

## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

### 1. Tên học phần: VI SINH THÚ Y (VETERINARY MICROBIOLOGY)

- Mã số học phần: NN744

- Số tín chỉ học phần: 2 tín chỉ

- Số tiết học phần: 25 tiết lý thuyết, trong đó 10 tiết bài tập, thuyết trình trên lớp, 10 tiết thực hành,.

### 2. Đơn vị phụ trách học phần:

Khoa/Viện/Trung tâm/Bộ môn: Bộ môn Thú y, Khoa Nông Nghiệp

### 3. Điều kiện tiên quyết:

- Điều kiện tiên quyết:

- Điều kiện song hành:

### 4. Mục tiêu của học phần:

Mục tiêu	Nội dung mục tiêu	CĐR CTĐT
4.1	Hiểu biết về hình thái cấu trúc, di truyền, biến dị, cơ chế gây bệnh của vi khuẩn và vi rút nhằm mục tiêu chẩn đoán phát hiện mầm bệnh, kiểm soát, không chế dịch bệnh trên gia súc, gia cầm.	6.1.2a,c; 6.1.3
4.2	Chẩn đoán lâm sàng, cận lâm sàng và xác định đúng căn bệnh, sử dụng đúng thuốc, và áp dụng biện pháp phòng bệnh tổng hợp, bảo vệ tốt đàn vật nuôi.	6.2.1
4.3	Rèn luyện tác phong, khả năng tự đào sâu vấn đề qua làm việc theo nhóm; khả năng tìm tài liệu tham khảo để chuẩn bị bài báo cáo và cách trình bày báo cáo; khả năng nắm hiểu rõ, sâu vấn đề đang thực hiện.	6.2.2a,b
4.4	Tinh thần trách nhiệm, chuẩn xác trong chẩn đoán, nghiên cứu khoa học phục vụ cho sự phát triển của ngành Thú y	6.3

### 5. Chuẩn đầu ra của học phần:

CĐR HP	Nội dung chuẩn đầu ra	Mục tiêu	CĐR CTĐT
	<b>Kiến thức</b>		
CO1	Trình bày hình thái cấu trúc, di truyền, biến dị, cơ chế gây bệnh của vi khuẩn và vi rút	4.1	6.1.2a,c; 6.1.3
CO2	Giải thích cơ chế gây bệnh của vi khuẩn, vi rút và sự đề kháng kháng sinh của vi khuẩn	4.1	6.1.2a,c; 6.1.3;

CĐR HP	Nội dung chuẩn đầu ra	Mục tiêu	CĐR CTĐT
			6.2.1
CO3	Trình bày biện pháp phòng bệnh, kiểm soát, hạn chế dịch bệnh cho vật nuôi	4.1	6.1.2a,c; 6.1.3; 6.2.1
	<b>Kỹ năng</b>		
CO4	Chẩn đoán và xác định đúng căn bệnh, sử dụng đúng thuốc, biết áp dụng biện pháp phòng bệnh tổng hợp, bảo vệ đàn vật nuôi	4.2	6.2.1
CO5	Ứng dụng các kỹ thuật trong chẩn đoán lâm sàng, cận lâm sàng bằng các phương pháp phân tích sinh học phân tử và trên động vật thí nghiệm	4.2	6.2.1
CO6	Hợp tác, đào sâu vấn đề thông qua làm việc theo nhóm, và khả năng tìm tài liệu tham khảo, nắm hiểu rõ, sâu vấn đề đang thực hiện	4.3	6.2.2a,b
	<b>Thái độ/Mức độ tự chủ và trách nhiệm</b>		
CO7	Tinh thần trách nhiệm, chuẩn xác trong chẩn đoán, nghiên cứu khoa học	4.4	6.3

## 6. Mô tả tóm tắt nội dung học phần:

Học phần này thuộc khối kiến thức chuyên ngành.

Phần lý thuyết và bài tập, báo cáo thuyết trình được tiến hành giảng dạy cho học viên các nội dung về vi khuẩn học thú y gồm 7 chương, và vi rút học thú y gồm 6 chương.

