

## 1. THÔNG TIN VỀ HỌC PHẦN VÀ GIẢNG VIÊN

1.1. Tên học phần: **Công nghệ vi sinh** (Microbial biotechnology)

Mã số học phần: **CS612**

1.2. Trình độ: Thạc sĩ

1.3. Cấu trúc học phần: Số TC: 2 (LT: 2TC; BT:....; TH:....)

1.4. Học phần tiên quyết:.....Mã số:.....

1.5. Bộ môn phụ trách giảng dạy: CNSH Vi sinh vật; Viện NC&PT CN Sinh học

1.6. Thông tin giảng viên:

Họ và tên Giảng viên: Nguyễn Văn Thành

Học hàm, học vị: Phó giáo sư, Tiến sĩ

Địa chỉ liên hệ: ĐT: 0908 353 373. Email: [nvthanh@ctu.edu.vn](mailto:nvthanh@ctu.edu.vn)

## 2. MÔ TẢ HỌC PHẦN

Học phần gồm có 7 chương giới thiệu chi tiết các nhóm vi sinh vật quan trọng trong sản xuất các sản phẩm công nghiệp và Ứng dụng các nhóm vi sinh vật trong công nghệ sản xuất thực phẩm, sản phẩm công nghiệp, y dược, và xử lý môi trường.

### MỤC TIÊU HỌC PHẦN

#### 2.1. Giới thiệu tổng quát về học phần

Học phần Công nghệ vi sinh, cung cấp cho học viên cao học các kiến thức về ứng dụng vi sinh vật trong công nghiệp. Học phần chủ yếu nhấn mạnh về chức năng và vai trò của vi sinh vật (nấm mốc, nấm men và vi khuẩn) ứng dụng trong sản xuất công nghiệp. Hoạt tính của hệ vi sinh vật và những biến đổi vi sinh, sinh lý, sinh hóa trong quá trình phát triển, lên men được trình bày chi tiết trên một số sản phẩm lên men tiêu biểu và phương pháp quy trình sản xuất các sản phẩm lên men. Vai trò của vi sinh vật trong thực phẩm, y dược và môi trường cũng được đề cập.

#### 2.2. Nội dung chi tiết học phần

Chương	Tiết (LT/TH/BT)
<b>Chương 1: TỔNG QUAN CÔNG NGHỆ VI SINH</b> 1.1 Lược sử phát triển của công nghệ vi sinh 1.2. Vai trò của công nghệ vi sinh trong đời sống	2/0/0
<b>Chương 2 : NHỮNG VẤN ĐỀ KỸ THUẬT VÀ PHƯƠNG PHÁP CHUNG CỦA VI SINH VẬT CÔNG NGHIỆP</b> 2.1 Giống vi sinh vật 2.2 Dinh dưỡng và môi trường nuôi cấy vi sinh vật 2.3 Các phương pháp lên men	3/0/0

