



## TRƯỜNG ĐẠI HỌC NHA TRANG

Khoa/Viện: CNSH & MT.

Bộ môn: CNSH

### ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

#### 1. Thông tin về học phần:

Tên học phần:

- Tiếng Việt: **THỰC HÀNH KỸ THUẬT TRỒNG NẤM**
- Tiếng Anh: **PRACTICE OF MUSHROOM CULTIVATION TECHNOLOGY**

Mã học phần: BIO353

Số tín chỉ: 2 (0-2)

Đào tạo trình độ: Đại học

Học phần tiên quyết: Vi sinh vật học, Tế bào học, Thực hành vi sinh học.

#### 2. Thông tin về GV:

Họ và tên: Khúc Thị An

Chức danh, học vị: Thạc sỹ

Điện thoại: 0989639937

Email: ankt@ntu.edu.vn

Địa chỉ NTU E-learning: <https://elearning.ntu.edu.vn/course/view.php?id=10945>

Địa chỉ Google Meet: <https://meet.google.com/ktc-rinb-ygi>

Địa điểm tiếp SV: Phòng thí nghiệm CNSH tầng 1, nhà B3

**3. Mô tả học phần:** Học phần trang bị cho người học những kỹ năng cơ bản của kỹ thuật trồng nấm, một nội dung trọng tâm và là cơ sở của công nghệ sinh học ứng dụng trong bảo tồn, lai tạo, phân lập, tuyển chọn trồng các loại nấm ăn và nấm dược liệu. Các kỹ thuật bao gồm làm meo giống, chuẩn bị môi trường nhân meo giống, chuẩn bị giá thể nuôi cấy, kỹ thuật cấy giống - nuôi ủ, kỹ thuật chăm sóc và thu hái; nhằm giúp người học có kiến thức và kỹ năng cần thiết để sản xuất nấm.

#### 4. Mục tiêu:

HP giúp cho sinh viên:

- Cơ bản phân loại được các loài nấm ăn và nấm dược liệu
- Thành thạo quy trình nhân giống, sản xuất nấm ăn và nấm dược liệu
- Nhận biết và đề xuất được các biện pháp phòng trừ các loại bệnh trên nấm

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

a) Giải thích, phân loại được một số nấm ăn và nấm dược liệu phổ biến trên cơ sở quan sát hình thái bên ngoài và cấu trúc kính hiển vi.

b) Xây dựng được quy trình nhân giống và sản xuất được các loại nấm ăn và nấm dược liệu phổ biến như nấm rom, nấm bào ngư, nấm mèo... trên cơ sở nấm vũng được các điều kiện sinh trưởng và phát triển của các loại nấm.

c) Giải thích, khắc phục được các nguyên nhân xảy ra hư hỏng, nhiễm bệnh, giảm năng suất thu hoạch.

#### 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	1.Kiểm tra sự chuẩn bị bài và các nguyên vật liệu của các nhóm trong quá trình thao tác tại lab.	a,b,c	15
		2.Đánh giá kết quả của các nhóm trong mỗi nội dung thực hành.		15
		3.Chấm báo cáo kết quả thực tập theo nội dung thực tập (cá nhân/ nhóm) tại lab .	a,b,c	20
2	Thi cuối kỳ	Thi vấn đáp các nội dung thực hành (kiến thức và kỹ năng thực hành)	a,b,c	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 Thị Nguyên (chủ biên)	GT mô đun Nhân giống nấm	2010	Bộ NN&PTNT	Thư viện	x	
2		GT mô đun Trồng nấm rơm				x	
3		GT mô đun Trồng nấm sò				x	
4		GT mô đun Trồng nấm linh chi				x	

### 8. Kế hoạch dạy học:

*Phương án 2 (theo chủ đề):*

Chủ đề	Nội dung	Nhằm đạt CLOs	Phương pháp dạy học	Nhiệm vụ của người học
<b>Chủ đề 1 (12 tiết)</b>	<b>Giới thiệu đặc điểm sinh học nấm lớn</b>			
Buổi 1	Nhóm SV chuẩn bị các nguyên vật liệu, thiết bị,dụng cụ, hóa chất của học phần. Phân biệt nấm lớn và vi nấm qua quan sát hình thái và hệ sợi nấm	b	Giảng tại lab, phân nhóm SV (4 nhóm) chuẩn bị nguyên vật liệu theo nhóm	Làm việc theo nhóm 1. Nhận dụng cụ, hóa chất, vật liệu của từng nhóm 2. Đọc trước tài liệu ở nhà về hệ sợi, bào tử 3.Chuẩn bị các mẫu nấm và quả thể nấm một số loại nấm ăn và nấm dược liệu.
Buổi 2	Xác định một số loại nấm đang được nuôi trồng qua hình thái	a	Hướng dẫn quan sát hệ sợi và bào tử một số loại nấm ăn và dược liệu trên kính hiển vi.	1. Đọc trước tài liệu ở nhà về hệ sợi, bào tử

