

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC ĐÀ LẠT



ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

NUÔI TRỒNG NẤM ĂN VÀ NẤM DƯỢC LIỆU

(Edible and medicinal mushrooms cultivation)

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.....	9
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 NUÔI TRỒNG NẤM ĂN VÀ NẤM DƯỢC LIỆU

1. THÔNG TIN CHUNG VỀ HỌC PHẦN

1.1. Mã số học phần: 20CS4106 Tên học phần: Nuôi trồng nấm ăn và nấm dược liệu

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 (bắt buộc, tự chọn): bắt buộc (Chuyên ngành vi sinh thực phẩm);
tự chọn (Chuyên ngành Công nghệ sinh học nông nghiệp)

1.5. Điều kiện tiên quyết: Hoàn thành học phần Nhập môn công nghệ sinh học, phương pháp luận nghiên cứu khoa học, tế bào học, nấm học, kỹ thuật phòng thí nghiệm

1.6. Giờ tín chỉ đối với các hoạt động:

- Nghe giảng lý thuyết : 20 tiết
- Thảo luận nhóm : 10 tiết
- Thực hành, thực tập (ở cơ sở, điền dã,...) : 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
KIẾN THỨC VÀ LẬP LUẬN NGÀNH			
MT1	Nấm bắt, hiểu rõ về các khái niệm cơ bản của nấm ăn và nấm dược liệu; hiểu rõ về đặc điểm cấu tạo, đặc điểm sinh sản, đặc điểm sinh lý sinh thái của nấm trồng; nấm bắt vị trí phân loại và đặc điểm chung của nấm trồng (các chủng loài nấm ăn và nấm dược liệu)	1.1.13	2
MT2	Nấm bắt, hiểu kỹ các phương pháp điều tra nguyên tắc chung trong công nghệ nuôi trồng nấm. Hiểu kỹ quy trình sản xuất giống, quy trình nuôi trồng nấm ăn và nấm dược liệu. Hiểu được kỹ thuật phối chế nguyên liệu, chăm sóc hệ sợi nấm và chăm sóc thể quả nấm.	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
KỸ NĂNG			
Kỹ năng và phẩm chất cá nhân, nghề nghiệp			
MT4	Kỹ năng pha chế môi trường nuôi cấy nấm, kỹ năng phân lập, nhân sinh khối, lưu giữ và bảo quản giống nấm, kỹ năng phối chế nguyên liệu, chăm sóc hệ sợi và thể quả nấm, kỹ năng đánh giá, khảo sát ảnh hưởng của các yếu tố sinh thái đến sự sinh trưởng và phát triển của nấm trồng	1.2.5 2.2.5 2.4.3 2.5.2 2.5.3	3 3 3 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 2.4.3 2.5.2 2.5.3 2.5.5	3 3 4 4 3
Kỹ năng mềm			
MT6	Kỹ năng thuyết trình, hợp tác, làm việc nhóm	3.1.1 3.1.2 3.1.3 3.1.4 3.1.5 3.2.6	3 3 3 3 4 3
THÁI ĐỘ			
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 4.1.1	4 3

2.2. Chuẩn đầu ra học phần

Mục tiêu môn học (MT)	Chuẩn đầu ra (CDR)	Mô tả CDR	Chỉ định I, T, U
MT1 Hiểu rõ các khái niệm về nấm trồng	CDR1	Trình bày được khái niệm về nấm ăn được, nấm dược liệu	T
	CDR2	Trình bày được vị trí phân loại của nấm trồng	T
	CDR3	Trình bày được đặc điểm cấu tạo, đặc điểm sinh sản, đặc điểm sinh lý sinh thái của nấm trồng	T
	CDR4	Trình bày được các tác hại của nấm	T
MT2 Hiểu rõ các đặc điểm của nấm	CDR5	Hiểu rõ đặc điểm cấu tạo, đặc điểm sinh lý sinh dưỡng, đặc điểm sinh sản, đặc điểm sinh thái của nấm.	
	CDR6	Trình bày được các phương pháp quan sát hình thái cấu tạo và cấu trúc hiển vi của nấm	T
	CDR7	Trình bày được phương pháp pháp, làm được tiêu bản nấm	T

