

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần: Vi sinh vật chuyên sâu (Advanced Microbiology)

- Mã số học phần: ...CS606
- Số tín chỉ học phần: 03 tín chỉ
- Số tiết học phần: 30 tiết lý thuyết, 30 tiết thực hành, ... tiết thực tế,

2. Đơn vị phụ trách học phần: BM CNSH Vi sinh vật

Khoa/Viện/Trung tâm/Bộ môn: Viện NC&PT Công nghệ sinh học ...

3. Điều kiện tiên quyết:

- Điều kiện tiên quyết: ...Vi sinh vật đại cương CS216 ...
- Điều kiện song hành:

4. Mục tiêu của học phần: Giới thiệu chi tiết vào các nhóm vi sinh vật quan trọng trong biến chuyển các chu trình và Ứng dụng các nhóm vi sinh vật trong sản xuất nông nghiệp, xử lý môi trường, chế biến thực phẩm.....

4.1. Kiến thức:

- 4.1.1. Cung cấp những kiến thức mới về vi sinh vật ở mức độ phân tử trên thế giới cùng với những tên khoa học đã được sửa đổi ...
- 4.1.2. Học viên có thể tự ứng dụng những vi sinh vật hữu ích trong sản xuất tại gia đình

4.2. Kỹ năng:

- 4.2.1. Giáo trình giúp học viên nhận diện, đánh giá và phân loại cũng như lập qui trình sản xuất nhỏ vào sản xuất sau này...
- 4.2.2. Chương trình học giúp học viên bổ sung thêm kiến thức lập kế hoạch sản xuất, qui trình sản xuất và tiêu thụ sản phẩm với những phần mềm công nghệ hay những công nghệ cơ khí sẵn có hoặc sáng tạo cái mới cần thiết cho sản xuất...

4.3. Thái độ/Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

- 4.3.1. Thông qua những nội dung của đề cương giáo trình, giảng viên mong muốn học viên tiếp nhận được những thông tin mới nhất về vi sinh vật học hiện đại như phân loại mới, kiến thức cập nhật ...
- 4.3.2. Học viên sau khi học xong học phần này sẽ có cái nhìn đúng đắn về vi sinh vật như tính tích cực và tích tiêu cực của vi sinh vật trong đời sống...

5. Mô tả tóm tắt nội dung học phần:

- Giới thiệu Sự tăng trưởng của vi sinh vật, Sinh thái học vi sinh vật, Vi sinh vật trong tự nhiên, Vi sinh vật trong các chu trình trong tự nhiên, Sự phân loại và tiến hóa của vi sinh vật và 1 chuyên đề mới về vi sinh vật hiện đại.

- Học phần đáp ứng chuẩn đầu ra LO1, LO2, LO3, LO5, LO6, LO8, LO7 trong CTĐT ngành Cao học Công nghệ và Vi sinh vật

Cấu trúc nội dung học phần:

6.1. Lý thuyết

	Nội dung	Số tiết	Mục tiêu
Chương 1.	Sự tăng trưởng của vi sinh vật	4	
	1.1. Các giai đoạn phát triển vi sinh vật		4.1.1; 4.2.1;
	1.2. Mě cấy liên tục và ứng dụng		4.1.2; ...
	1.3. Các điều kiện ảnh hưởng đến sự phát triển của vi sinh vật		4.1.1; 4.2.1; 4.1.2
	Câu hỏi và tài liệu tham khảo		
Chương 2.	Sinh thái học vi sinh vật	6	
	2.1. Giới thiệu tổng quát		4.1.1; 4.2.1;
	2.2. Môi trường chọn lọc và phương pháp phân lập		4.1.1; 4.2.1; 4.2.2
	2.3. Sự phát triển của vi sinh vật trong tự nhiên		4.1.1; 4.1.2;
	A. trong đất		4.2.1...
	B. trong nước (nước ngọt, nước mặn...)		4.1.1; 4.1.2;
	C. trong môi trường đặc biệt		4.2.1...
	Câu hỏi và tài liệu tham khảo		
Chương 3.	Vi sinh vật và các chu trình trong tự nhiên	10	
	3.1. Chu trình carbon		4.1.1; 4.1.2;
	3.2. Chu trình Nitrogen		4.2.1...
	3.3. Chu trình Sulfur		4.1.1; 4.1.2;
	3.4. Chu trình Phospho		4.2.1...
	Câu hỏi và tài liệu tham khảo		
Chương 4.	Sự phân loại và tiến hóa của vi sinh vật	5	
	4.1. Sự hình thành trái đất và sinh vật sơ khai		
	4.2. Tiêu chuẩn để đánh giá sự tiến hóa và phân loại		4.1.1; 4.1.2;
	Các phương pháp phân loại vi sinh vật		4.2.1...
	4.3. Ứng dụng phương pháp sinh học phân tử để		
	phân loại vi sinh vật		4.1.1; 4.1.2;
			4.2.1...
	Câu hỏi và tài liệu tham khảo		
Chương 5.	Chuyên đề đặc biệt và hiện đại (ví dụ như Nấm rễ)	5	
	5.1. Giới thiệu		
	5.2. Sự cộng sinh ở nấm rễ		
	5.3. Hình dạng và sinh sản		4.1.1; 4.1.2;
	5.4. Phân loại		4.2.1...

5.5.	Chu trình sống của nấm rễ	4.1.1; 4.1.2;
5.6.	Sự chuyển vận dưỡng chất ở nấm rễ	4.2.1...
5.7.	Lợi ích của nấm cộng sinh	4.1.1; 4.1.2;
	Câu hỏi và tài liệu tham khảo	4.2.1...

