

**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  
**TRƯỜNG ĐẠI HỌC ĐÀ LẠT**



## **ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN**

**TÀI NGUYÊN VI SINH VẬT VÀ NẤM**

Microorganism and fungi resources

*Lâm Đồng - 2020*

# MỤC LỤC

1. THÔNG TIN CHUNG VỀ HỌC PHẦN.....	3
2. MỤC TIÊU/CĐR CỦA HỌC PHẦN .....	3
3. TÓM TẮT NỘI DUNG HỌC PHẦN.....	5
4. YÊU CẦU ĐỐI VỚI NGƯỜI DẠY VÀ NGƯỜI HỌC .....	5
5. NỘI DUNG CHI TIẾT HỌC PHẦN.....	8
6. TÀI LIỆU HỌC TẬP.....	14
7. PHƯƠNG PHÁP, HÌNH THỨC KIỂM TRA - ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ HỌC TẬP HỌC PHẦN.....	14
8. TIẾN TRÌNH HỌC TẬP .....	15
9. XÂY DỰNG MATRIX, MAPPING ĐỂ THEO DÕI TÍNH NHẤT QUÁN VỚI CHUẨN ĐẦU RA .....	16
10. THÔNG TIN VỀ GIẢNG VIÊN XÂY DỰNG ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN..	18

## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN TÀI NGUYÊN VI SINH VẬT VÀ NẤM

### 1. THÔNG TIN CHUNG VỀ HỌC PHẦN

1.1. Mã số học phần: 20CS3104 Tên học phần: Tài nguyên vi sinh vật và nấm

1.2. Số tín chỉ: 3 (2LT – 1TH)

1.3. Thuộc chương trình đào tạo trình độ: Đại học, hình thức đào tạo: chính quy

1.4. Loại học phần: tự chọn (Chuyên ngành CN vi sinh thực phẩm và CNSH Nông nghiệp)

1.5. Điều kiện tiên quyết: Nhập môn CNSH, PP luận NCKH; Tế bào học, Nấm học, Vi sinh vật học; Kỹ thuật phòng thí nghiệm

1.6. Giờ tín chỉ đối với các hoạt động:

- Nghe giảng lý thuyết : 20 tiết
- Thảo luận : 10 tiết
- Thực hành : 30 tiết
- Tự học : 60 giờ

### 2. MỤC TIÊU/CĐR CỦA HỌC PHẦN

#### 2.1. Mục tiêu của học phần

Mục tiêu	Mô tả	CĐR của CTĐT	TĐNL mong muốn
<b>KIẾN THỨC VÀ LẬP LUẬN NGÀNH</b>			
MT1	Nắm bắt, hiểu rõ về các khái niệm cơ bản về tài nguyên thiên nhiên, tài nguyên sinh vật, tài nguyên nấm và tài nguyên vi sinh vật	1.1.13	2
MT2	Nắm bắt, hiểu kỹ các phương pháp nghiên cứu, điều tra thu mẫu tài nguyên nấm ăn và nấm dược liệu, tài nguyên vi sinh vật dùng trong công nghiệp, nông nghiệp, y học, v.v. Hiểu được phương pháp kỹ thuật về bảo tồn và phát triển tài nguyên nấm và vi sinh vật	1.1.13	3
MT3	Vận dụng các phương pháp, các kỹ năng vào các lĩnh vực khác của sinh học và công nghệ sinh học.	1.1.13	3
<b>KỸ NĂNG</b>			
<b>Kỹ năng và phẩm chất cá nhân, nghề nghiệp</b>			
MT4	Kỹ năng điều tra, thu mẫu, bảo tồn và phát triển tài nguyên nấm và vi sinh vật	2.2.5 2.4.3	3 3

		2.5.2	3
		2.5.3	3
MT5	Kỹ năng thực hiện một số kỹ thuật liên quan đến lĩnh vực sinh học và công nghệ sinh học	2.2.5	3
		2.4.3	4
		2.5.2	4
		2.5.3	4
		2.5.5	3
<b>Kỹ năng mềm</b>			
MT6	Kỹ năng thuyết trình, hợp tác, làm việc nhóm	3.1.1	3
		3.1.2	3
		3.1.3	3
		3.1.4	3
		3.1.5	4
		3.2.6	3
<b>THÁI ĐỘ</b>			
MT7	Tuân thủ nghiêm ngặt các nội quy định và quy tắc an toàn trong việc sử dụng các thiết bị hóa chất trong quá trình thực tập, trung thực, tự giác trong học tập và nghiên cứu.	2.4.7	4
		4.1.1	3