MT3 Hiểu rõ nguyên tắc phân loại và hệ thống phân loại nấm	CDR8	Trình bày được nguyên tắc phân loại của giới nấm (fungi), hiểu rõ đặc điểm chung của từng bậc taxon phân loại của giới nấm.	T
MT4 Kỹ năng điều tra khu hệ nấm, kỹ năng xử lý tiêu bản nấm	CDR9	Kỹ năng điều tra tri thức cộng đồng, kỹ năng điều tra, thu mẫu thực địa	T
	CDR10	Thực hiện thành thạo phương pháp định danh nấm, kỹ thuật xử lý tiêu bản nấm	TU
MT5 Kỹ năng phân tích, đặc điểm sinh học của nấm	CDR11	Thực hành thành thạo phương pháp thiết kế tiêu bản hiển vi, quan sát cấu trúc sợi nấm, cơ quan sinh bào tử, bào tử, v.v.	T
MT6 Kỹ năng thuyết trình, hợp tác, làm việc nhóm	CDR12	Rèn luyện được các kỹ năng như thuyết trình, hợp tác và làm việc theo nhóm	IU
MT7 Tuân thủ nghiêm ngặt các nội quy và quy tắc an toàn, ý thức tự giác trong học tập và nghiên cứu.	CDR13	Tôn trọng và tuân thủ nghiêm chỉnh các nội quy và quy tắc an toàn phòng thí nghiệm	TU
	CDR14	Cẩn thận và nghiên túc trước, trong và sau khi thực hiện các thí nghiệm	TU
	CDR15	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 nuôi trồng nấm ăn và nấm dược liệu là học phần bắt buộc của chuyên ngành công nghệ vi sinh thực phẩm và tự chọn của chuyên ngành Công nghệ sinh học nông nghiệp. Học phần giới thiệu về khái niệm về đặc điểm cấu tạo, sinh trưởng, sinh lý dinh dưỡng, sinh thái, sinh sản của nấm trồng. Giá trị dinh dưỡng và giá trị dược liệu của nấm. Thiết kế và xây dựng phòng thí nghiệm, trang trại nuôi trồng nấm. Kỹ thuật phân lập và sản xuất giống nấm. Kỹ thuật phối chế nguyên liệu. Kỹ thuật chăm sóc, thu hái, bảo quản và chế biến nấm.

Học phần trang bị cho người học về khái niệm về đặc điểm cấu tạo, sinh trưởng, sinh lý dinh dưỡng, sinh thái, sinh sản của nấm trồng. Giá trị dinh dưỡng và giá trị dược liệu của nấm. Phương pháp chọn địa điểm và xây dựng phòng thí nghiệm, trang trại nuôi trồng nấm. Kỹ thuật phân lập và sản xuất giống nấm. Kỹ thuật phối chế nguyên liệu. Kỹ thuật chăm sóc,

thu hái, bảo quản và chế biến nấm. Từ đó vận dụng để xây dựng quy trình nuôi trồng nấm phù hợp với từng điều kiện cụ thể.

Học phần trang bị cho người học kỹ năng nhận biết các loại nấm trồng. Phân lập, sản xuất giống nấm, xử lý nguyên liệu, chăm sóc và thu hái nấm.

Có kỹ năng hoạt động nhóm, tra cứu tài liệu, xây dựng và thuyết trình bày báo cáo các nội dung liên quan. Tích cực, trung thực và sáng tạo. Chia sẻ hiểu biết trong quá trình học tập và sau khi ra trường. Nhiệt tình hỗ trợ cho cộng đồng trong việc phát triển công nghệ nuôi trồng nấm.

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 đề xuất của người học về nội dung học phần tiêu chí đánh giá và các yêu cầu khác liên quan đến 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 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 bài vở, tài liệu học tập trước khi vào 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.

- Sinh viên vắng học không có lý do đều bị coi như không hoàn thành khóa học và phải đăng ký học lại vào học kỳ sau.