Phần thực hành:

Bài 1. Phân lập vi sinh vật (vi khuẩn, nấm) từ mẫu bệnh phẩm.

Bài 2. Định danh chủng *Salmonella*, *E. coli* bằng phản ứng huyết thanh học.

Bài 3. Phương pháp làm kháng sinh đồ, kiểm tra sự đề kháng kháng sinh của vi khuẩn gây bệnh phân lập được từ bệnh phẩm.

Bài 4. Xác định vi khuẩn là loại VK gì (PTN cung cấp) dựa vào hình thái VK, dạng khuẩn lạc trên môi trường chuyên biệt, sinh hoá để kết luận.

Bài 5. Xác định độc tố VSV (LT, STa, STb của *E. coli* gây tiêu chảy heo con bằng sinh học phân tử PCR. Định danh chủng vi khuẩn bằng kỹ thuật sinh học phân tử PCR.

## 7. Cấu trúc nội dung học phần:

### 7.1. Lý thuyết

	Nội dung	Số tiết	CĐR HP
	<b>Phần 1. Vi khuẩn học Thú y</b>		
<b>Chương 1.</b>	<b>Giới thiệu</b>	<b>1</b>	<b>CO1; CO2</b>

	Nội dung	Số tiết	CĐR HP
1.1.	Định nghĩa VSV		
1.2.	Hệ thống phân loại VSV		
1.3.	Lịch sử phát hiện VSV		
1.4.	Phân loại VSV trong tự nhiên		
1.5.	Vai trò của VSV đối với con người		
<b>Chương 2.</b>	<b>Sinh học tế bào VSV</b>	<b>2</b>	CO1; CO2; CO6
2.1.	Phương pháp nghiên cứu hình thái tế bào		
2.2.	Cấu trúc và chức năng vi khuẩn		
2.3.	Cấu trúc và chức năng của tế bào Eukaryotes		
2.4.	So sánh tế bào Prokaryotes và Eukaryotes		
2.5.	Bài tập: Cấu trúc và chức năng tế bào vi khuẩn liên quan đến khả năng sinh bệnh (Báo cáo nhóm)		
<b>Chương 3.</b>	<b>Di truyền và biến dị của vi khuẩn</b>	<b>2</b>	CO1; CO2; CO6
3.1.	Bộ máy di truyền của vi khuẩn		
3.2.	Biến dị và cơ chế sinh biến dị ở vi khuẩn		
3.3.	Bài tập: Di truyền và biến dị của vi khuẩn (Báo cáo nhóm)		
<b>Chương 4.</b>	<b>Dinh dưỡng và sự phát triển của vi khuẩn</b>	<b>2</b>	CO1; CO2; CO6
4.1.	Tổng quan về trao đổi chất của tế bào vi khuẩn		
4.2.	Nhu cầu dinh dưỡng của vi khuẩn		
4.3.	Môi trường nuôi cấy vi khuẩn		
4.4.	Sự sinh trưởng của vi khuẩn		
4.5.	Bài tập: Nhu cầu dinh dưỡng và phát triển của vi khuẩn (Báo cáo nhóm)		
<b>Chương 5.</b>	<b>Cơ chế sinh gây của vi khuẩn</b>	<b>2</b>	CO1; CO2; CO3; CO6;
5.1.	Đường xâm nhập		
5.2.	Các loại độc tố của vi khuẩn		
5.3.	Cơ chế gây bệnh của vi khuẩn		
5.4.	Bài tập: Cơ chế gây bệnh của vi khuẩn (Báo cáo nhóm)		
<b>Chương 6.</b>	<b>Nấm học Thú y</b>	<b>3</b>	CO1; CO2; CO3; CO6
6.1.	Giới thiệu về các đặc tính của vi nấm liên quan đến bệnh trên động vật		
6.2.	Nấm da		
6.3.	<i>Aspergillus</i>		
6.4.	Nấm men		
6.5.	Mycotoxin		
6.6.	Bài tập: Nấm và bệnh nấm trên động vật (Báo cáo nhóm)		
<b>Chương 7.</b>	<b>Kháng sinh và sự đề kháng kháng sinh của vi khuẩn</b>	<b>2</b>	CO1; CO2; CO3; CO6
7.1.	Phân loại kháng sinh		
7.2.	Cơ chế tác động của kháng sinh trên tế bào vi khuẩn		
7.3.	Cơ chế đề kháng kháng sinh của vi khuẩn		