## 2.2. Chuẩn đầu ra học phần

Mục tiêu môn học (MT)	Chuẩn đầu ra (CĐR)	Mô tả CĐR	Chỉ định I, T, U
MT1	CĐR1	Trình bày được khái niệm: tài nguyên thiên nhiên, tài nguyên sinh vật	T
	CĐR2	Trình bày được phân loại tài nguyên thiên nhiên và tài nguyên sinh vật	T
	CĐR3	Trình bày được các thành phần của tài nguyên sinh vật	T
	CĐR4	Trình bày được các thành phần của tài nguyên nấm và tài nguyên vi sinh vật	T
MT2	CĐR5	Trình bày được các phương pháp điều tra tài nguyên nấm và tài nguyên vi sinh vật	T
	CĐR6	Trình bày được phương pháp thu thập, tuyển chọn các chủng loài nấm và vi sinh vật có giá trị	T
	CĐR7	Trình bày được phương pháp bảo tồn giống của các chủng loài thu thập được	T
MT3	CĐR8	Phân tích lập luận thực trạng khai thác tài nguyên nấm và tài nguyên vi sinh vật trên thế giới và Việt Nam. Phân tích chính xác, đảm bảo cơ sở khoa học về những nguyên nhân gây suy giảm nguồn tài nguyên nấm và tài nguyên vi sinh vật nếu có	T
MT4	CĐR9	Kỹ năng điều tra tri thức cộng đồng, kỹ năng điều tra, thu mẫu thực địa	T
	CĐR10	Thực hiện thành thạo phương pháp thu mẫu, định danh, xử lý tiêu bản nấm, phân lập giống, bảo tồn và phát triển tài nguyên nấm và vi sinh vật	TU

MT5	CĐR11	Thực hành thành thạo phương pháp thiết kế tiêu bản hiển vi, quan sát cấu trúc cơ thể sinh dưỡng, cơ quan sinh bào tử, bào tử, v.v.	T
MT6	CĐR12	Rèn luyện được các kỹ năng như thuyết trình, hợp tác và làm việc theo nhóm	IU
MT7	CĐR13	Tôn trọng và tuân thủ nghiêm chỉnh các nội quy và quy tắc an toàn phòng thí nghiệm	TU
	CĐR14	Cẩn thận và nghiên túc trước, trong và sau khi thực hiện các thí nghiệm	TU
	CĐR15	Tích cực, chủ động và có trách nhiệm trong khi tiến hành thí nghiệm, nghiên cứu khoa học	TU

### 3. TÓM TẮT NỘI DUNG HỌC PHẦN

Học phần *Tài nguyên vi sinh vật và nấm* là học phần tự chọn ở học kỳ I năm thứ 3 của chuyên ngành công nghệ vi sinh và thực phẩm và chuyên ngành công nghệ sinh học trong nông nghiệp. Đây là học phần quan trọng trong chương trình đào ngành công nghệ sinh học, được xếp vào khối kiến thức ngành. Học phần cung cấp cho người học những kiến thức cơ bản: khái niệm về tài nguyên nấm và vi sinh vật. Học phần còn trang bị cho người học những kiến thức cơ bản và chuyên sâu về đặc điểm cấu tạo, đặc điểm sinh sản, đặc điểm sinh lý – sinh thái của các chủng loài nấm và vi sinh vật có giá trị; giúp người học nhận biết về các nhóm nấm và vi sinh vật có ý nghĩa trong đời sống và các nhóm nấm gây bệnh trên thực vật, động vật và con người. Học phần còn giúp người học nắm bắt các phương pháp bảo tồn và phát triển nguồn này. Từ đó nhân cao ý thức bảo tồn tài nguyên thiên nhiên nói chung và tài nguyên sinh vật nói riêng.

Hiểu biết cơ bản về nguyên lý, cấu tạo cơ quan sinh bào tử, bào tử, sợi nấm và các cấu trúc hiển vi của nấm; học phần còn giúp sinh viên có kỹ năng thực hành thí nghiệm và vận dụng vào nghiên cứu học tập cho các đối tượng sinh vật khác; tìm kiếm thông tin và xử lý thông tin về những kiến thức liên quan đến học phần, kỹ năng làm việc nhóm.

### 4. YÊU CẦU ĐỐI VỚI NGƯỜI DẠY VÀ NGƯỜI HỌC

#### 4.1 Yêu cầu đối với người dạy

Nội dung, lịch trình giảng dạy, và các quy định của học phần và của giảng viên phải được công khai cho sinh viên vào buổi học đầu tiên. Mọi thắc mắc hay đề xuất của sinh viên về quy định của học phần phải được giải đáp thỏa đáng. Sau khi đã công bố nội dung và thống nhất các quy định của học phần, giảng viên phải áp dụng nhất quán, không được thay đổi trong suốt quá trình giảng dạy học phần.

Trong trường hợp bất khả kháng phải thay đổi lịch trình giảng dạy, giảng viên phải thông báo trước cho sinh viên một khoảng thời gian hợp lý và sắp xếp lịch dạy bù đầy đủ.