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, 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 học 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.

Lưu ý: Sinh viên có thể gửi email đến địa chỉ ngocl@dlu.edu.vn. Để hỗ trợ việc phân loại và theo dõi, sinh viên gửi email có tiêu đề [**Họ và Tên_Lớp_MSSV**]. Ví dụ: [**Trần Thùy Linh_CSK44_12345**].

- Trợ giúp của người khác đối với tiểu luận: sinh viên có thể tìm kiếm sự trợ giúp từ bạn bè, người thân,... trong quá trình làm tiểu luận. Tuy nhiên, việc trợ giúp này chỉ được phép dừng ở mức giải thích, hướng dẫn chung về các nội dung thắc mắc. Sinh viên phải là người trực tiếp thực hiện phần lớn các công việc được yêu cầu. Những sự giúp đỡ được coi là quá mức, 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					SV tự nghiên cứu, tự học	Tổng
				Lên lớp						
				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)
Mở đầu	Các khái niệm về nấm ăn được và nấm dược liệu	CDR1, 2, 3, 4,7, 13	Thuyết giảng	2			2		10	4
1.1.	Khái niệm chung về nấm trồng									
1.2	Khái niệm nấm ăn được, nấm dược liệu									
1.3	Giá trị dinh dưỡng và giá trị thực phẩm của nấm									
1.4.	Sử dụng nấm an toàn, phòng tránh ngộ độc nấm									
Chương 1	Đặc điểm chung của nấm trồng	CDR1, 12, 13, 14, 15	Thuyết giảng	4			2		10	6
2.1.	Đặc điểm cấu tạo									
2.2.	Đặc điểm sinh lý sinh dưỡng									
2.3.	Đặc điểm sinh thái									
2.4.	Đặc điểm sinh sản									

Chương 2	Các nguyên tắc chung trong công nghệ nuôi trồng nấm	CĐR5, 7, 15		4			8		10	12
3.1.	Chọn địa điểm, xây dựng phòng thí nghiệm, trang trại nuôi trồng nấm									
3.2.	Sản xuất giống nấm									
3.3.	Lựa chọn và xử lý nguyên liệu nuôi trồng nấm									
3.4.	Cấy giống, chăm sóc hệ sợi nấm									
3.5.	Chăm sóc thể quả nấm									
3.6.	Thu hoạch, sơ chế, bảo quản và chế biến nấm									
3.7.	Vệ sinh phòng bệnh cho nấm trồng									
Chương 3	Công nghệ nuôi trồng nấm ăn	CĐR5, 6, 9,10, 14, 15	Thuyết giảng	5			8		10	13
4.1.	Công nghệ nuôi trồng nấm Hương (<i>Lentinula edodes</i>)									
4.2.	Công nghệ nuôi trồng nấm Bào ngư <i>Pleurotus spp.</i> và									

	nấm Mộc nhĩ (<i>Auricularia spp.</i>)								
4.3.	Công nghệ nuôi trồng nấm Rom <i>Volvarella volvacea</i> và nấm Mỡ <i>Agaricus bisporus</i>								
4.4.	Công nghệ nuôi trồng nấm Kim châm <i>Flammulina velutipes</i>								
4.5.	Công nghệ nuôi trồng nấm Tuyết nhĩ <i>Tremella fusiformis</i>								
Chương 4	Công nghệ nuôi trồng nấm dược liệu	CDR8, 11, 12		5	10	10		20	25
5.1.	Công nghệ nuôi trồng nấm Linh chi <i>Ganoderma lucidum</i>		Thuyết giảng và thảo luận						
5.2.	Công nghệ nuôi trồng nấm Vân chi <i>Trametes versicolor</i>								
5.3.	Công nghệ nuôi trồng nấm Hàu thủ <i>Hericium erinaceum</i>								

5.4.	Công nghệ nuôi trồng nấm Nhung trùng thảo <i>Cordyceps militaris</i>								
5.5.	Công nghệ nuôi trồng nấm Hoàng chi <i>Tomophogus endertii</i>								
Tổng				20		10		30	60

