĩa thạch	24	0	8	16
2	Định lượng Coliforms trong thực phẩm bằng phương pháp MPN	12	0	4	8
3	Định lượng Coliforms và <i>E. coli</i> bằng phương pháp màng lọc	18	0	6	12
4	Định lượng <i>Staphylococcus aureus</i> trong thực phẩm bằng phương pháp đếm khuẩn lạc	15	0	5	10
5	Định lượng tổng số vi sinh vật hiếu khí trong thực phẩm bằng phương pháp đếm	12	0	4	8

STT	Tên bài	Phân bố thời gian (tiết hoặc giờ)			
		Tổng	Lý thuyết	TN/TH	Tự học
	khuẩn lạc và màng petrifilm.				
6	Định lượng tổng số nấm men-nấm mốc trong thực phẩm bằng phương pháp đếm khuẩn lạc.	9	0	3	6
Tổng		90	0	30	60

4.3. Nội dung chi tiết học phần

Bài 1: Định tính *V. parahaemolyticus* trong thủy sản bằng phương pháp đĩa thạch

1.1. Cơ sở lý thuyết

- 1.1.1. Tổng quan về *V. parahaemolyticus*
- 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 dung dịch pha loãng và môi trường

- 1.3.1. Chuẩn bị dung dịch pha loãng
- 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 lần 1
 - Bước 2. Tăng sinh lần 2
 - 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 khẳng định

2.5. Báo cáo và phân tích kết quả

Bài 3: Định lượng Coliforms và *E. coli* bằng phương pháp màng lọc

3.1. Cơ sở lý thuyết

3.1.1. Tổng quan về Coliforms và *E. coli* trong nước

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. Thực hành

Bước 1. Chuẩn bị mẫu thử

Bước 2. Cấy và ủ mẫu

Bước 3. Đếm khuẩn lạc

Bước 4. Khẳng định

Bước 5. Tính toán kết quả

3.4. Báo cáo và phân tích kết quả

Bài 4: Định lượng *Staphylococcus aureus* trong thực phẩm bằng phương pháp đếm khuẩn lạc

4.1. Cơ sở lý thuyết

4.1.1. Tổng quan về *Staphylococcus aureus*

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: 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

4.5. Báo cáo và phân tích kết quả

Bài 5: Định lượng tổng số vi sinh vật hiếu khí trong thực phẩm bằng phương pháp đếm khuẩn lạc và màng petrifilm

5.1. Cơ sở lý thuyết

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

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 5. Đếm khuẩn lạc

Bước 6: Tính toán kết quả

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

Bài 6: Định lượng tổng số nấm men-nấm mốc trong thực phẩm bằng phương pháp đếm khuẩn lạc

6.1. Cơ sở lý thuyết

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

6. Giảng dạy và học tập:

- Ma trận phương pháp giảng dạy và học tập để đáp ứng chuẩn đầu ra học phần

Phương pháp giảng dạy	Phương pháp học tập	Tỉ lệ (%)	Các chuẩn đầu ra học phần						
			LO1	LO2	LO3	LO4	LO5	LO6	
Thuyết trình	Lắng nghe, ghi chép, suy nghĩ, đọc và ghi nhớ	25	x	x					x
Diễn trình	Quan sát, ghi chép, suy nghĩ, đọc và ghi nhớ	25	x	x					
Vấn đáp	Vấn đáp	15	x				x	x	x
Thảo luận	Thảo luận	15	x				x	x	x
Giải quyết tình huống (bài tập)	Giải quyết tình huống (bài tập)	20	x	x	x	x	x	x	x

7. Nhiệm vụ của sinh viên:

- Tham dự 100% giờ học thực hành;
- Chuẩn bị đầy đủ nguyên vật liệu cho mỗi bài thực hành;
- Chuẩn bị cơ sở lý thuyết và quy trình thực hành của mỗi bài thực hành trước khi lên lớp;
- Viết báo cáo sau mỗi bài thực hành theo nội dung giảng viên yêu cầu;
- Thái độ: tích cực, chủ động.

8. Tài liệu học tập:

8.1. Sách, giáo trình chính:

[1] Đinh Thị Hải Thuận (chủ biên), *Hướng dẫn Thực hành phân tích vi sinh thực phẩm*, Trường ĐH Công nghiệp thực phẩm TP.HCM, 2014.

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

8.2. Tài liệu tham khảo:

[1] Bộ môn Khoa học Thực phẩm, *Tài liệu hướng dẫn Thí nghiệm vi sinh vật học thực phẩm*, ĐH Công nghiệp thực phẩm TP.HCM, 2014

[2] 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.

[3] Trần Linh Thước. *Phương pháp phân tích vi sinh vật trong nước, thực phẩm và mỹ phẩm*. NXB Giáo dục, 2006.

[4] Bộ môn Khoa học thực phẩm, *Bài giảng Phân tích vi sinh thực phẩm*, Trường ĐH Công nghiệp thực phẩm TP.HCM, 2017.

9. Hướng dẫn thực hiện:

– Phạm vi áp dụng: Đề cương này được áp dụng cho sinh viên đại học ngành Đảm bảo chất lượng và an toàn thực phẩm từ khóa 08DH;

– 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 sinh viên.

– Sinh viên: 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.

– Lưu ý: Trước khi giảng dạy, giảng viên cần nêu rõ các nội dung chính của đề cương học phần cho sinh viên – 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.