Các thay đổi về học vụ, nội dung, các yêu cầu của học phần (đặc biệt là các nội dung có liên quan đến quyền lợi của sinh viên) đều phải báo cáo và được Ban chủ nhiệm Khoa thông qua trước khi bắt đầu giảng dạy.

## **4.2 Yêu cầu đối với người học**

### **4.2.1 Quy định về tham dự lớp học**

Các thắc mắc và đề xuất của sinh viên về các yêu cầu của môn học phải được đưa ra vào buổi học đầu tiên. Sau khi các yêu cầu của môn học và của giảng viên đã được công khai và đã được thống nhất, sinh viên phải tuyệt đối tuân thủ các quy định của môn học và của giảng viên đề ra trong suốt quá trình học tập.

Nếu sinh viên nào vì lý do bất khả kháng hoặc hoàn cảnh đặc biệt (ví dụ bị bệnh,...) mà không thể tuân thủ các yêu cầu của môn học và của giảng viên đề ra thì phải có đơn xin phép và minh chứng để giảng viên xem xét các hình thức hỗ trợ.

- Sinh viên phải chuẩn bị kỹ bài trước khi đến lớp theo yêu cầu của giảng viên.
- Sinh viên phải đi học đúng giờ. Sinh viên đi trễ 15 phút sau khi bài giảng đã bắt đầu sẽ không được vào lớp.
- Các sinh viên học lại bị trùng giờ có thể liên hệ với giảng viên để có những sắp xếp phù hợp.

### **4.2.2 Quy định về hành vi lớp học**

Môn học được thực hiện trên nguyên tắc tôn trọng người học và người dạy. Các qui định về hành vi trong lớp học như sau:

- Sinh viên phải tuân thủ quy định của trường về trang phục.
- Có thái độ học tập đúng mực, nghiêm túc và tuân thủ các hướng dẫn của giảng viên trong buổi học.
- Tuyệt đối không được ăn uống, nhai kẹo cao su, sử dụng các thiết bị như điện thoại, máy nghe nhạc,... trong giờ học.
- Máy tính xách tay, máy tính bảng chỉ được thực hiện vào mục đích ghi chép bài giảng, tính toán phục vụ bài giảng, bài tập, tuyệt đối không dùng vào việc khác.
- Không làm ồn, gây ảnh hưởng đến người khác trong quá trình học. Không làm những việc không liên quan tới môn học.
- Giữ vệ sinh phòng học. Sau khi kết thúc buổi học, sinh viên thu dọn rác, xóa bảng để trả lại nguyên trạng phòng học.

Sinh viên vi phạm các qui định trên sẽ bị buộc ra khỏi lớp học.

### 4.2.3 Quy định về học vụ

- Các vấn đề liên quan đến xin bảo lưu điểm, khiếu nại điểm, chấm phúc tra, kỷ luật được thực hiện theo quy định của Trường. Sinh viên có thể tham vấn chuyên viên Khoa Sinh học trong trường hợp không chắc chắn về thủ tục và mẫu biểu.

- Giải đáp thắc mắc: sinh viên được khuyến khích gặp và thảo luận trực tiếp với giảng viên phụ trách môn học khi gặp khó khăn trong việc tham dự hay tiếp thu nội dung bài giảng.

- Phản hồi của sinh viên về môn học: những phản hồi giúp cải tiến môn học luôn được khuyến khích. Trong quá trình học, sinh viên có các ý kiến đóng góp có thể trình bày trực tiếp với giảng viên hoặc gián tiếp thông qua đại diện của lớp.

- Sinh viên phải là người trực tiếp thực hiện phần lớn các công việc được yêu cầu. Những hành vi như nhờ người khác làm dùm, sao chép bài (hoặc một phần bài) của người khác, hoặc không làm bài mà vẫn đứng tên trong tiểu luận nhóm, nếu bị phát hiện thì được xác định là không hoàn thành học phần và phải đăng ký học lại trong năm học kế tiếp.



## 5. NỘI DUNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

Tên chương/ phần	Nội dung chính	Mục tiêu CDR	Hoạt động dạy và học	Hình thức tổ chức dạy học học phần						Tổng
				Lên lớp					SV tự nghiên cứu, tự học	
				Lý thuyết	Bài tập	Thảo luận nhóm	Thực hành, thí nghiệm, thực tập	Khác		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
<b>Mở đầu</b>	<b>Các khái niệm về tài nguyên</b>	<b>CDR1, 2, 3, 4, 13</b>		2			2		10	4
1.1.	Khái niệm về tài nguyên thiên nhiên	CDR1	Thuyết giảng							
1.2	Khái niệm về tài nguyên sinh vật	CDR1								
1.3	Khái niệm về tài nguyên nấm	CDR2 CDR3 CDR13								
1.4.	Khái niệm về tài nguyên vi sinh vật	CDR4								
<b>Chương 1</b>	<b>Tổng quan chung về nguyên nấm và vi sinh vật</b>	<b>CDR1 CDR12 CDR13 CDR14 CDR15</b>		4			2		10	6
2.1.	Đặc điểm của tài nguyên nấm và tài nguyên vi sinh vật	CDR1 CDR12 CDR13	Thuyết giảng							