Bài thực tập

Bài	Nội dung chính	Mục tiêu CĐR	Hình thức tổ chức lớp học
Bài 1: Phân lập sản xuất giống nấm (6 tiết)	Pha môi trường phân lập giống Lựa chọn mẫu nấm Phân lập giống Lưu giữ và bảo quản giống nấm	CĐR9 CĐR12 CĐR13 CĐR14 CĐR15	Chia thành các nhóm nhỏ 10 sinh viên/nhóm. Mỗi nhóm phân lập và theo dõi 01 chủng loài nấm
Bài 2: Xử lý nguyên liệu nuôi trồng nấm (6 tiết)	Lựa chọn nguyên liệu, phối chế, đóng túi nguyên liệu, thanh trùng (khử trùng nguyên liệu)	CĐR9 CĐR10 CĐR13 CĐR14 CĐR15	Chia thành các nhóm nhỏ 10 sinh viên/nhóm Mỗi nhóm làm nguyên liệu để nuôi trồng 01 chủng loài nấm
Bài 3: Chăm sóc hệ sợi nấm (6 tiết)	Theo dõi sự sinh trưởng của hệ sợi nấm trên giá thể	CĐR9 CĐR11 CĐR13 CĐR14 CĐR15	Chia thành các nhóm nhỏ 10 sinh viên/nhóm Mỗi nhóm theo dõi 01 chủng loài nấm

<p>Bài 4: Chăm sóc thể quả nấm (6 tiết)</p>	<p>Theo dõi sự phát triển thể quả nấm trên giá thể</p>	<p>CĐR9 CĐR11 CĐR13 CĐR14 CĐR15</p>	<p>Chia thành các nhóm nhỏ 10 sinh viên/nhóm Mỗi nhóm theo dõi 01 chủng loài nấm</p>
<p>Bài 5: Tham quan, tìm hiểu công nghệ nuôi trồng nấm tại các trang trại nuôi trồng nấm (6 tiết)</p>	<p>Tham quan, tìm hiểu quy trình thực tế, vận dụng kiến thức để giải thích những ưu điểm và nhược điểm của các cơ sở để đề xuất giải pháp khắc phục (nếu có)</p>	<p>CĐR12 CĐR13 CĐR15</p>	<p>Chia thành các nhóm nhỏ 10 sinh viên/nhóm Mỗi nhóm tìm hiểu 01 quy trình nuôi trồng</p>

6. TÀI LIỆU HỌC TẬP

6.1. Tài liệu chính (Giáo trình chính)

[1] Lê Việt 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] Nguyễn Lâm Dũng (2004). *Công nghệ nuôi trồng nấm* (Tập 1). Hà Nội. Nhà xuất bản Nông nghiệp.

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

[4] Lê Duy Thắng. (2001). *Kỹ thuật trồng nấm*. Hà Nội. Nhà xuất bản Khoa học kỹ thuật.

[5] Trần Đình Đăng (2002). *Tổ chức sản xuất một số nấm ăn ở trang trại và gia đình*. Hà Nội. Nxb. Nông nghiệp.

[6] Nguyễn Hữu Đông (2000). *Nấm ăn, nấm dược liệu*. Hà Nội. Nxb. Khoa học Kỹ thuật.

[7] www.mushroomexpert.com

[8] 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 (%)
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]
Đánh giá quá trình	Chuyên cần	Suốt quá trình	CĐR13	Điểm danh	10%
	Chương 1	Kết thúc chương	CĐR1 CĐR2 CĐR3 CĐR4	Bài tập	5%

			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%
Đánh giá cuối kỳ	Kiến thức tổng hợp của học phần	Kết thúc học phần	CĐR1 CĐR2 CĐR3 CĐR4 CĐR5 CĐR6 CĐR7 CĐR8 CĐR9 CĐR12 CĐR13 CĐR14 CĐR15	Thi tự luận	50%
Tổng cộng					100

