

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần: Vi sinh đại cương – CNTY (General Microbiology)

- Mã số học phần: NN109

- Số tín chỉ học phần: 02 tín chỉ

- Số tiết học phần: 20 tiết lý thuyết, 20 tiết thực hành.

2. Đơn vị phụ trách học phần

- Bộ môn: Thú y

- Khoa/Viện/Trung tâm/Bộ môn: Nông nghiệp và Sinh học Ứng dụng.

3. Điều kiện tiên quyết

4. Mục tiêu của học phần

4.1. Kiến thức:

4.1.1. Cung cấp cho người học những khái niệm cơ bản vi sinh vật học, đối tượng và lịch sử phát triển của vi sinh vật học, nhận thấy được sự hiện diện và ý nghĩa của vi sinh vật trong tự nhiên.

4.1.2. Cung cấp kiến thức về phân loại, hình thái, cấu tạo của các nhóm vi sinh vật, các đặc điểm sinh lý và di truyền của vi sinh vật. So sánh những đặc điểm giống và khác giữa vi sinh vật và nhóm sinh vật khác.

4.1.3. Giúp học viên biết được sự phân bố và tầm quan trọng của vi sinh vật trên các lĩnh vực sản xuất. Đặc biệt có khả năng vận dụng các kiến thức về sinh lý, sinh thái và di truyền vi sinh vật vào các lĩnh vực nghiên cứu và sản xuất nông nghiệp.

4.1.4. Từ kiến thức đã học đưa ra thảo luận, liên hệ thực tiễn về các vấn đề liên quan đến chăn nuôi thú y như đề các biện pháp phòng, điều trị những bệnh truyền nhiễm do vi sinh vật gây ra trên động vật .

4.2 Kỹ năng: sau khi hoàn thành học phần giúp người học đạt được những kỹ năng như sau:

4.2.1 Kỹ năng cứng: đạt được những kiến thức chuyên môn về vi sinh vật đại cương: giải thích được lịch sử phát triển vi sinh vật học, hình thái, cấu tạo và sự di truyền của vi sinh vật, hiểu rõ sự phân bố của vi sinh vật trong

môi trường và phân biệt được các nhóm vi sinh vật có lợi và có hại cho con người, động vật.

- 4.2.2 Kỹ năng mềm: có khả năng phân tích, tổng hợp kiến thức học được, từ đó liên hệ, vận dụng được vào việc học tập các học phần về kỹ thuật nông – lâm - nghiệp để hiểu được những ứng dụng chính của vi sinh vật trong lĩnh vực liên quan. Nâng cao khả năng giao tiếp, cách ứng xử và cách giải quyết vấn đề của người học khi có điều kiện tiếp xúc thực tế với người chăn nuôi, nhà khoa học.

4.3 Thái độ

4.3.1 Có thái độ tích cực trong việc học tập, thực hành chuyên môn

4.3.2 Có ý thức trách nhiệm và đạo đức nghề nghiệp trong thực tế.

5. Mô tả tóm tắt nội dung học phần: người học tham gia học phần sẽ được cung cấp những nội dung cơ bản như sau:

Vi sinh vật học đại cương là môn học giới thiệu về những sinh vật nhỏ bé trong tự nhiên mà mắt thường không nhìn thấy được hay còn gọi là vi sinh vật. Môn học giới thiệu về phân loại các nhóm vi sinh vật trong tự nhiên, về sự cấu tạo-hình thái của vi sinh vật cũng như các đặc điểm sinh lý, di truyền của vi sinh vật.

Môn học giúp học viên làm quen với một số thao tác có khả năng tiếp cận vi sinh vật trong việc nghiên cứu và thực tiễn.

Môn học làm rõ tầm quan trọng của vi sinh vật tự nhiên và trong thực tế đặc biệt nhấn mạnh vai trò của vi sinh vật trong nghiên cứu và sản xuất trong nông nghiệp.

6. Cấu trúc nội dung học phần:

6.1. Lý thuyết

	Nội dung	Số tiết	Mục tiêu
Chương 1.	Đối tượng và lịch sử phát triển của vi sinh vật học	2	4.1.1; 4.1.3; 4.2.1; 4.2.2; 4.3.1; 4.3.2
1.1.	Đối tượng và nhiệm vụ của vi sinh vật		
1.2.	Lịch sử phát triển của vi sinh vật học		
Chương 2.	Hình thái, cấu tạo của các nhóm vi sinh vật	4	4.1.2; 4.1.3; 4.2.1; 4.2.2; 4.3.1; 4.3.2
2.1.	Nhóm vi khuẩn		
2.2.	Xạ khuẩn		