		CĐR14 CĐR15							
2.2.	Phân loại tài nguyên nấm và tài nguyên vi sinh vật	CĐR1 CĐR12 CĐR13 CĐR14 CĐR15							
2.3.	Tiêu chí đánh giá tài nguyên nấm và tài nguyên vi sinh vật								
2.4.	Ý nghĩa của tài nguyên nấm và tài nguyên vi sinh vật	CĐR1 CĐR12 CĐR13 CĐR14 CĐR15							
<b>Chương 2</b>	<b>Các thành phần của tài nguyên nấm và tài nguyên vi sinh vật</b>	<b>CĐR5, 7, 15</b>	4			8		10	12
3.1.	Tài nguyên nấm ăn	CĐR5							
3.2.	Tài nguyên nấm dược liệu	CĐR5							
3.3.	Các tài nguyên khác của nấm	CĐR5							
3.4.	Tài nguyên vi sinh vật công nghiệp	CĐR5							

3.5.	Tài nguyên vi sinh vật nông nghiệp	CDR7 CDR15								
3.6.	Tài nguyên vi sinh vật y tế	CDR7 CDR15								
3.7.	Các tài nguyên khác của vi sinh vật	CDR7 CDR15								
<b>Chương 3</b>	<b>Phương pháp nghiên cứu tài nguyên nấm và tài nguyên vi sinh vật</b>	<b>CDR5, 6, 9,10, 14, 15</b>		5			8		10	13
4.1.	Điều tra tri thức khai sử dụng tài nguyên nấm và vi sinh vật trong cộng đồng	CDR5	Thuyết giảng							
4.2.	Điều tra thực địa, thu thập mẫu, tư liệu hóa nguồn gen	CDR6								
4.3.	Phân lập giống, định danh	CDR6								
4.4.	Đánh giá giá trị nguồn gen các chủng loài thu được	CDR6 CDR9 CDR10 CDR14 CDR15								
4.5.	Xây dựng quy trình nhân nuôi các chủng loài có giá trị	CDR6								
<b>Chương 4</b>	<b>Bảo tồn và phát triển nguồn tài</b>	<b>CDR8, 11, 12</b>		5		10	10		20	25