	Nội dung	Số tiết	CĐR HP
7.4.	Phương pháp kiểm tra tính nhạy cảm của vi khuẩn đối với kháng sinh		
7.5.	Bài tập: Kháng sinh và sự đề kháng kháng sinh của vi khuẩn (Báo cáo nhóm)		
	<b>Phần 2. Vi rút học Thú y</b>		
<b>Chương 1.</b>	<b>Bản chất và cấu trúc của vi rút</b>	<b>2</b>	CO1; CO2;
1.1.	Khái niệm về vi rút		
1.2.	Đặc điểm của vi rút		
1.3.	Sức đề kháng của vi rút		
1.4.	Hình thái và cấu trúc của vi rút		
1.5.	Thành phần hóa học của vi rút		
<b>Chương 2.</b>	<b>Hệ thống phân loại và danh pháp của vi rút</b>	<b>1</b>	CO1; CO2;
2.1.	Hệ thống phân loại và danh pháp của vi rút theo ICTV		
2.2.	Tiêu chuẩn phân loại		
2.3.	Hệ thống phân loại và danh pháp của vi rút		
2.4.	Phân loại vi rút theo dịch tễ học		
<b>Chương 3.</b>	<b>Sự tái sản của vi rút</b>	<b>2</b>	CO1; CO2;
3.1.	Đặc điểm tái sản của vi rút		
3.2.	Chu trình tái sản		
3.3.	Các giai đoạn nhân lên của vi rút bên trong tế bào		
3.4.	Hậu quả của quá trình nhân vi rút trong tế bào		
3.5.	Các phương pháp nuôi cấy vi rút		
<b>Chương 4.</b>	<b>Di truyền và tiến hóa của vi rút</b>	<b>2</b>	CO1; CO2;
4.1.	Đặc điểm bộ máy di truyền của vi rút		
4.2.	Cơ chế biến đổi di truyền		
4.3.	Biến dị di truyền và tiến hóa của vi rút		
<b>Chương 5.</b>	<b>Cơ chế gây bệnh của vi rút</b>	<b>2</b>	CO1; CO2; CO3; CO6
5.1.	Nhiễm trùng và bệnh truyền nhiễm		
5.2.	Đường xâm nhập		
5.3.	Cơ chế gây bệnh của vi rút		
5.4.	Tính đặc hiệu vật chủ và tính hướng mô		
5.5.	Sự lan truyền vi rút trong cơ thể		
5.6.	Sự bài thải vi rút và phương thức truyền lây		
5.7.	Bài tập: Cơ chế gây bệnh của vi rút (Báo cáo nhóm)		
<b>Chương 6.</b>	<b>Chẩn đoán bệnh do vi rút</b>	<b>2</b>	CO1; CO2; CO3
6.1.	Phương pháp thu thập, bảo quản, vận chuyển mẫu bệnh phẩm		
6.2.	Phân lập vi rút		
6.3.	Các kỹ thuật phát hiện kháng nguyên		
6.4.	Các kỹ thuật phát hiện DNA, RNA của vi rút		
6.5.	Các kỹ thuật huyết thanh học		