	bào tử dưới kính hiển vi.			2.Chuẩn bị các mẫu nấm và quả thể nấm một số loại nấm ăn và nấm dược liệu. 2.Từng nhóm/cá nhân làm tiêu bản và quan sát trên kính các mẫu nấm ăn và dược liệu được phân công.
Buổi 3	Pha chế môi trường nhân giống nấm (các ống/ đĩa thạch môi trường) Bảo quản môi trường	b	Từng nhóm/cá nhân pha đúng thể tích môi trường nhân giống của nhóm, ký hiệu (đánh dấu) theo tên nhóm	1.Đọc trước tài liệu ở nhà về công thức môi trường phân lập giống 2. Chuẩn bị các vật liệu, dụng cụ để pha chế theo nhóm 3.Bảo quản môi trường nhân giống theo từng nhóm theo nhóm
<b>Chủ đề 2 (12 tiết)</b>	<b>Xây dựng quy trình phân lập và sản xuất giống</b>			
Buổi 4	<b>Kỹ thuật phân lập giống gốc một số loại nấm ăn và dược liệu</b>			
	Pha chế môi trường phân lập giống gốc	B	GV giới thiệu về các loại môi trường, hóa chất cần có	1.SV chuẩn bị hóa chất, dụng cụ 2.Từng nhóm/cá nhân thực hành trên các loại nấm được phân công
	Thực hiện kỹ thuật cấy giống gốc	B	GV hướng dẫn cách phân lập giống gốc tại lab	Từng nhóm/cá nhân thực hành phân lập trên các loại nấm được phân công
Buổi 5	<b>Kỹ thuật tạo giống giống cấp 1 một số loại nấm ăn và dược liệu</b>			
	Pha chế môi trường cấy truyền giống cấp 1	B	GV giới thiệu về các loại môi trường, hóa chất cần có	1.SV chuẩn bị hóa chất, dụng cụ 2.Từng nhóm/cá nhân thực hành trên các loại nấm được phân công
	Thực hiện kỹ thuật cấy truyền giống cấp 1	b	GV hướng dẫn cách cấy truyền giống cấp 1 tại lab	1.Đọc trước tài liệu ở nhà về việc nhân giống cấp 1. 2. Từng nhóm/cá nhân thực hành trên các loại nấm được phân công
Buổi 6	<b>Kỹ thuật tạo giống cấp 2</b>			
	Pha chế môi trường cấy truyền giống cấp 2	B	GV giới thiệu về các loại môi trường, hóa chất cần có	1.SV chuẩn bị hóa chất, dụng cụ 2.Từng nhóm/cá nhân thực hành trên các loại nấm được phân công
	Thực hiện kỹ thuật cấy truyền giống cấp 2	b	GV hướng dẫn cách cấy truyền giống cấp 2 tại lab	1.Đọc trước tài liệu ở nhà về việc nhân giống cấp 1. 2. Từng nhóm/cá nhân thực hành trên các loại nấm được phân công
Buổi 7	Kiểm tra kết quả phân lập giống từ tuần 2.	b	GV và SV kiểm tra kết quả các ống giống đã phân lập tuần 2	1.Đọc trước tài liệu ở nhà về màu sắc, đường kính của các ống tơ. 2. Đếm số ống giống của nhóm đạt kết quả tốt/ chưa tốt. 3.Giải thích nguyên nhân
Buổi 8	<b>Kỹ thuật tạo giống cấp 3 ( hạt và que sắn)</b>			
	Pha chế môi trường cấy truyền giống cấp 3	B	GV giới thiệu về các loại môi trường, hóa chất cần có	1.SV chuẩn bị hóa chất, dụng cụ 2.Từng nhóm/cá nhân thực hành trên các loại nấm được phân công
	Thực hiện kỹ thuật cấy truyền giống cấp 3	b	GV hướng dẫn cách cấy truyền giống cấp 3 tại lab	1.Đọc trước tài liệu ở nhà về việc nhân giống cấp 1.

