

## ĐỀ CƯƠNG MÔN HỌC

### 1. THÔNG TIN VỀ MÔN HỌC

- 1.1 Tên môn học: **Các quá trình và thiết bị CNSH** Mã môn học: **BIOT3419**  
1.2 Khoa/Ban phụ trách: **Khoa Công Nghệ Sinh Học**  
1.3 Số tín chỉ: **3 TC (2LT/1TH)**

### 2. MÔ TẢ MÔN HỌC

Môn học này giới thiệu hệ thống quy trình thiết bị trong ngành công nghệ sinh học, giúp sinh viên có thể xây dựng lại một quy trình công nghệ sản xuất ra các sản phẩm trong ngành công nghệ sinh học, phân tích các đặc điểm của quy trình, các yếu tố công nghệ cần có đối với từng công đoạn.

### 3. MỤC TIÊU MÔN HỌC

**3.1. Mục tiêu chung :** Giúp sinh viên hình dung một cách khái quát các quá trình có thể có trong một quy trình công nghệ sản xuất sản phẩm có sự tham gia của công nghệ sinh học, để từ đó có khả năng thiết kế riêng một quy trình từ những ý tưởng ban đầu

**3.2. Mục tiêu cụ thể:**

*3.2.1. Kiến thức:*

- Sinh viên nắm được bản chất quá trình, nguyên tắc thực hiện các phản ứng sinh học, cách tính toán các quá trình, cấu tạo và cơ chế vận hành các thiết bị trong quy trình công nghệ.

*3.2.2. Kỹ năng:*

- Có khả năng đề xuất trang thiết bị cho QTCN các sản phẩm trong ngành công nghệ sinh học

*3.2.3. Thái độ:*

- Hiểu được vai trò của công nghệ sinh học trong đời sống và trong các lĩnh vực ứng dụng, hình thành tư duy ứng dụng công nghệ sinh học trong các công việc sau này.

### 4. NỘI DUNG MÔN HỌC

STT	Tên chương	Mục, tiểu mục	Số tiết				Tài liệu tự học
			TC	LT	BT	TH	
1.	<b>Chương 1 – Cơ sở lý thuyết về VSV</b>	I. Giới thiệu chung II. Vai trò của VSV III. Đặc điểm hình thái và sinh lý của VSV IV. Dinh dưỡng VSV	4	4			[1], [2], [3], [4]

STT	Tên chương	Mục, tiêu mục	Số tiết				Tài liệu tự học
			TC	LT	BT	TH	
		V. Sinh trưởng và phát triển của VSV					
2.	<b>Chương 2 – Giới thiệu QTCN một số sản phẩm tổng hợp từ phương pháp VSV</b>	I. SX acid citric II. SX vit B12 III. Sản xuất nấm men gia súc từ các phế liệu TP IV. SX nấm men gia súc từ nguồn khí hydrocarbon V. SX các chế phẩm Enzym VI. SX các chế phẩm VK	2	2			[1], [2], [3], [4]
3.	<b>Chương 3 – Các quá trình chuẩn bị</b>	I. Thiết bị vận chuyển II. Thiết bị chuẩn bị nguyên liệu III. Thiết bị chuẩn bị môi trường dinh dưỡng IV. Thiết bị tiệt trùng	8	8			[1], [2], [3], [4]
4.	<b>Chương 4 – Các quá trình lên men, nuôi cấy vi sinh vật</b>	I. Thiết bị nuôi cấy VSV trên môi trường dinh dưỡng rắn II. Thiết bị nuôi cấy VSV trên môi trường dinh dưỡng lỏng	5	3	2		[1], [2], [3], [4]
5.	<b>Chương 5 – Các quá trình thu nhận và tinh chế sản phẩm</b>	I. Thiết bị ép, trích ly, tinh chế các sp thu nhận. II. Thiết bị nghiền, chuẩn hóa, tạo viên, tạo màng bao siêu mỏng III. Thiết bị ly tâm IV. Thiết bị phân ly bằng membrane V. Thiết bị sấy VI. Thiết bị nghiền, tiêu chuẩn hóa, tạo viên, tạo màng bao siêu mỏng VII. Máy điện di	5	3	2		[1], [2], [3], [4]
6.	<b>Chương 6 – An</b>	I. Các vấn đề tổng quát	2				[1], [2],