6.2. Thực hành

Chương 1.	Môi trường nuôi cấy vi sinh vật	5
1.1.	Chuẩn bị môi trường nuôi cấy	4.1.1; 4.1.2;
1.2.	Phân lập vi sinh vật phân hủy cellulose	4.2.1...
	- Trong đất	4.1.1; 4.1.2;
	- Trong bã chất hữu cơ	4.2.1...
	Phức trình	
Chương 2.	Phân lập vi khuẩn cố định đạm	5
2.1.	-trong đất	4.1.1; 4.1.2;
2.2.	-trong nốt rễ cây họ đậu	4.2.1...
	Phức trình	
Chương 3.	Phân lập môi trường hòa tan lân	5
3.1.	Phân lập môi trường hòa tan lân	4.1.1; 4.1.2;
3.2.	Phân lập vi sinh vật cố định đạm và hòa tan lân	4.2.1...
	-trong đất	
	Phức trình	
Chương 4.	Phân lập vi khuẩn nội sinh	5
4.1.	-trong cây lúa	4.1.1; 4.1.2;
4.2.	-trong cây trồng cạn	4.2.1...
	Phức trình	
Chương 5.	Đo – đếm vi sinh vật	5
	Mục đích tuyển chọn vi sinh vật tốt nhất	4.1.1; 4.1.2;
	Phức trình	4.2.1...
Chương 6.	Nhận diện hay định danh vi sinh vật	5
6.1.	Trích DNA	4.1.1; 4.1.2;
6.2.	Phản ứng PCR	4.2.1...
6.3.	Load gel agarose	
	Phức trình	

7. Phương pháp giảng dạy:

- Để học môn Vi sinh vật chuyên sâu, học viên nhất quyết phải học môn VI SINH VẬT ĐẠI CƯƠNG, học viên sẽ được giới thiệu tóm tắt những ý chính bằng hình ảnh powerpoint và minh học bằng những video clip sau mỗi chương.

8. Nhiệm vụ của học viên:

Học viên phải thực hiện các nhiệm vụ như sau:

- Tham dự tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.
- Thực hiện đầy đủ các báo cáo phức trình thực hành và kết quả thực hiện.

- Tham dự thi kết thúc học phần.
- Chủ động tổ chức thực hiện giờ tự học.
- ...

9. Đánh giá kết quả học tập của học viên:

9.1. Cách đánh giá

Học viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số	Mục tiêu
1	Điểm chuyên cần	Số tiết tham dự học/tổng số tiết	10%	4.3
2	Điểm thực hành	- thực hành ĐẦY ĐỦ - Tham gia 100% số giờ	40%	4.2.7 đến 4.2.10
3	Điểm thi kết thúc học phần	- Thi viết/trắc nghiệm. (30 phút) - Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết - Bắt buộc dự thi	50%	4.1; 4.3

9.2. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.
- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác học vụ của Trường.

10. Tài liệu học tập:

Thông tin về tài liệu

Số đăng ký

[1] (Giáo trình/bài giảng)

- Giáo trình Vi sinh vật đại cương: Cao Ngọc Điệp và Nguyễn Hữu Hiệp
- Giáo trình Vi khuẩn I: Nguyễn Văn Thành và Cao Ngọc Điệp
- Madigan. T., J. M. Martinko. and J. Parker. 2016. Brock Biology of Microorganisms. 9th edition. Prentice-Hall, Inc. New Jersey, USA.
- Schlegel H. G. 1997. General Microbiology. Cambridge University Press. 7th edition. England.

11. Hướng dẫn học viên tự học:

Học viên tự tham khảo các giáo trình trên là đủ

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Thực hành (tiết)	Nhiệm vụ của học viên
1	Chương 1: Sự tăng trưởng của vi sinh vật	4	5	- Nghiên cứu trước: GT Kỹ thuật trong PTN Vi sinh vật
2	Chương 2: Sinh thái học vi sinh vật	6	5	- Nghiên cứu trước: GT Kỹ thuật trong PTN Vi sinh vật, GT Vi sinh vật môi trường
3	Chương 3: Vi sinh vật và các chu trình trong tự nhiên	10	5	- Nghiên cứu trước: Madigan, M. T., J. M. Martinko. and J. Parker. 2016. Brock Biology of Microorganisms. 9th edition. Prentice-Hall, Inc. New Jersey, USA.
4	Chương 4: Sự phân loại và tiến hóa của vi sinh vật	5	5	- Nghiên cứu trước: Madigan, M. T., J. M. Martinko. and J. Parker. 2016. Brock Biology of Microorganisms. 9th edition. Prentice-Hall, Inc. New Jersey, USA.
5	Chương 5: Chuyên đề vi sinh vật Đo – đếm vi sinh vật	5	5	- Nghiên cứu trước: Madigan, M. T., J. M. Martinko. and J. Parker. 2016. Brock Biology of Microorganisms. 9th edition. Prentice-Hall, Inc. New Jersey, USA.
6	Chương 6: Nhận diện hay danh vi sinh vật		5	- Nghiên cứu trước: Madigan, M. T., J. M. Martinko. and J. Parker. 2016. Brock Biology of Microorganisms. 9th edition. Prentice-Hall, Inc. New Jersey, USA.

Cần Thơ, ngày 20 tháng 2 năm 2020

GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN

GS. TS. CAO NGỌC DIỆP

TL. HIỆU TRƯỞNG
VIỆN TRƯỞNG



Nguyễn Văn Thành