				2. Từng nhóm/cá nhân thực hành trên các loại nấm được phân công
Buổi 9	Nhận biết một số tác nhân gây nhiễm tạp trong sản xuất giống nấm Ghi nhận kết quả phân lập giống của từng nhóm.	c	GV và SV kiểm tra kết quả các ống giống đã phân lập tuần 3	1. Đọc trước tài liệu ở nhà về màu sắc, đường kính của các ống tơ. 2. Đếm số ống giống của nhóm đạt kết quả tốt/ chưa tốt. 3. Giải thích nguyên nhân
<b>Chủ đề 4 (12 tiết)</b>	<b>Quy trình trồng một số loại nấm phổ biến (nấm rơm, nấm bào ngư, nấm linh chi)</b>			
Buổi 10	Thiết kế nhà trồng nấm	b	GV giới thiệu các yêu cầu về nhà xường trồng nấm	1. SV xem một số clip về nhà xường trồng nấm 2. SV thiết kế một số mô hình đơn giản để trồng nấm tại nhà
Buổi 11	1. Chuẩn bị, xử lý giá thể, hộp gạo, mùn cưa Kiểm tra kết quả phân lập giống từ tuần 3. 2. Đóng bịch phôi, hấp bịch phôi theo nhóm cho từng loại nấm	b	1. GV hướng dẫn cách chuẩn bị xử lý giá thể mùn cưa, rơm, hộp gạo. 2. GV hướng dẫn cách đóng bịch phôi mùn cưa, hộp gạo lứt	1. Đọc trước tài liệu ở nhà về việc xử lý giá thể mùn cưa, rơm, hộp gạo, cách đóng bịch phôi. 2. Chuẩn bị số lượng mùn cưa để đóng bịch (10 – 20 bịch mỗi nhóm), số rơm (1- 2kg/ nhóm), gạo lứt (1kg/ nhóm) 3. Ghi nhận kết quả các giống cấp 2 4. Từng nhóm/cá nhân làm các bịch phôi cho mỗi loại nấm.
Buổi 12	Cấy giống các bịch phôi nấm bào ngư, nấm rơm	b	GV hướng dẫn cách cấy giống đóng bịch phôi mùn cưa, ụ rơm	1. Đọc trước tài liệu về việc cấy giống vào các bịch phôi, ụ rơm. 2. Từng nhóm/cá nhân thực hành trên cây giống các loại bịch phôi nấm.
Buổi 13	Cấy giống các bịch phôi nấm linh chi, nấm đông trùng hạ thảo	b	- GV hướng dẫn cách cấy giống đóng bịch phôi mùn cưa, hộp gạo lứt - GV hướng dẫn theo dõi giai đoạn lan tơ các bịch phôi trong phòng/ hộp tối	1. Đọc trước tài liệu về việc cấy giống vào các bịch phôi, hộp gạo lứt. 2. Từng nhóm/cá nhân thực hành trên cây giống các loại bịch phôi nấm. 3. SV mang ủ các bịch phôi trong phòng/ hộp tối, phân công theo dõi, chăm sóc
<b>Chủ đề 5 (12 tiết)</b>	<b>Phát hiện và điều trị một số bệnh trên nấm trồng</b>			
Buổi 14	Kiểm tra, kết quả các bịch phôi sau khi cấy giống của các nhóm	c	GV và SV kiểm tra kết quả các bịch phôi sau khi đã cấy giống	1. Đọc trước tài liệu ở nhà về thời gian lan tơ, màu sắc hệ tơ, tốc độ lan tơ của các bịch phôi 2. Đếm số bịch phôi của nhóm đạt kết quả tốt/ chưa tốt. 3. Giải thích nguyên nhân hư hỏng bịch phôi
Buổi 15	Phát hiện và điều trị một số bệnh trên nấm trồng	c	-GV và SV kiểm tra kết quả các bịch	1. Đọc trước tài liệu ở nhà về một số bệnh thường gặp trên nấm trồng

			phôi sau khi ra quả thể - GV hướng dẫn cách phát hiện và xử lý một số bệnh trên nấm quả thể	2. Kiểm tra số bịch phôi của nhóm đã ra quả thể. 3. Thực hành xử lý một số bệnh trên quả nấm.
	Nộp Báo cáo kết quả thực hành Thi vấn đáp	a,b,c	GV tổng kết thực hành + Thu báo cáo + Hẹn lịch thi vấn đáp cuối đợt	SV viết báo cáo theo nhóm Ôn tập thi cuối kỳ

### 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;

Ngày cập nhật: 22/9/2021

**GIẢNG VIÊN**

**CHỦ NHIỆM HỌC PHẦN**

**Khúc Thị An, Phạm Thị Minh Thu**

**Khúc Thị An, Phạm Thị Minh Thu**

**TRƯỞNG BỘ MÔN**

**Phạm Thị Minh Thu**