8. TIẾN TRÌNH HỌC TẬP

Buổi học	Hoạt động học tập
1	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Giới thiệu thông tin giảng viên; ➤ 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;

	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 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; ➤ Chia nhóm tham gia các hoạt động của môn học ➤ Giảng dạy nội dung phần mở đầu : Các khái niệm về nấm ăn được và nấm dược liệu ➤ Tóm tắt nội dung buổi 1 và thông báo kế hoạch học tập buổi 2
2	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Giới thiệu mục tiêu và nội dung học tập buổi 2 ➤ Giảng dạy các nội dung chương 1: Đặc điểm chung của nấm trồng ➤ Tóm tắt nội dung buổi 2 và thông báo kế hoạch học tập buổi 3
3	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Giới thiệu mục tiêu và nội dung học tập buổi 3 ➤ Giảng dạy các nội dung chương 1 (tiếp theo): : Đặc điểm chung của nấm trồng ➤ Tóm tắt nội dung buổi 3 và thông báo kế hoạch học tập buổi 4
4	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Giới thiệu nội dung học tập buổi 4 ➤ Giảng dạy các nội dung chương 2: Các nguyên tắc chung trong công nghệ nuôi trồng nấm ➤ Tóm tắt nội dung buổi 4 và thông báo kế hoạch học tập buổi 5
5	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Nhắc lại tóm tắt nội dung buổi 4 và giới thiệu nội dung học tập buổi 5 ➤ Giảng dạy các nội dung chương 3: Công nghệ nuôi trồng nấm ăn ➤ Tóm tắt nội dung buổi 5 và thông báo kế hoạch học tập buổi 6
6	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Nhắc lại tóm tắt nội dung buổi 5 và seminar (thuyết trình) ➤ Từng nhóm sinh viên thuyết trình nội dung của nhóm tìm hiểu về chương 4: Công nghệ nuôi trồng nấm dược liệu ➤ Nhận xét đánh giá phần thuyết trình và thông báo kế hoạch đánh giá kết thúc học phần

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

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

CDR học phần CDR CTĐT	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						
1.2.5									M	M	M				
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												M	M			
3.1.1													M			
3.1.2													M			
3.1.3													M			
3.1.4													M			
3.1.5													H			
3.2.6													M			
4.1.1														M	M	M

H: cao, M: trung bình, L: thấp

9.2 Ma trận nhất quán các bài học của học phần với chuẩn đầu ra học phần

CDR học phần Bài học	CDR học phần														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Mở đầu	I	I	I	I									P		
Chương 1	P											P	P	P	P
Chương 2					P		P								P
Chương 3					I	P			P	P				P	P
Chương 4								I				I	I		

I-giới thiệu, P-thành thạo; A-nâng cao.

9.3 Ma trận nhất quán phương pháp đánh giá với chuẩn đầu ra học phần

PP đánh giá (*)	CDR học phần														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Chuyên cần (điểm danh)													H		

Thuyết trình (seminar)								M				H	M			
Bài tập	M	M	M	M										H		
Thực hành trong Lab					H	H	H		M	H		M	M	M	H	
Thi tự luận	H	H	H	H	H	H		M	L			L	L	L	L	

H: cao, M: trung bình, L: thấp

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

CDR học phần	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	PP giảng dạy (*)														
Thuyết giảng	H	H	H	H	H	H	H	M	L	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	H	H	H	H	H	H	H	H	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 học phần	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	TLTK														
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	CDR1 CDR2 CDR3 CDR4	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	CDR12 CDR13 CDR14 CDR15	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	
ĐIỂM TỔNG							

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	
ĐIỂM TỔNG							

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

Họ tên: Lê Viết Ngọc

Học vị: Thạc sĩ

Chức danh nghề nghiệp: Giảng viên chính

Số điện thoại: 0976350793

Email: ngocl@dlu.edu.vn

TL. HIỆU TRƯỞNG

TRƯỞNG BỘ MÔN

GIẢNG VIÊN SOẠN

TRƯỞNG KHOA

Trần Văn Hiến

L.N. Tiến

Lê Viết Ngọc