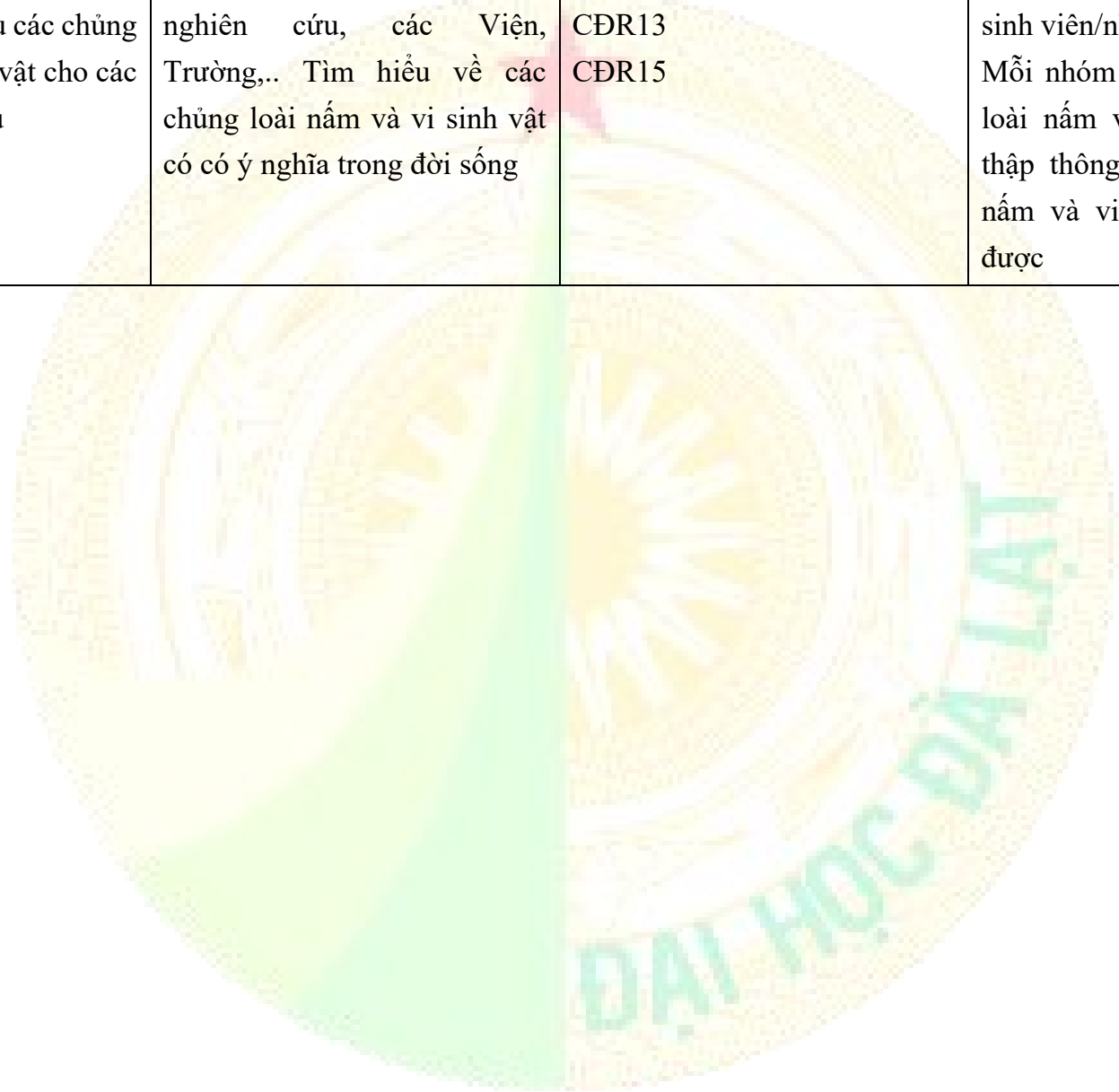
	<b>nguyên nấm và vi sinh vật</b>								
5.1.	Đánh giá thực trạng nguồn tài nguyên nấm và vi sinh vật	CĐR8 CĐR11 CĐR12	Thuyết giảng và thảo luận						
5.2.	Các phương pháp bảo tồn nguồn tài nguyên nấm và vi sinh vật	CĐR8 CĐR11 CĐR12							
5.3.	Nguyên nhân gây suy giảm tài nguyên nấm và vi sinh vật	CĐR8 CĐR11 CĐR12							
5.4.	Đề xuất các giải pháp nhằm bảo tồn và phát triển nguồn tài nguyên nấm và vi sinh vật	CĐR8 CĐR11 CĐR12							
5.5.	Khai thác và phát triển bền vững các chủng loài nấm có giá trị và vi sinh vật	CĐR8 CĐR11 CĐR12							
<b>Tổng số tiết</b>				<b>20</b>	<b>10</b>	<b>30</b>		<b>60 giờ</b>	<b>60</b>

### Bài thực tập

<b>Bài</b>	<b>Nội dung chính</b>	<b>Mục tiêu CĐR</b>	<b>Hình thức tổ chức lớp học</b>
Bài 1: Điều tra tri thức sử dụng nấm và vi sinh vật trong cộng đồng	Lập phiếu điều tra, phỏng vấn cộng đồng	CĐR9 CĐR12 CĐR13 CĐR14	Chia thành các nhóm nhỏ 10 sinh viên/nhóm Phỏng vấn cộng đồng về tri thức hiểu biết về nấm và vi

		CĐR15	sinh vật của người dân; đề xuất giải pháp nhằm nâng cao tri thức về nấm và vi sinh vật trong cộng đồng
Bài 2: Điều tra khu hệ nấm và vi sinh vật, điều tra thu mẫu nấm ngoài thực địa	Lập tuyến điều tra, thu mẫu, miêu tả đặc điểm hình thái	CĐR9 CĐR10 CĐR13 CĐR14 CĐR15	Chia thành các nhóm nhỏ 10 sinh viên/nhóm Điều tra thành phần chủng loài nấm và vi sinh vật; thu mẫu, miêu tả đặc điểm hình thái, lưu giữ mẫu nấm và vi sinh vật
Bài 3: Quan sát các đặc điểm cấu trúc hiển vi của nấm và vi sinh vật	Quan sát các đặc điểm cấu trúc hiển vi của nấm và vi sinh vật	CĐR9 CĐR11 CĐR13 CĐR14 CĐR15	Chia thành các nhóm nhỏ 10 sinh viên/nhóm Thiết kế tiêu bản hiển vi, quan sát các đặc điểm, so sánh các tiêu bản, miêu tả các cấu trúc hiển vi của nấm và vi sinh vật; vẽ hoặc chụp hình các cấu trúc quan sát được
Bài 4: Nhân nuôi phát triển các chủng loài nấm và vi sinh vật có giá trị	Phân lập giống, xây dựng quy trình nuôi trồng	CĐR9 CĐR11 CĐR13 CĐR14 CĐR15	Chia thành các nhóm nhỏ 10 sinh viên/nhóm Khảo sát ảnh hưởng các yếu tố sinh thái để xây dựng quy trình