STT	Tên chương	Mục, tiểu mục	Số tiết				Tài liệu tự học
			TC	LT	BT	TH	
	<b>toàn lao động và bảo vệ môi trường trong nhà máy vi sinh</b>	II. Kỹ thuật an toàn III. Bảo vệ môi trường					[3], [4]
7.	<b>Tiểu luận</b>	Sinh viên thực hành triển khai, phân tích các QTCN CNSH	4				[1], [2], [3], [4], [5]
8.	<b>Thực hành</b>	Các bài thực hành	30			30	

*Ghi chú: Môn học này học theo học chế tín chỉ. Những tiết lên lớp chỉ phản ánh phần nào thời gian học. Trên thực tế, thời gian tự học của sinh viên sẽ gấp khoảng 3 lần thời gian học lý thuyết trên lớp.*

## 5. TÀI LIỆU THAM KHẢO

### 5.1. Tài liệu chính

1. Võ Văn Bang, Vũ Bá Minh (2015), Quá trình và thiết bị công nghệ hóa học và thực phẩm. Tập 1: Truyền khối, Trường đại học Bách Khoa thành phố Hồ Chí Minh, Đại học Quốc gia TP.HCM.
2. Nguyễn Bin (2013), Tính toán quá trình, thiết bị trong công nghệ hóa chất và thực phẩm. Tập 2, NXB khoa học kỹ thuật.
3. Nguyễn Bin (2007), Các quá trình, thiết bị trong công nghệ hóa chất và thực phẩm. T.5: Các quá trình hóa học, Khoa học và kỹ thuật.
4. Nguyễn Văn Lua (2001), Quá trình và thiết bị công nghệ hóa học và thực phẩm. T.1: Các quá trình và thiết bị cơ học, Đại học Quốc gia, 2001.

### 5.2. Tài liệu tham khảo

5. Nguyễn Bin (2011), Các quá trình, thiết bị trong công nghệ hóa chất và thực phẩm. Tập 4: Phân riêng dưới tác dụng của nhiệt (Chưng luyên, hấp thụ, hấp phụ, trích ly, kết tinh, sấy), Khoa học và kỹ thuật.

## 6. ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ HỌC TẬP

STT	Hình thức đánh giá	Trọng số
1	Kiểm tra giữa kỳ: báo cáo tiểu luận	20%
2	Thực hành	30%
3	Thi kết thúc môn học: trắc nghiệm	50%

## 7. KẾ HOẠCH GIẢNG DẠY

Kế hoạch giảng dạy lớp ngày

### a. Phần lý thuyết:

STT	Buổi học	Nội dung	Ghi chú
1.	Buổi 1	<b>Chương 1 + 2</b>	<i>Nội dung chương đã ghi rất rõ ràng trong phần nội dung môn học. Giảng viên giảng tuần tự theo hệ thống đề mục đã liệt kê.</i>
2.	Buổi 2	<b>Chương 3</b>	
3.	Buổi 3	<b>Chương 3 (tt)</b>	
4.	Buổi 4	<b>Chương 4</b>	
5.	Buổi 5	<b>Chương 5</b>	
6.	Buổi 6	<b>Chương 5 + 6</b>	
7.	Buổi 7	<b>Tiểu luận</b>	

### b. Phần thực hành

STT	Buổi học	Nội dung	Ghi chú
1	Buổi 1	Bài 1	
2	Buổi 2	Bài 2	
3	Buổi 3	Bài 3	
4	Buổi 4	Bài 4	
5	Buổi 5	Bài 5	
6	Buổi 6	Bài 6	

**TRƯỞNG KHOA  
(ĐÃ LÝ)**

**Nguyễn Minh Hà**