## 7.2. Thực hành

	Nội dung	Số tiết	CĐR HP
--	----------	---------	--------

	Nội dung	Số tiết	CDR HP
<b>Bài 1.</b>	Phân lập vi sinh vật (vi khuẩn, nấm) từ mẫu bệnh phẩm	2	CO4; CO5; CO6; CO7
<b>Bài 2.</b>	Định danh chủng <i>Salmonella</i> , <i>E. coli</i> bằng phản ứng huyết thanh học	1	CO4; CO5; CO6; CO7
<b>Bài 3.</b>	Phương pháp làm kháng sinh đồ, kiểm tra sự đề kháng kháng sinh của vi khuẩn gây bệnh phân lập được từ bệnh phẩm	2	CO4; CO5; CO6; CO7
<b>Bài 4.</b>	Xác định vi khuẩn là loại VK gì (PTN cung cấp) dựa vào hình thái VK, dạng khuẩn lạc trên môi trường chuyên biệt, sinh hoá để kết luận	2	CO4; CO5; CO6; CO7
<b>Bài 5.</b>	Xác định độc tố VSV (LT, STa, STb của <i>E. coli</i> gây tiêu chảy heo con bằng sinh học phân tử PCR. Định danh chủng vi khuẩn bằng kỹ thuật sinh học phân tử PCR	3	CO4; CO5; CO6; CO7

### 8. Phương pháp giảng dạy:

- Học phần được giảng dạy kết hợp gồm lý thuyết (15 tiết), thực hành (10 tiết), trong quá trình học học viên sẽ làm bài tập, tra cứu tài liệu làm báo cáo và thuyết trình theo nhóm trước lớp: 10 tiết.

- Lý thuyết: 80% trong đó dạy tình huống, báo cáo chiếm 20% giờ lý thuyết, thực hành: 20%.

### 9. 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.
- Tham gia đầy đủ 100% giờ thực hành, thực tập trên phòng thí nghiệm có báo cáo kết quả.
- Thực hiện đầy đủ các bài tập làm việc theo nhóm, tra cứu tài liệu, soạn bài báo cáo theo tình huống và chuyên đề được phân công, trình bày báo cáo trên power point, thảo luận và được đánh giá kết quả thực hiện.
- Tham dự thi kết thúc học phần.
- Chủ động tổ chức thực hiện giờ tự học.

### 10. Đánh giá kết quả học tập của học viên:

#### 10.1. Cách đánh giá

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

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số	CDR HP
1	Điểm chuyên cần	Số tiết tham dự học/tổng số tiết	10%	CO7
2	Điểm bài tập nhóm, seminar báo cáo, thảo luận	- Tra cứu tài liệu, viết bài Báo cáo/thuyết trình - Được nhóm xác nhận có tham gia	20%	CO6; CO7
3	Điểm thực hành/ thí nghiệm/ thực tập	- Báo cáo/kỹ năng, kỹ xảo thực hành trong PTN. - Tham gia 100% số giờ	20%	CO4; CO5; CO6; CO7
4	Điểm thi kết thúc học phần	- Thi viết/trắc nghiệm/vấn đáp/... (70 phút) - Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết và 100% giờ thực hành	50%	CO1; CO2; CO3

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

## 10.2. 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.

## 11. Tài liệu học tập:

Thông tin về tài liệu	Số đăng ký cá biệt
<p>[1]. Dwight, C.H and Yuan C.Z. 1999. Veterinary Microbiology. Blackwell Science Inc.</p> <p>[2]. Quinn P.J, Markey, B.K, Carter, M.E, Donnelly W.J and Leonard F.C. Veterinary Microbiology and Microbial disease. Blackwell Science Inc.</p> <p>[3]. Carter G.R and Darla J.W. 2004. Essential of Bacteriology and Mycology. 6<sup>th</sup> edition. Iowa State press.</p> <p>[4]. Barrow, G.I and Feltham, 2003. Cowan and Steel's Manual for the Indetification of Medical Bacteria 3rd Edition. Cambridge University press.</p> <p>[5]. Quinn, P.J, Carter, M.E, Markey, B, Carter, G. R. 2004. Clinical Veterinary Microbiology. Eservier.</p>	