<p>Bài 5: Tham quan, tìm hiểu, thu thập, nghiên cứu các chủng loài nấm và vi sinh vật cho các mục đích khác nhau</p>	<p>Tham quan các Trung tâm nghiên cứu, các Viện, Trường,.. Tìm hiểu về các chủng loài nấm và vi sinh vật có ý nghĩa trong đời sống</p>	<p>CĐR12 CĐR13 CĐR15</p>	<p>Chia thành các nhóm nhỏ 10 sinh viên/nhóm Mỗi nhóm thu thập 01 chủng loài nấm và vi sinh vật, thu thập thông tin về chủng loài nấm và vi sinh vật thu thập được</p>
--	--	----------------------------------	--



## 6. TÀI LIỆU HỌC TẬP

### 6.1. Tài liệu chính (Giáo trình chính)

[1] Lê Viết Ngọc (2009). *Bài giảng tóm tắt Sinh học và Kỹ thuật trồng nấm*. Trường Đại học Đà Lạt

### 6.2. Tài liệu tham khảo

[2] Lê Bá Dũng (2003). *Nấm lớn Tây Nguyên*. Hà Nội. Nxb. Khoa học Kỹ thuật.

[3] Nguyễn Hữu Đông (2002). *Nấm ăn, cơ sở khoa học và nuôi trồng*. Hà Nội. Nxb. Nông nghiệp.

[5] Lê Văn Liễu (1997). *Nấm ăn được và nấm nấm độc ở rừng*. Hà Nội. Nhà xuất bản Khoa học kỹ thuật.

[6] Trịnh Tam Kiệt (1981). *Nấm lớn Việt Nam (Tập 1, Tập 2)*. Hà Nội. Nhà xuất bản Khoa học Kỹ thuật.

[7] [www.mushroomexpert.com](http://www.mushroomexpert.com)

[8] [www.rogersmushrooms.com](http://www.rogersmushrooms.com)

## 7. PHƯƠNG PHÁP, HÌNH THỨC KIỂM TRA - ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ HỌC TẬP HỌC PHẦN

### 7.1. Thang điểm đánh giá

- Giảng viên đánh giá theo thang điểm 10.

### 7.2. Kiểm tra – đánh giá quá trình

Có trọng số tối đa là 50%, bao gồm các điểm đánh giá bộ phận như sau:

- Điểm chuyên cần: 10 %.

- Điểm đánh giá nhận thức và thái độ tham gia thảo luận, Semina, bài tập, thực hành: 40%.

### 7.3. Điểm thi kết thúc học phần

Điểm thi kết thúc học phần có trọng số là 50%.

- Hình thức thi: Tự luận.

### 7.4. Bảng chi tiết đánh giá học phần

Các thành phần, các bài đánh giá, nội dung đánh giá thể hiện sự tương quan với các chuẩn đầu ra của học phần, số lần đánh giá, tiêu chí đánh giá, tỷ lệ % trọng số điểm.

**Bảng 7.4.1 Đánh giá học phần**

Thành phần	Nội dung	Thời điểm	CĐR học phần	Hình thức đánh giá	Tỷ lệ (%)
Đánh giá quá trình	Chuyên cần	Suốt quá trình	CĐR13	Điểm danh	10%
	Chương 1	Kết thúc chương	CĐR1 CĐR2 CĐR3	Bài tập	5%

			CĐR4 CĐR13		
	Chương 2	Kết thúc chương	CĐR1 CĐR12 CĐR13 CĐR14 CĐR15	Bài tập	5%
	Chương 3	Kết thúc chương	CĐR5 CĐR7 CĐR15	Trực tiếp thông qua thảo tác thực hành	5%
	Chương 4	Kết thúc phần thực tập	CĐR5 CĐR6 CĐR9 CĐR10 CĐR14 CĐR15	Trực tiếp thông qua thảo tác thực hành	5%
	Seminar	Kết thúc lý thuyết và phần thực hành	CĐR8 CĐR11 CĐR12	Seminar	20%
<b>Đánh giá cuối kỳ</b>	Kiến thức tổng hợp của học phần	Kết thúc học phần	CĐR1 CĐR2 CĐR3 CĐR4 CĐR5 CĐR6 CĐR8 CĐR9 CĐR12 CĐR13 CĐR14 CĐR15	Thi tự luận	50%

