

1. THÔNG TIN VỀ HỌC PHẦN VÀ GIẢNG VIÊN

1.1. Tên học phần: CÔNG NGHỆ VI SINH (MICROBIAL BIOTECHNOLOGY). Mã số: CS612

1.2. Trình độ: Thạc sĩ

1.3. Cấu trúc học phần: Số TC: 2 (LT: 20 tiết; BT:....; TH: 10 tiết)

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

2. MÔ TẢ 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, chế phẩm sinh học. Vai trò của vi sinh vật trong thực phẩm, y dược và môi trường cũng được đề cập.

3. MỤC TIÊU HỌC PHẦN

Học phần cung cấp kiến thức giúp học viên hiểu rõ đặc điểm, bản chất của vi sinh vật, cơ chế tạo thành sản phẩm, và ứng dụng vi sinh vật trong quy trình công nghiệp để sản xuất các sản phẩm công nghiệp (thực phẩm, y học, nông nghiệp, môi trường,..) phục vụ ngày càng tốt hơn cho nhu cầu đời sống con người.

NỘI DUNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

Chương	Tiết (LT/BT/TH)
1. NHẬP MÔN CÔNG NGHỆ VI SINH 1.1 Lược sử sơ lược và một số thuật ngữ trong các quá trình vi sinh 1.2. Sơ đồ nguyên lý của công nghệ vi sinh 1.3. Các sản phẩm của công nghệ vi sinh 1.2. Ý nghĩa, phạm vi và ứng dụng <i>Để học tốt chương này học viên tham khảo các tài liệu:[2], [1], [4],</i>	2/0/0
2. TUYỂN CHỌN VÀ BẢO QUẢN GIỐNG VI SINH VẬT 2.1 Đặc điểm của vật liệu sinh học- các chủng sản xuất trong Công nghệ vi sinh. 2.2 Phân lập giống thuần chủng và chọn giống vi sinh vật công nghiệp 2.3 Bảo quản giống vi sinh vật <i>Để học tốt chương này học viên tham khảo các tài liệu:[2], [5], [1],</i>	2/0/0
3. SẢN XUẤT SINH KHỐI VI SINH VẬT 3.1. Sản xuất Protein đậm đơn 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 <i>Để học tốt chương này học viên tham khảo các tài liệu:[1], [2], [4],</i>	3/0/2
4. VI SINH VẬT TRONG SẢN XUẤT CÁC SẢN PHẨM LÊN MEN 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 <i>Để học tốt chương này học viên tham khảo các tài liệu:[1], [2], [4],</i>	3/0/2
5. VI SINH VẬT TRONG SẢN XUẤT ACID AMIN VÀ VITAMIN 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 <i>Để học tốt chương này học viên tham khảo các tài liệu:[1], [2], [3],</i>	3/0/2

Chương	Tiết (LT/BT/TH)
6. VI SINH VẬT TRONG SẢN XUẤT CÁC CHẤT KHÁNG SINH 6.1. Giới thiệu 6.2. Tìm hiểu về chất kháng sinh 6.3. Cơ chế tác động của thuốc kháng sinh 6.4. Cơ chế kháng thuốc kháng sinh 6.5. Quy trình sản xuất thuốc kháng sinh <i>Để học tốt chương này học viên tham khảo các tài liệu:[1], [2], [3],</i>	3/0/2
7. SẢN XUẤT CHẾ PHẨM SINH HỌC PROBIOTIC 7.1. Giới thiệu Probiotic 7.2. Thành phần Vi sinh vật trong Probiotic 7.3. tiêu chuẩn vi sinh vật dùng trong probiotic 7.4. Ứng dụng của probiotic trên người, chăn nuôi, thủy sản, và môi trường 7.5 Quy trình sản xuất probiotic <i>Để học tốt chương này học viên tham khảo các tài liệu:[1], [2], [5],</i>	3/0/2
8. VI SINH VẬT TRONG XỬ LÝ NƯỚC Ô NHIỄM MÔI TRƯỜNG NƯỚC 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 <i>Để học tốt chương này học viên tham khảo các tài liệu:[1], [2], [5],</i>	2/0/0

4. PHƯƠNG PHÁP GIẢNG DẠY VÀ ĐÁNH GIÁ

5.1. 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; Seminar 10 tiết nhằm cung cấp phần kiến thức cơ bản, nâng cao và cập nhật của môn học.

5.2. Phương pháp đánh giá: Seminar: 40%; Thi cuối kỳ: 60%.

6. TÀI LIỆU THAM KHẢO CỦA HỌC PHẦN

1. Glazer, N.A., H. Nikaido, 2007. Microbial Biotechnology, Fundamentals of Applied Microbiology. 2nd edition. Cambridge University Press.

2. Lương Đức Phẩm, 2015. Công nghệ Vi sinh. NXB Khoa học Tự nhiên và Công nghệ.
3. Nguyễn Đức Lượng, 2002. Công nghệ vi sinh, Tập 2: Vi sinh vật Công nghiệp. NXB Đại học Quốc gia TP. Hồ Chí Minh.
4. Trần Thị Thanh, 2003. Công nghệ vi sinh. NXB Giáo Dục.
5. Waites, M.J., N.L. Morgan, J.S. Rockey, G. Higton, 2001. Industrial Microbiology: An Introduction. Blackwell Science.

Cần Thơ, ngày tháng năm 2016
Người biên soạn

Duyệt của đơn vị
TL. HIỆU TRƯỞNG
TRƯỞNG KHOA

PGS.TS. Nguyễn Văn Thành