2.3.	Nấm men		
2.4	Nấm mốc		
2.5	Tảo (Algae)		
2.6	Nhóm vi khuẩn nguyên thủy		
2.7	Niêm vi khuẩn		
2.8	Xoắn khuẩn		
Chương 3.	Sinh lý học vi sinh vật	4	4.1.2; 4.1.3; 4.2.1; 4.2.2; 4.3.1; 4.3.2
3.1.	Dinh dưỡng vi sinh vật		
3.2.	Trao đổi năng lượng		
3.3.	Trao đổi chất		
3.4.	Phân giải các hợp chất không có nitơ		
3.5.	Tổng hợp các hợp chất hữu cơ không có nitơ		
3.6.	Quá trình tổng hợp và phân giải các hợp chất chứa nitơ		
3.7	Sinh trưởng và phát triển		
Chương 4.	Di truyền vi khuẩn	4	4.1.2; 4.1.3; 4.2.1; 4.2.2; 4.3.1; 4.3.2
4.1.	Những đặc điểm và nhân tố di truyền của vi khuẩn		
4.2.	Nhân tố di truyền của vi khuẩn		
4.3.	Sơ lược về sự trao đổi di truyền ở vi khuẩn		
4.4.	Sự biến dị của vi sinh vật – sự đột biến		
4.5.	Ứng dụng của di truyền học vi khuẩn		
Chương 5.	Virus học	3	4.1.2; 4.1.3; 4.2.1; 4.2.2; 4.3.1; 4.3.2
5.1	Lịch sử nghiên cứu virus		
5.2	Tính chất của virus		
5.3	Hình thái kích thước của virus		

5.4	Cấu trúc của virus		
5.5	Sức đề kháng của virus		
5.6	Nuôi cấy virus		
5.7	Quá trình nhân lên của virus trong quá trình cảm thụ		
5.8	Virus thực vật		
5.9	Các virus liên kết với tế bào chủ		
5.10	Hiện tượng cảm nhiễm và interferon		
5.1	Phân loại virus		
Chương 6.	Sự phân bố của vi sinh vật trong tự nhiên	3	4.1.2; 4.1.3; 4.2.1; 4.2.2; 4.3.1; 4.3.2
6.1	Tác động của các yếu tố sinh vật học		
6.2	Sự phân bố của vi sinh vật trong tự nhiên		

6.2. Thực hành

	Nội dung	Số tiết	Mục tiêu
Bài 1.	Bài số 1: Giới thiệu tổng quan về phòng thí nghiệm vi sinh vật và các quy tắc an toàn	2	4.1.1; 4.1.2; 4.1.3; 4.2.1; 4.2.2; 4.3.1; 4.3.2
1.1	Mục đích – yêu cầu		
1.2	Giới thiệu chung phòng thí nghiệm vi sinh		
1.3	Một số quy tắc an toàn phòng thí nghiệm vi sinh		
Bài 2.	Thiết bị, dụng cụ phòng thí nghiệm vi sinh và các phương pháp khử trùng/khử nhiễm	2	4.1.2; 4.1.3; 4.2.1; 4.2.2; 4.3.1; 4.3.2
2.1	Mục đích – yêu cầu		
2.2	Thiết bị và dụng cụ phòng thí nghiệm vi sinh vật		
2.3	Các phương pháp khử trùng/khử nhiễm		
2.4	Thực hành thao tác với các thiết bị, dụng cụ		

Bài 3.	Chuẩn bị môi trường nuôi cấy vi sinh vật	4	4.1.2; 4.1.3; 4.2.1; 4.2.2; 4.3.1; 4.3.2
3.1	Mục đích – yêu cầu		
3.2	Hóa chất – nguyên liệu – dụng cụ		
3.3	Tổng quan môi trường dinh dưỡng		
3.4	Phương pháp chuẩn bị môi trường		
3.5	Thực hành chuẩn bị một số loại môi trường thông dụng		
3.6	Thực hành một số thác tác cơ bản trong nuôi cấy vi sinh vật		
Bài 4.	Phương pháp cố định tiêu bản, nhuộm tế bào vi sinh vật và quan sát dưới kính hiển vi	6	4.1.2; 4.1.3; 4.2.1; 4.2.2; 4.3.1; 4.3.2
4.1	Mục đích – yêu cầu		
4.2	Hóa chất – nguyên liệu – dụng cụ		
4.3	Phương pháp làm tiêu bản và nhuộm tế bào		
4.4	Quan sát đặc điểm sinh học của các nhóm vi sinh vật		
Bài 5	Định lượng vi sinh vật	6	4.1.2; 4.1.3; 4.2.1; 4.2.2; 4.3.1; 4.3.2
5.1	Mục đích-yêu cầu		
5.2	Phương pháp đếm khuẩn lạc trên môi trường đặc		
5.3	Phương pháp định lượng có độ xác suất lớn nhất (MPN)		

7. Phương pháp giảng dạy:

- Kết hợp giữa thuyết trình, đặt câu hỏi và **báo cáo chuyên đề**.
- Trình chiếu hình ảnh và video clip liên quan.
- Đưa ra các tình huống thực tế, chia nhóm thảo luận trên vấn đề được đưa ra.