## 8. TIẾN TRÌNH HỌC TẬP

Buổi học	Hoạt động học tập
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Giới thiệu thông tin giảng viên;</li> <li>➤ GV giới thiệu tóm tắt môn học và giải đáp các thắc mắc của sinh viên liên quan đến đề cương môn học, tài liệu tham khảo;</li> <li>➤ Phổ biến các quy định liên quan đến học tập, cách tính điểm quá trình và điểm tổng kết học phần; Trình bày các quy định về việc giải đáp thắc mắc liên quan đến học tập và điểm học phần của sinh viên;</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Chia nhóm tham gia các hoạt động của môn học</li> <li>➤ Giảng dạy nội dung phần mở đầu 1: Tóm tắt nội dung buổi 1 và thông báo kế hoạch học tập buổi 2</li> </ul>
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Giới thiệu mục tiêu và nội dung học tập buổi 2</li> <li>➤ Giảng dạy các nội dung chương 1:</li> <li>➤ Tóm tắt nội dung buổi 2 và thông báo kế hoạch học tập buổi 3</li> </ul>
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Giới thiệu mục tiêu và nội dung học tập buổi 3</li> <li>➤ Giảng dạy các nội dung chương 1 (tiếp theo): : Đặc điểm chung của năm</li> <li>➤ Tóm tắt nội dung buổi 3 và thông báo kế hoạch học tập buổi 4</li> </ul>
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Giới thiệu nội dung học tập buổi 4</li> <li>➤ Giảng dạy các nội dung chương 2:</li> <li>➤ Tóm tắt nội dung buổi 4 và thông báo kế hoạch học tập buổi 5</li> </ul>
5	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Nhắc lại tóm tắt nội dung buổi 4 và giới thiệu nội dung học tập buổi 5</li> <li>➤ Giảng dạy các nội dung chương 3: Tóm tắt nội dung buổi 5 và thông báo kế hoạch học tập buổi 6</li> </ul>
6	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Nhắc lại tóm tắt nội dung buổi 5 và seminar (thuyết trình)</li> <li>➤ Từng nhóm sinh viên thuyết trình nội dung của nhóm tìm hiểu về chương 4: Nhận xét đánh giá phần thuyết trình và thông báo kế hoạch đánh giá kết thúc học phần</li> </ul>

## 9. XÂY DỰNG MATRIX, MAPPING ĐỂ THEO DÕI TÍNH NHẤT QUẢN VỚI CHUẨN ĐẦU RA

9.1 Ma trận nhất quán chuẩn đầu ra của học phần với chuẩn đầu ra chương trình đào tạo

<b>CĐR HP</b>															
<b>CĐR CTĐT</b>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1.1.13	H	H	H	H	H	H	H	H							
2.2.5									M	M	M				
2.4.3									M	M	M				
2.4.7															H
2.5.2									M	M	M				
2.5.3									M	M	M				
2.5.5									L	L	L	M	L	L	L
3.1.1												M			
3.1.2												M			
3.1.3												M			



#### 9.4 Ma trận nhất quán phương pháp giảng dạy với chuẩn đầu ra học phần

CDR HP PP giảng dạy (*)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	Thuyết giảng								M	L	L	L	L	L	L
Trắc nghiệm	M	M	M	M	M	M	M	M	L	L	H	M	L	L	L
Thảo luận									L	L	L	L	L	L	L
Sổ tay thực hành	M	M	M	M	M	M	M	M	H	H	H	L	H	H	H
Case study	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	H	M	M	M

H: cao, M: trung bình, L: thấp

#### 9.5 Xây dựng ma trận tài liệu tham khảo (TLTK) với chuẩn đầu ra học phần

CDR hp TLTK	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	TLTK1		x	x	x		x		x						
TLTK2		x	x	x				x					x	x	X
TLTK3					x				x		x				
TLTK4								x			x				
TLTK5	x				x	x	x		x	x					
TLTK6								x			x				
TLTK7								x			x				
TLTK8								x			x				

### 10. RUBRICS CÁC BÀI KIỂM TRA, ĐÁNH GIÁ (Thang điểm 10)

#### 1. Rubric đánh giá bài tập tại lớp (bài trắc nghiệm) và bài thi cuối kỳ

Mức chất lượng	Thang điểm	Mô tả mức chất lượng	Điểm
Giỏi	8.5 - 10	Hiểu đầy đủ các thông tin cần thiết. Có thể khái quát hóa các thông tin thu nhận, đánh giá và vận dụng chúng vào các tình huống khác nhau, hoặc sáng tạo ra cái mới.	
Khá	7.0 – 8.4	Hiểu khá đầy đủ các thông tin cần thiết và thiết lập được mối liên hệ giữa chúng.	
Trung bình	5.0 – 6.9	Hiểu được các thông tin cơ bản và thiết lập được mối liên hệ sơ lược giữa chúng.	

