

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần : Vi sinh vật Đại cương (General Microbiology)

- Mã số học phần : CS112
- Số tín chỉ học phần : 3 tín chỉ
- Số tiết học phần : 45 tiết lý thuyết

2. Đơn vị phụ trách học phần:

- Bộ môn : Công nghệ Sinh học Vi sinh vật.
- Khoa/Viện/Trung tâm/Bộ môn: Viện Nghiên cứu và Phát triển Công nghệ Sinh học

3. Điều kiện tiên quyết: không có

4. Mục tiêu của học phần: Sinh viên nắm vững kiến thức về thế giới vi sinh vật bao gồm cấu trúc, chức năng của vi sinh vật và mối liên hệ của chúng trong thế giới tự nhiên.

4.1. Kiến thức:

- 4.1.1. Vi sinh vật sơ hạch (prokaryotes): cấu trúc và chức năng của tế bào vi khuẩn (bacteria).
- 4.1.2. Vi sinh vật chân hạch (eukaryotes): cấu trúc và chức năng các bộ phận tế bào chân hạch bao gồm nấm men (yeast), nấm sợi (fungi), nguyên sinh động vật (protozoa), tảo (algae) và vi rút (virus).
- 4.1.3. Ảnh hưởng của các yếu tố môi trường lên sự phát triển của vi sinh vật.
- 4.1.4. Dinh dưỡng và biến dưỡng của vi sinh vật.

4.2. Kỹ năng:

- 4.2.1. Kỹ năng cứng: Sinh viên nắm vững kiến thức về thế giới vi sinh vật trong tự nhiên
- 4.2.2. Kỹ năng mềm: Phân biệt được vi sinh vật sơ hạch và chân hạch. Vận dụng kiến thức học được để kiểm tra chất lượng sản phẩm như các chỉ tiêu về vi sinh, môi trường từ đó có quyết định đúng đắn trong việc phê chuẩn hay không các sản phẩm chế biến sử dụng nội địa cũng như xuất khẩu có đủ tiêu chuẩn cho phép hay không.
- 4.2.3. Kiến thức cung cấp là nền tảng cho các chuyên ngành học sau này như Vi sinh thực phẩm, vi sinh vật môi trường.

4.3. Thái độ:

4.3.1. Sinh viên hiểu được các quá trình hoạt động của vi sinh vật trong tự nhiên từ đó có hướng khai thác tiềm năng của vi sinh vật trong tự nhiên phục vụ đời sống như ứng dụng trong sản xuất nông nghiệp, xử lý ô nhiễm môi trường.

4.3.2. Kiến thức cung cấp là nền tảng cho các chuyên ngành học sau này như Vi sinh thực phẩm, vi sinh vật môi trường.

5. Mô tả tóm tắt nội dung học phần:

Sinh viên được cung cấp kiến thức về cấu trúc chức năng của các nhóm vi sinh vật sơ hạch và chân hạch. Sự tăng trưởng của vi sinh vật cùng các yếu tố môi trường ảnh hưởng đến sự sinh trưởng của vi sinh vật. Các thủ thuật đặc thù sử dụng trong phòng thí nghiệm vi sinh vật như các sử dụng kính hiển vi và các dụng cụ phòng thí nghiệm, phương pháp nhuộm, phương pháp khử trùng. Các chu trình biến dưỡng và di truyền vi sinh vật.

6. Cấu trúc nội dung học phần:

6.1. Lý thuyết

	Nội dung	Số tiết	Mục tiêu
Chương 1.	ĐỐI TƯỢNG NGHIÊN CỨU VÀ LỊCH SỬ PHÁT TRIỂN CỦA VI SINH VẬT HỌC	2	
1.1.	Định nghĩa vi sinh vật		
1.2.	Đối tượng nghiên cứu		
1.3.	Lịch sử phát triển		
Chương 2.	KÍNH HIỂN VI VÀ THIẾT BỊ TRONG PHÒNG THÍ NGHIỆM VI SINH VẬT	3	
2.1.	Kính hiển vi		
2.2.	Các phương pháp nhuộm		
2.3.	Các phương pháp khử trùng		
Chương 3.	VI KHUẨN	6	
3.1.	Sự phân bố		
3.2.	Hình dạng và kích thước		
3.3.	Cấu tạo hóa học		
3.4.	Cấu trúc tế bào		
Chương 4.	TẾ BÀO VI SINH VẬT CHÂN HẠCH	5	
4.1.	Sự phân bố		
4.2.	Hình dạng và kích thước		
4.3.	Cấu tạo hóa học		
4.4.	Cấu trúc tế bào		
Chương 5.	VI RÚT	3	
5.1.	Sự phát hiện vi rút		
5.2.	Hình dạng và kích thước		
5.3.	Sự sinh sản		
5.4.	Hiện tượng sinh tan (lysogeny)		
5.5.	Hiện tượng giao hoán		

