



TRƯỜNG ĐẠI HỌC NHA TRANG
Khoa/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 VI SINH**
- Tiếng Anh: **PRACTICE OF MICROBIAL TECHNOLOGY**

Mã học phần: **BIO376**

Số tín chỉ: **1**

Đào tạo trình độ: **Đại học**

Học phần tiên quyết: **Vi sinh vật học, Thực hành Vi sinh vật học**

2. Thông tin về GV:

1. Họ và tên: **Phạm Thị Lan**

Chức danh, học vị: **Giảng viên, Thạc sĩ**

Điện thoại: **0977427500**

Email: **lanpt@ntu.edu.vn**

Địa chỉ NTU E-learning: <https://elearning.ntu.edu.vn/course/view.php?id=10972>

Địa chỉ Google Meet: <https://meet.google.com/xgm-hxwq-tfo:61CNSH>

2. Họ và tên: **Nguyễn Thị Kim Cúc**

Chức danh, học vị: **Giảng viên, Thạc sĩ**

Điện thoại: **0978998126**

Email: **cucntk@ntu.edu.vn**

Địa điểm tiếp SV: **Văn phòng Viện CNSH &MT**

3. Mô tả học phần:

Học phần trang bị cho người học các kỹ năng về phân lập, tuyển chọn, xác định đặc điểm sinh học của các chủng vi sinh vật, vận hành thiết bị lên men phục vụ cho sản xuất các sản phẩm từ vi sinh vật ở quy mô Phòng thí nghiệm.

4. Mục tiêu:

Giúp sinh viên có đủ kỹ năng cần thiết để tham gia thực hiện các nghiên cứu, sản xuất các chế phẩm vi sinh và vận dụng các kỹ thuật vi sinh trong các lĩnh vực chuyên môn liên quan.

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

- a) Thành thạo trong việc chuẩn bị dụng cụ, tính toán nồng độ, chuẩn bị hóa chất, môi trường và vận hành các thiết bị sử dụng trong học phần.
- b) Thực hiện được việc xác định vị trí lấy mẫu, phương pháp bảo quản và vận chuyển mẫu về PTN.
- c) Thành thạo trong việc làm tiêu bản, sử dụng kính hiển vi, nhận diện hình thái của các nhóm vi sinh vật.
- d) Thực hiện được các phương pháp phân lập và tuyển chọn chủng vi sinh vật cho mục đích cụ thể.
- e) Thực hiện được quy trình sản xuất một sản phẩm vi sinh cụ thể ở quy mô PTN.

6. Đánh giá kết quả học tập:

TT	Hình thức/ công cụ đánh giá	Nhằm đạt CLOs	Trọng số (%)
1	Chuyên cần/thái độ		
2	Kỹ năng, thao tác	a - e	50
3	Thi kết thúc học phần (vấn đáp, viết); báo cáo thực hành	a - e	50

7. Tài liệu dạy học:

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 Đức Lượng	Thí nghiệm công nghệ sinh học – Thí nghiệm vi sinh vật học, Tập 2	2003	Đại học Quốc gia TP.HCM	Giảng viên cung cấp	X	
2	Trần Linh Thước	Phương pháp phân tích Vi sinh vật trong nước, thực phẩm và mỹ phẩm	2006	Giáo Dục	Thư viện		X

8. Kế hoạch dạy học:

TT	Chương/Chủ đề	Nhằm đạt CLOs	Số tiết	Phương pháp dạy học	Nhiệm vụ của người học
1	Hướng dẫn các quy định về an toàn PTN và chuẩn bị các hóa chất, dụng cụ, môi trường nuôi cấy	a	4	Giảng dạy với thí nghiệm minh họa trên E-Learning	- Đọc trước tài liệu 1
1.1	Giới thiệu các thiết bị sử dụng trong học phần và hướng dẫn cách vận hành			Thuyết giảng và thực hành	- Xem video trên E-learning
1.2	Kỹ thuật bao gói, khử trùng dụng cụ				- Thực hiện thí nghiệm tại PTN
1.3	Kỹ thuật chuẩn bị, tiệt trùng môi trường nuôi cấy				
1.4	Kỹ thuật chuẩn bị, tiệt trùng môi trường nuôi cấy và các hóa chất cần thiết				
2	Phân lập vi sinh vật mục tiêu	b	10	Giảng dạy với thí nghiệm minh họa trên E-Learning	Đọc trước tài liệu 1,2
2.1	Thu mẫu, bảo quản và vận chuyển mẫu vi sinh	b			- Thảo luận theo nhóm
2.2	Kỹ thuật phân lập vi sinh vật	d			

2.3	Phương pháp làm tiêu bản và quan sát hình thái vi sinh vật	c		Thuyết giảng và thực hành	- Xem video trên E-learning - Thực hiện thí nghiệm tại PTN
3	Tuyển chọn chủng vi sinh vật có hoạt tính sinh enzyme ngoại bào/đối kháng/sinh kháng sinh	d	4	Giảng dạy với thí nghiệm minh họa trên E-Learning Thuyết giảng và thực hành	- Đọc trước tài liệu 1 - Thảo luận theo nhóm - Xem video trên E-learning - Thực hiện thí nghiệm tại PTN
3.1	Phương pháp cấy điểm				
3.2	Phương pháp cấy đường				
3.3	Phương pháp giếng thạch khuếch tán				
4	Sản xuất sản phẩm cụ thể từ vi sinh vật	e	12	Giảng dạy với thí nghiệm minh họa trên E-Learning Thuyết giảng và thực hành	- Đọc trước tài liệu 1 - Lên kế hoạch triển khai theo nhóm - Tiến hành thí nghiệm tại PTN
4.1	Chuẩn bị môi trường nhân giống cấp 1, cấp 2 và môi trường lên men				
4.2	Thực hiện quy trình sản xuất ở quy mô PTN				
4.3	Kỹ thuật thu nhận và tạo sản phẩm thô				

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;
- Đọc tài liệu và chuẩn bị các bài tập trước giờ lên lớp
- Tuân thủ các nội quy, quy định của PTN.

Điểm quá trình: được đánh giá trên các tiêu chí sau:

- Tham dự đủ số tiết thực hành theo nhóm đăng kí.
- Tham gia hoạt động nhóm
- Chấm điểm kỹ năng, thao tác trong và sau quá trình tiến hành thí nghiệm

Điểm thi kết thúc học phần

- 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
- Thi vấn đáp + kỹ năng, thao tác trực tiếp.

Ngày cập nhật: 12/09/2021

GIẢNG VIÊN
(Ký và ghi họ tên)



Phạm Thị Lan

CHỦ NHIỆM HỌC PHẦN
(Ký và ghi họ tên)

Nguyễn Thị Kim Cúc

TRƯỞNG BỘ MÔN
(Ký và ghi họ tên)

Phạm Thị Minh Thu