

ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN

XỬ LÝ MÔI TRƯỜNG TRONG CÔNG NGHIỆP THỰC PHẨM

1. THÔNG TIN TỔNG QUÁT

Tên học phần (tiếng Việt): Xử lý môi trường trong công nghiệp thực phẩm

Tên học phần (tiếng Anh): Environmental Treatment in Food Industry

Trình độ: Đại học

Mã học phần: 0101101111

Mã tự quản: 09200117

Thuộc khối kiến thức: Chuyên sâu đặc thù

Loại học phần: Tự chọn

Đơn vị phụ trách: Bộ môn Kỹ thuật môi trường- Khoa Sinh học & Môi trường

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 tiết tự học : 60 tiết

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

STT	Họ và tên	Email	Đơn vị công tác
1.	ThS. Nguyễn Đức Đạt Đức	ducndd@huit.edu.vn	Khoa Sinh học & Môi trường- HUIT
2.	PGS. TS. Nguyễn Tấn Phong	phongnt@huit.edu.vn	Khoa Sinh học & Môi trường- HUIT
3.	PGS.TS. Nguyễn Lan Hương	huongnl@huit.edu.vn	Khoa Sinh học & Môi trường- HUIT
4.	TS. Võ Thị Kim Quyên	quyenvtk@huit.edu.vn	Khoa Sinh học & Môi trường- HUIT
5.	ThS. Ngô Thị Thanh Diễm	diemntt@huit.edu.vn	Khoa Sinh học & Môi trường- HUIT
6.	ThS. Phạm Ngọc Hòa	hoapn@huit.edu.vn	Khoa Sinh học & Môi trường- HUIT
7.	ThS. Trần Đức Thảo	thaotd@huit.edu.vn	Khoa Sinh học & Môi trường- HUIT

3. MÔ TẢ HỌC PHẦN

Học phần này cung cấp cho sinh viên các kiến thức về đặc tính các nguồn thải phát sinh trong công nghiệp thực phẩm, bao gồm khí thải, nước thải, chất thải rắn, chất thải nguy hại; công nghệ xử lý chất thải từ sản xuất thực phẩm phổ biến; các quy định xả

thải và quản lý nguồn thải. Sau khi học xong học phần này, sinh viên có khả năng phân loại và đánh giá mức độ ô nhiễm các loại nguồn thải; áp dụng đúng các quy định về bảo vệ môi trường trong công nghiệp thực phẩm, giải thích, phân tích được cách chọn lựa công nghệ xử lý chất thải. Qua môn học, sinh viên có thái độ học tập nghiêm túc, yêu nghề, có ý thức bảo vệ môi trường.

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
PLO1.3	CLO1	Áp dụng kiến thức hóa học, sinh học ứng dụng để xử lý chất thải ngành Công nghiệp thực phẩm.	C3
PLO3.3	CLO2	Thực hiện thuần thục kỹ năng đề xuất công nghệ xử lý chất thải ngành công nghiệp thực phẩm.	P3
PLO6	CLO3	Thực hiện thành thạo kỹ năng hợp tác, tổ chức và làm việc nhóm	P3

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.	Chất thải trong công nghiệp thực phẩm	CLO1, CLO2, CLO3	9	0	18
2.	Xử lý nước trong công nghiệp thực phẩm	CLO1, CLO2, CLO3	12	0	24
3.	Xử lý khí thải trong công nghiệp thực phẩm	CLO1, CLO2, CLO3	3	0	6
4.	Quản lý, xử lý chất thải rắn và chất thải nguy hại trong công nghiệp thực phẩm	CLO1, CLO2, CLO3	6	0	12
Tổng			30	0	60