Chương 6. SỰ TĂNG TRƯỞNG CỦA VI SINH VẬT	10
6.1. Định nghĩa	
6.2. Sự phân cắt của tế bào vi sinh vật	
6.3. Sự tăng trưởng của mẻ cấy vi sinh vật	
6.4. Đường tăng trưởng	
6.5. Cách đo sự tăng trưởng của vi sinh vật	
6.6. Ảnh hưởng của các yếu tố môi trường trên vi sinh vật	
Chương 7. DI TRUYỀN VI SINH VẬT	8
7.1. Giới thiệu	
7.2. Vật liệu di truyền (DNA, RNA)	
7.3. Hiện tượng sinh tổng hợp protein	
7.4. Di truyền ở vi sinh vật sơ hạch	
7.5. Di truyền ở vi sinh vật chân hạch	
7.6. Di truyền trong tế bào chất	
7.7. Sự điều tiết di truyền	
7.8. Biến dị (Đột biến)	
Chương 8. DINH DƯỠNG VÀ BIẾN DƯỠNG	8
8.1. Dinh dưỡng	
8.2. Biến dưỡng	
8.3. Biến dưỡng và Sinh Tổng hợp các chất dinh dưỡng	

7. Phương pháp giảng dạy:

- Sinh viên được học tập tại lớp thông qua các bài giảng bằng powerpoint và word,
- Báo cáo seminar.

8. Nhiệm vụ của sinh viên:

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ như sau:

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ như sau:

- Tham dự 100% số tiết học lý thuyết.
- Thực hiện đầy đủ các báo cáo seminar và được đánh giá kết quả thực hiện.
- Tham dự kiểm tra giữa học kỳ.
- Tham dự thi kết thúc học phần.
- Chủ động tổ chức thực hiện giờ tự học.

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

9.1. Cách đánh giá

Sinh 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%	
2	Điểm báo cáo seminar	Số bài tập đã làm/số bài tập được giao	10%	
3	Điểm kiểm tra giữa kỳ	- Thi viết/trắc nghiệm (30phút)	30%	
4	Điểm thi kết thúc học phần	- Thi viết/trắc nghiệm (60phút) - Tham dự đủ 100% tiết lý thuyết.	50%	

	- Bắt buộc dự thi		
--	-------------------	--	--

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 cá biệt
[1] Giáo trình Vi sinh vật đại cương. NXB Đại học Cần Thơ	Thư viện Viện CNSH
[2] Madigan M T, J M Martincó và J Parker 2006 Brock Biology of microorganisms. Prentice Hall International, Inc. Tái bản lần thứ 11. USA.	Thư viện Viện CNSH
[3] Brenner D. J., N. R Krieg and J. T. Staley 2005 Bergey's Manual of Systematic Bacteriology. Vol 2. The Proteobacteria. Springer.	Thư viện Viện CNSH

11. Hướng dẫn sinh viên tự học:

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Thực hành (tiết)	Nhiệm vụ của sinh viên
1	Chương 1 ĐỐI TƯỢNG NGHIÊN CỨU VÀ LỊCH SỬ PHÁT TRIỂN CỦA VI SINH VẬT HỌC	2	0	-Nghiên cứu trước: Tài liệu [1]: Chương 1
2	Chương 2 KÍNH HIỂN VI VÀ THIẾT BỊ TRONG PHÒNG THÍ NGHIỆM VI SINH VẬT	3	0	-Nghiên cứu trước: +Tài liệu [1]: Chương 2
3	Chương 3 VI KHUẨN	6	0	-Nghiên cứu trước: +Tài liệu [1]: Chương 3
4	Chương 4 TẾ BÀO VI SINH VẬT CHÂN HẠCH	5	0	-Nghiên cứu trước: +Tài liệu [1]: Chương 4
5	Chương 5 VI RÚT	3	0	-Nghiên cứu trước: +Tài liệu [1]: Chương 5
6	Chương 6 SỰ TĂNG TRƯỞNG CỦA VI SINH	8	0	-Nghiên cứu trước: +Tài liệu [1]: Chương 6

	VẬT			
7	Chương 7 DI TRUYỀN VI SINH VẬT	8	0	-Nghiên cứu trước: +Tài liệu [1]: Chương 7
8	Chương 8 DINH DƯỠNG VÀ BIẾN DƯỠNG	8	0	-Nghiên cứu trước: +Tài liệu [1]: Chương 8

Cần Thơ, ngày ... tháng ... năm 2016

**TL. HIỆU TRƯỞNG
TRƯỞNG KHOA/GIÁM ĐỐC VIỆN/
GIÁM ĐỐC TRUNG TÂM**

TRƯỞNG BỘ MÔN