Yếu	0.0 – 4.9	Mới thu nhận được một số ít thông tin mang tính rời rạc. Mới thiết lập được sự liên hệ giữa một số ít thông tin được thu nhận.	
Nhận xét			

## 2. Rubric đánh giá bài tập thuyết trình nhóm

Tiêu chí đánh giá	CDR	Trọng số	Mô tả mức chất lượng				Điểm
			Giỏi	Khá	Trung bình	Yếu	
			10 – 8.5	8.4 – 7.0	6.9 – 5.0	4.9 – 0.0	
Hình thức báo cáo	CĐR1 CĐR2 CĐR3 CĐR4	10%	Cấu trúc đẹp, rõ, không lỗi chính tả	Cấu trúc hợp lý, một vài lỗi chính tả.	Cấu trúc hợp lý. Rất nhiều lỗi chính tả.	Cấu trúc đơn điệu, chữ nhỏ, nhiều lỗi chính tả	
Kỹ năng trình bày	CĐR12 CĐR13 CĐR14 CĐR15	10%	Nói rõ, tự tin, thuyết phục, trong thời gian quy định giao lưu người nghe	Nói khá rõ ràng, trong thời gian quy định, giao lưu người nghe	Nói khá rõ ràng, ít hơn hoặc vượt thời gian quy định	Nói nhỏ, không tự tin, không giao lưu người nghe, ít hơn hoặc vượt thời gian quy định	
Nội dung báo cáo/Chất lượng sản phẩm		40%	Đáp ứng 80%-100% yêu cầu	Đáp ứng 70%-80% yêu cầu	Đáp ứng 50%-70% yêu cầu	Đáp ứng dưới 50% yêu cầu	
Trả lời câu hỏi		30%	Trả lời đúng tất cả các câu hỏi	Trả lời đúng trên 2/3 số câu hỏi	Trả lời đúng trên 1/2 số câu hỏi	Trả lời đúng dưới 1/2 số câu hỏi	
Tham gia thực hiện		10%	100% thành viên tham gia thực hiện/trình bày	~ 80% thành viên tham gia thực hiện/trình bày	~ 60% thành viên tham gia thực hiện/trình bày	< 40% thành viên tham gia thực hiện/trình bày	
<b>ĐIỂM TỔNG</b>							

### 3. Rubric đánh giá bài thực hành tại phòng thí nghiệm

Tiêu chí đánh giá	CDR	Trọng số	Mô tả mức chất lượng				Điểm
			Giỏi	Khá	Trung bình	Yếu	
			10 – 8.5	8.4 – 7.0	6.9 – 5.0	4.9 – 0.0	
Chuyên cần	CĐR1 CĐR2 CĐR3 CĐR4	10%	Đến đúng giờ quy định	Đến muộn dưới 5 phút so với giờ quy định	Đến muộn dưới 10 phút so với giờ quy định	Đến muộn trên 15 phút	
Chuẩn bị lý thuyết, mẫu vật	CĐR12 CĐR13 CĐR14 CĐR15	10%	Chuẩn bị đầy đủ, đúng	Chuẩn bị đầy đủ, đúng trên 70%	Chuẩn bị đầy đủ, đúng trên 50%	Chuẩn bị không đầy đủ hoặc đúng dưới 50%	
Thao tác thí nghiệm và xử lý số liệu		50%	Thực hiện đúng quy trình thí nghiệm và xử lý số liệu tốt	Thực hiện đúng quy trình thí nghiệm và xử lý số liệu khá	Thực hiện đúng quy trình thí nghiệm nhưng xử lý số liệu chưa đúng	Thực hiện không đúng quy trình thí nghiệm, xử lý số liệu sai	
Kết quả TN và trả lời câu hỏi		30%	Giải thích kết quả và trả lời đúng các câu hỏi	Giải thích kết quả và trả lời đúng trên 70% số câu hỏi	Giải thích kết quả và trả lời đúng trên 50% số câu hỏi	Giải thích kết quả sai hoặc trả lời đúng dưới 50% số câu hỏi	
<b>ĐIỂM TỔNG</b>							

### 11. THÔNG TIN VỀ GIẢNG VIÊN XÂY DỰNG ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

THS. LÊ VIẾT NGỌC

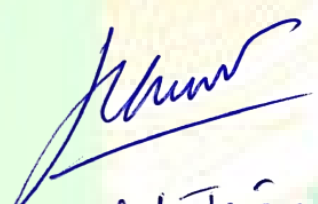
SĐT: 0976 350 793

Email: ngoclv@dlu.edu.vn

**TL. HIỆU TRƯỞNG  
TRƯỞNG KHOA**

  
Trần Văn Hiến

**TRƯỞNG BỘ MÔN**

  
L N Triều

**GIẢNG VIÊN SOẠN**

  
Lê Viết Ngọc