8. Nhiệm vụ của người học:

Người học phải thực hiện các nhiệm vụ như sau:

- Tham khảo những tài liệu đã được giới thiệu, báo cáo chuyên đề đã được phân công, thảo luận nhóm.
- Tham dự tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.
- Đảm bảo tham dự 100% số tiết lý thuyết
- Thực hiện đầy đủ các bài tập nhóm/ bài tập 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 người học:

9.1. Cách đánh giá

Người học được đánh giá tích lũy học phần như sau:

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số	Mục tiêu
1	Điểm thực tập	Tham gia đầy đủ các bài thực tập, kiểm tra ngắn	10%	4.1.1 đến 4.3
3	Điểm kiểm tra giữa kỳ	- Thi viết/Trắc nghiệm (30 phút)	30%	4.1.1 đến 4.3
4	Điểm thi kết thúc học phần	- Thi viết/Trắc nghiệm (60 phút) - Tham dự tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết. - Tham gia đầy đủ 100% giờ thực hành và có báo cáo kết quả. - Bắt buộc dự thi	60%	4.1.1 đến 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 cá biệt
[1] Bài giảng Vi sinh vật học đại cương / Lưu Hữu Mạnh (Biên soạn).- Cần Thơ: Trường Đại học Cần Thơ, 2004.	
[2] Vi sinh vật học đại cương. Nguyễn Như Thanh. Trường Đại	MON.012973

học Nông nghiệp I Hà Nội. 1990. - 579/ Th107	
[3] Vi sinh vật học. Nguyễn Lâm Dũng, Nguyễn Đình Quyển, Phạm Văn Ty. - Hà Nội: Giáo Dục, 2001. - 579/ D513/199	NN.009733
[4] Giáo trình Vi sinh vật học thú y / Lưu Hữu Mãnh (Biên soạn).- Cần Thơ: Trường Đại học Cần Thơ, 2000.	
5. Vi sinh vật học Giáo trình dùng cho sinh viên ngành Chăn nuôi - Thú y / Nguyễn Khắc Tuấn.- 1st.- Hà Nội : Nông Nghiệp , 1996 .- 660.62/ T502	MON.111507

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 và lịch sử phát triển của vi sinh vật học 1.1. Đối tượng và nhiệm vụ của vi sinh vật 1.2. Lịch sử phát triển của vi sinh vật học	2	4	-Nghiên cứu trước: +Tài liệu [1]: nội dung từ mục 1.1 đến 1.2, Chương 1, trang 5-12
2	Chương 2: Hình thái-cấu tạo của các nhóm vi sinh vật 2.1. Nhóm vi khuẩn 2.2. Xạ khuẩn 2.3 Nấm men 2.4 Nấm mốc 2.5 Tảo (Algae) 2.6 Nhóm vi khuẩn nguyên thủy 2.7 Niêm vi khuẩn 2.8 Xoắn khuẩn	4	6	-Nghiên cứu trước: +Tài liệu [1]: nội dung từ mục 2.1 đến 2.8, Chương 2, trang 13-59
3	Chương 3: Sinh lý học vi sinh vật 3.1 Dinh dưỡng vi sinh vật 3.2 Trao đổi năng lượng 3.3 Trao đổi chất 3.4 Phân giải các hợp chất không có nito 3.5 Tổng hợp các hợp chất hữu cơ không có nito 3.6 Quá trình tổng hợp và phân giải các hợp chất chứa nito 3.7 Sinh trưởng và phát	4	4	-Nghiên cứu trước: +Tài liệu [1]: nội dung từ mục 3.1 đến 3.7, Chương 3, trang 60-110

	triển			
4	Chương 4: Di truyền vi khuẩn 4.1 Những đặc điểm và nhân tố di truyền của vi khuẩn 4.2 Nhân tố di truyền của vi khuẩn 4.3 Sơ lược về sự trao đổi di truyền ở vi khuẩn	4	0	-Nghiên cứu trước: +Tài liệu [1]: nội dung từ mục 4.1 đến 4.7, Chương 4, trang 111-143
5	Chương 5: Virus học 5.1 Lịch sử nghiên cứu virus 5.2 Tính chất của virus 5.3 Hình thái kích thước của virus 5.4 Cấu trúc của virus 5.5 Sức đề kháng của virus 5.6 Nuôi cấy virus 5.7 Quá trình nhân lên của virus trong quá trình cảm thụ 5.8 Virus thực vật 5.9 Các virus liên kết với tế bào chủ 5.10 Hiện tượng cảm nhiễm và interferon 5.11 Phân loại virus	3	0	-Nghiên cứu trước: +Tài liệu [1]: nội dung từ mục 4.1 đến 4.7, Chương 5, trang 144-170
6	Chương 6: Sự phân bố của vi sinh vật trong tự nhiên 6.1 Tác động của các yếu tố sinh vật học 6.2 Sự phân bố của vi sinh vật trong tự nhiên	3	6	-Nghiên cứu trước: +Tài liệu [1]: nội dung từ mục 4.1 đến 4.7, Chương 6, trang 171-231

Cần Thơ, ngày 24 tháng 03 năm 2014

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

TRƯỞNG BỘ MÔN