<b>Chương</b>	<b>Tiết (LT/TH/BT)</b>
2.4 Thu hồi sản phẩm	
<b>Chương 3: SẢN XUẤT SINH KHỐI VI SINH VẬT</b> 3.1. Sản xuất Protein đậm đặc bào từ vi sinh vật (Nấm men, Tảo, Vi khuẩn, và Nấm mốc). 3.2. Sản xuất nấm men bánh mì và nấm men dùng thực phẩm gia súc 3.3. Sản xuất sinh khối vi sinh vật phục vụ Nông nghiệp	4/0/0
<b>Chương 4: VI SINH VẬT TRONG SẢN XUẤT CÁC SẢN PHẨM LÊN MEN</b> 4.1. Vi sinh vật trong các sản phẩm lên men truyền thống 4.2. Vi sinh vật trong sản xuất rượu và bia 4.3. Vi sinh vật trong sản xuất các chế phẩm từ sữa	5/0/0
<b>Chương 5: VI SINH VẬT TRONG SẢN XUẤT ACID AMIN VÀ VITAMIN</b> 5.1. Nguyên lý của sự tổng hợp thừa 5.2. Các phương pháp tạo ra thể đột biến 5.3. Sản xuất Amino acid 5.4. Sản xuất Vitamin	4/0/0
<b>Chương 6: VI SINH VẬT TRONG SẢN XUẤT CÁC CHẤT KHÁNG SINH</b> 6.1. Giới thiệu 6.2. Tìm hiểu về chất kháng sinh 6.3. Quy trình sản xuất thuốc kháng sinh	4/0/0
<b>Chương 7: VI SINH VẬT TRONG XỬ LÝ NƯỚC Ô NHIỄM MÔI TRƯỜNG NƯỚC</b> 7.1. Giới thiệu 7.2. Thành phần Vi sinh vật có trong nước thải 7.3. Các phương pháp sinh học xử lý nước thải 7.4 Xử lý nước thải trong công nghiệp sản xuất bia, rượu	4/0/0
<b>Chương 8: VI SINH VẬT TRONG PHÂN HỦY PLASTIC, DẦU TRÀN, THUỐC TRỪ SÂU, THUỐC NÔ, DIOXIN, &amp; CHẤT PHÓNG XẠ</b> 8.1. Giới thiệu 8.2. Vi sinh vật phân hủy plastic 8.3. Vi sinh vật phân hủy dầu tràn 8.4 Vi sinh vật phân hủy thuốc trừ sâu 8.5 Vi sinh vật phân hủy thuốc nô, dioxin, chất phóng xạ	4/0/0

### 3. PHƯƠNG PHÁP GIẢNG DẠY VÀ ĐÁNH GIÁ

**3.1. Phương pháp giảng dạy:** Phương pháp giảng dạy lý thuyết kết hợp vấn đáp bằng powerpoint và bảng. Phương pháp giảng dạy vừa giảng bài lý thuyết cơ bản kết hợp theo tình huống và đặt vấn đề, giả thuyết cũng như tình huống thực tế để làm sáng tỏ nội dung môn học.

Lý thuyết: 20 tiết, cung cấp phần kiến thức cơ bản, nâng cao và cập nhật của môn học. Thực hiện Seminar và tự nghiên cứu: 20 tiết (trương đương 10 tiết chuẩn), sưu tập tài liệu và viết báo cáo chuyên đề.

**3.2. Đánh giá môn học:** Kiểm tra giữa môn học: 30%; Seminar: 20%; Thi hết môn học (cuối kỳ): 50%.

### 4. TÀI LIỆU THAM KHẢO CỦA HỌC PHẦN

1. Adams, M.R. and M.O. Moss, 2006. Food Microbiology. R.S. C (Royal Society of Chemistry)
2. Glazer, N.A., H. Nikaido, 2007. Microbial Biotechnology, Fundamentals of Applied Microbiology. 2<sup>nd</sup> edition. Cambridge University Press.
3. Lê Gia Huy và Khuất Hữu Thanh, 2010. Cơ sở Công nghệ Vi sinh vật và Ứng dụng, NXB Giáo dục Việt Nam.
4. Lê Văn Việt Mẫn, 2004. Công nghệ sản xuất các sản phẩm từ Sữa và nước uống, Tập 1: Công nghệ sản xuất các sản phẩm từ Sữa. NXB Đại học Quốc gia TP. Hồ Chí Minh.
5. Nguyễn Đức Lượng, 2002. Công nghệ vi sinh, Tập 2: Vi sinh vật Công nghiệp. NXB 6. Đại học Quốc gia TP. Hồ Chí Minh.
7. Trần Thị Thanh, 2003. Công nghệ vi sinh. NXB Giáo Dục.
8. Waites, M.J., N.L. Morgan, J.S. Rockey, G. Highton, 2001. Industrial Microbiology: An Introduction. Blackwell Science.

*Cần Thơ, ngày 05 tháng 01 năm 2017*

**Viện NC&PT CNSH  
VIỆN TRƯỞNG**



**Trần Nhân Dũng**

**Người biên soạn**



**PGS.TS. Nguyễn Văn Thành**