6.2. Nội dung chi tiết

Chương 1: Chất thải trong công nghiệp thực phẩm

1.1. Nước thải

1.1.1 Nguồn phát sinh nước thải

1.1.2 Các thông số ô nhiễm đặc trưng của nước thải

1.1.3 Các tác động môi trường do ô nhiễm nguồn nước

1.1.4 Các quy chuẩn môi trường

1.2 Khí thải

1.2.1 Nguồn phát sinh khí thải

1.2.2 Các thông số ô nhiễm đặc trưng của khí thải

1.2.3 Các tác động môi trường do khí thải

1.2.4 Các quy chuẩn môi trường

1.3 Chất thải rắn và chất thải nguy hại

1.3.1 Nguồn phát sinh chất thải rắn và chất thải nguy hại

1.3.2 Phân loại chất thải rắn và chất thải nguy hại

1.3.3 Các tác động môi trường do ô nhiễm chất thải rắn và chất thải nguy hại

1.3.4 Các quy định về quản lý chất thải rắn và chất thải nguy hại

Chương 2. Xử lý nước trong công nghiệp thực phẩm

2.1. Tổng quan về các phương pháp xử lý nước

2.1.1. Phương pháp cơ học

2.1.2. Phương pháp hóa học

2.1.3. Phương pháp hóa lý

2.1.4. Phương pháp sinh học

2.2. Quy trình công nghệ xử lý nước cấp

2.2.1. Quy trình công nghệ xử lý nước ngầm

2.2.2. Quy trình công nghệ xử lý nước mặt

2.3. Quy trình công nghệ xử lý nước thải

2.3.1. Quy trình xử lý nước thải chung

2.3.2. Quy trình công nghệ xử lý nước thải giết mổ

2.3.3. Quy trình công nghệ xử lý nước thải thủy sản

2.3.4. Quy trình công nghệ xử lý nước thải tinh bột khoai mì

2.3.5. Quy trình công nghệ xử lý nước thải sản xuất bia

Chương 3: Xử lý khí thải trong công nghiệp thực phẩm

3.1. Tổng quan công nghệ xử lý khí thải

3.2. Xử lý bụi

3.3 Xử lý hơi khí độc

3.4. Một số công nghệ xử lý khí thải trong công nghiệp thực phẩm

3.4.1. Xử lý mùi

3.4.2. Xử lý khí thải lò hơi

Chương 4. Quản lý chất thải rắn và chất thải nguy hại trong công nghiệp thực phẩm

4.1. Quản lý chất thải rắn và chất thải nguy hại

4.1.1. Phân loại, lưu trữ, vận chuyển chất thải rắn

4.1.3. Phân loại, lưu trữ, vận chuyển chất thải nguy hại

4.2. Các phương pháp xử lý chất thải rắn

4.2.1. Phương pháp cơ học

4.2.2. Phương pháp lý - hóa học

4.2.3. Phương pháp sinh học

4.3. Quy trình xử lý chất thải rắn

4.4. Tái chế, tái sử dụng chất thải rắn trong công nghiệp thực phẩm

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	-
Thuyết trình	Lắng nghe, ghi chép, ghi nhớ và đặt câu hỏi	X	X		
Minh họa	Quan sát, ghi chép, đặt câu hỏi	X	X		
Vấn đáp	Vấn đáp	X	X		
Bài tập tình huống (bài tập)	Đọc tài liệu, thảo luận và giải quyết tình huống	X	X	X	
Hướng dẫn người học đọc tài liệu và kiểm tra kiến thức	Đọc tài liệu, tóm tắt, đặt câu hỏi làm rõ, và làm bài tập, kiểm tra	X	X	X	

8. 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			30	
Bài tập nhóm chương 1 Chủ đề: Chủ đề ảnh hưởng chất thải đến sức khỏe và chất lượng thực phẩm, áp dụng quy định pháp luật trong xử lý chất thải ngành công nghiệp thực phẩm	Trong quá trình học	CLO1, CLO2, CLO3	10	I.3
Bài tập nhóm chương 2 Chủ đề: Đánh giá mức độ ô nhiễm nguồn thải và đề xuất dây chuyền công nghệ xử lý nước thải	Trong quá trình học	CLO1, CLO2, CLO3	10	I.3
Bài tập nhóm chương 3-4 Chủ đề: Đánh giá mức độ ô nhiễm không khí trong nhà máy thực phẩm và quản lý chất thải rắn, chất thải nguy hại trong nhà máy thực phẩm	Trong quá trình học	CLO1, CLO2, CLO3	10	I.3
Thi cuối kỳ			70	
Bao quát tất cả các chương trong học phần	Sau khi kết thúc học phần	CLO1, CLO2	70	Theo thang điểm đề thi

8. NGUỒN HỌC LIỆU

8.1. Sách, giáo trình chính

- [1] Nguyễn Văn Phước, *Giáo trình kỹ thuật xử lý chất thải công nghiệp*, NXB Xây Dựng, 2015.
- [2] Bài giảng môn học Xử lý môi trường trong công nghiệp thực phẩm, tài liệu lưu hành nội bộ Khoa Sinh học và Môi trường

8.2. Tài liệu tham khảo

- [1] Nguyễn Văn Phước, *Giáo trình xử lý nước thải sinh hoạt và công nghiệp bằng phương pháp sinh học*, NXB Xây Dựng, 2010.

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;
- + 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 cung cấp trên E-classroom.
- Tích cực tham gia các hoạt động thảo luận, vấn đáp trên lớp;
- Hoàn thành đầy đủ, trung thực và sáng tạo các bài tập, tiểu luận theo yêu cầu;

- Dự kiểm tra trên lớp (nếu có) và thi cuối học phần.

10. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN

- Phạm vi áp dụng: Đề cương này được áp dụng cho chương trình đào tạo trình độ 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: 12/08/2024

Ngày cập nhật:

Phụ trách Khoa

Trưởng bộ môn

Chủ nhiệm học phần

Nguyễn Tấn Phong

Nguyễn Lan Hương

Nguyễn Đức Đạt Đức