



**TRƯỜNG ĐẠI HỌC NHA TRANG**  
**Viện: Công nghệ sinh học và môi trường**  
**Bộ môn: Công nghệ sinh học**

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN**

**1. Thông tin về học phần:**

Tên học phần:

- Tiếng Việt: **THỰC HÀNH CÔNG NGHỆ PROBIOTIC**
- Tiếng Anh: **PRACTICE IN PROBIOTIC TECHNOLOGY**

Mã học phần: BIO397

Số tín chỉ: 1(0-1)

Đào tạo trình độ: Đại học

Học phần tiên quyết: Vi sinh vật học, Sinh lý người và động vật

**2. Thông tin về GV:**

Họ và tên: Phạm Thị Lan

Chức danh, học vị: Thạc sĩ

Điện thoại: 0977.427.500

Email: lanpt@ntu.edu.vn

Địa chỉ NTU E-learning: <https://elearning.ntu.edu.vn/course/view.php?id=14262>

Địa chỉ Google Meet:

Địa điểm tiếp SV: VP Viện CNSH & MT

**3. Mô tả học phần:**

Học phần cung cấp cho người học kỹ năng sản xuất chế phẩm probiotic trong bảo vệ sức khoẻ con người và vật nuôi, nhất là đối với động vật thủy sản.

**4. Mục tiêu:**

Giúp người học có đủ kỹ năng cần thiết trong sản xuất chế phẩm probiotic để ứng dụng trong thực phẩm, thủy sản, y dược và các lĩnh vực khác.

**5. Chuẩn đầu ra (CLOs):** Sau khi học xong học phần, người học có thể:

- Làm việc với các thiết bị và hóa chất, nguyên liệu trong công nghệ probiotic.
- Xác định một số hoạt tính probiotic cơ bản của chủng vi sinh vật.
- Tiến hành được kỹ thuật lên men và/hoặc đông khô sinh khối vi khuẩn probiotic.

**6. Đánh giá kết quả học tập:**

TT.	Hoạt động đánh giá	Hình thức/công cụ đánh giá	Nhằm đạt CLOs	Trọng số (%)
1	Đánh giá quá trình	Kỹ năng, thao tác, chuyên cần	a-c	50
2	Thi giữa kỳ	Không		
3	Thi cuối kỳ	Vấn đáp + báo cáo thực hành	a-c	50

**7. Tài liệu dạy học: (11)**

TT.	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu	Mục đích sử dụng	
						Tài liệu chính	Tham khảo
1	Nguyễn Văn Duy (chủ biên), Lê Đình Đức, Nguyễn Thị Kim Cúc, Phạm Thu Thủy, Lê Phương Chung	Giáo trình công nghệ probiotic	2015	Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội	Thư viện ĐHNT	x	
2	Phạm Thị Lan	Bài giảng TH Công nghệ Probiotic	2018	Lưu hành nội bộ	Giảng viên cung cấp	x	
3	Nguyen Van Duy, Le Minh Hoang, Trang Si Trung	Application of probiotics from marine microbes for sustainable marine aquaculture development". In: Se-Kwon Kim (ed.), "Marine Microbiology: Bioactive Compounds and Biotechnological Applications", pp. 307-349.	2013	Wiley-VCH, Weinheim, Germany	Thư viện số ĐHNT		x

**8. Kế hoạch dạy học:**

TT	Chủ đề	Nhằm đạt CLOs	Số tiết	Phương pháp dạy học	Nhiệm vụ của người học
1	Giới thiệu các thiết bị và hóa chất, nguyên liệu trong công nghệ probiotic		5	Thuyết giảng và thực hành	Đọc tài liệu số 1
1.1	Giới thiệu các thiết bị trong công nghệ probiotic	a			
1.2	Giới thiệu các hóa chất, nguyên liệu trong công nghệ probiotic	a			

2	Xác định khả năng chịu axit của chủng probiotic	b	8	Thuyết giảng và thực hành	Đọc tài liệu số 1, 2
2.1	Nguyên lý				
2.2	Chuẩn bị thí nghiệm				
2.3	Tiến hành thí nghiệm				
3	Xác định khả năng kháng khuẩn của chủng probiotic	b	8	Thuyết giảng và thực hành	Đọc tài liệu số 1, 2
3.1	Nguyên lý				
3.2	Chuẩn bị thí nghiệm				
3.3	Tiến hành thí nghiệm				
4	Kỹ thuật lên men và/hoặc đông khô sinh khối vi khuẩn probiotic	c	9	Thuyết giảng và thực hành	Đọc tài liệu số 1,2
4.1	Nguyên lý				
4.2	Chuẩn bị thí nghiệm				
4.3	Tiến hành thí nghiệm				

### 9. Yêu cầu đối với người học:

- Thường xuyên cập nhật và thực hiện đúng kế hoạch dạy học, kiểm tra, đánh giá theo Đề cương chi tiết học phần trên hệ thống NTU E-learning lớp học phần;
- Thực hiện đầy đủ và trung thực các nhiệm vụ học tập, kiểm tra, đánh giá theo Đề cương chi tiết học phần và hướng dẫn của GV giảng dạy học phần;
- Sinh viên cần đọc tài liệu như hướng dẫn trước khi đến lớp.
- Tham dự đủ số tiết thực hành theo nhóm đăng kí.
- Tuân thủ các nội quy, quy định của PTN.
- Cuối đợt thực hành nộp báo cáo thực hành bao gồm các nội dung chính:
  - + Các kết quả thí nghiệm đạt được
  - + Các nội dung đã thực hiện trong các buổi thực hành
  - + Thảo luận và giải thích kết quả đạt được

Ngày cập nhật: 7/3/2022

**GIẢNG VIÊN**  
(Ký và ghi họ tên)

Phạm Thị Lan

**CHỦ NHIỆM HỌC PHẦN**  
(Ký và ghi họ tên)

Nguyễn Văn Duy

**TRƯỞNG BỘ MÔN**  
(Ký và ghi họ tên)

Phạm Thị Minh Thu