## 12. Hướng dẫn học viên tự học:

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Thực hành (tiết)	Nhiệm vụ của học viên
1	Chương 1: Giới thiệu	1	0	- Nghiên cứu trước: + Đọc và tra cứu tài liệu [1]
2	Chương 2: Sinh học tế bào VSV	2	0	- Nghiên cứu trước: + Đọc và tra cứu tài liệu [1-4] + Bài tập nhóm: Làm việc nhóm (theo danh sách phân nhóm): Cấu trúc và chức năng tế bào vi khuẩn liên quan đến khả năng sinh bệnh (Báo cáo nhóm). [1-4]
3	Chương 3: Di truyền và biến dị của vi khuẩn	2	0	- Nghiên cứu trước: + Đọc và tra cứu tài liệu [1-2]. + Bài tập nhóm: Làm việc nhóm: - Viết báo cáo bài Di truyền và biến dị của vi khuẩn (Báo cáo nhóm). [1-2].
4	Chương 4: Dinh dưỡng và sự phát triển của vi khuẩn	2	4	- Nghiên cứu trước: + Đọc và tra cứu tài liệu [1-4]. + Bài tập nhóm: Làm việc nhóm: - Viết báo cáo bài: Nhu cầu dinh

				<p>dưỡng và phát triển của vi khuẩn (Báo cáo nhóm). [1-4]</p> <p>1. Thực hành phân lập định danh vi khuẩn gây bệnh tiêu chảy trên gia súc, gia cầm.</p> <p>2. Xác định tên vi khuẩn dựa vào hình thái vi khuẩn và hình thái khuẩn lạc.</p>
5	Chương 5: Cơ chế sinh gây của vi khuẩn	2	2	<p>- Nghiên cứu trước: + Đọc và tra cứu tài liệu [2-5]. Bài tập nhóm: Làm việc nhóm: - Viết báo cáo bài: Cơ chế gây bệnh của vi khuẩn (Báo cáo nhóm). [2-5] - Thực hành Xác định độc tố VSV (LT, Sta, STb của E. coli gây tiêu chảy heo con bằng sinh học phân tử PCR. Định danh chủng vi khuẩn bằng kỹ thuật sinh học phân tử PCR.</p>
6	Chương 6: Nấm học Thú y	3	2	<p>- Nghiên cứu trước: + Đọc và tra cứu tài liệu [2, 3, 5]. Bài tập nhóm: Làm việc nhóm: - Viết báo cáo bài: Nấm và bệnh nấm trên động vật (Báo cáo nhóm). Thực hành phân lập, định danh các loài nấm gây bệnh lông da trên chó.</p>
7	Chương 7: Kháng sinh và sự đề kháng kháng sinh của vi khuẩn	2	2	<p>- Nghiên cứu trước: + Đọc và tra cứu tài liệu [2-5]. Bài tập nhóm: Làm việc nhóm: - Viết báo cáo bài: Kháng sinh và sự đề kháng kháng sinh của vi khuẩn (Báo cáo nhóm). Thực hành kiểm tra tính nhạy cảm của vi khuẩn đối với kháng sinh. Đề học tốt chương này học viên tham khảo các tài liệu [2,3,4,5]] CLSI, 2014).</p>
	Phần 2. Vi rút học Thú y Chương 1: Bản chất và cấu trúc của vi rút	2	0	<p>- Nghiên cứu trước: + Đọc và tra cứu tài liệu [1-3].</p>
9	Chương 2: Hệ thống phân loại và danh pháp của vi rút	1	0	<p>- Nghiên cứu trước: + Đọc và tra cứu tài liệu [1].</p>
10	Chương 3: Sự tái sản của vi rút	2	0	<p>- Nghiên cứu trước: + Đọc và tra cứu tài liệu [1-2].</p>
11	Chương 4: Di truyền và tiến hóa của vi rút.	2	0	<p>- Nghiên cứu trước: + Đọc và tra cứu tài liệu [1-2] + Bài tập nhóm: Làm việc nhóm: - Viết báo cáo bài Di truyền và biến dị của vi rút (Báo cáo nhóm). [1-2].</p>
12	Chương 5: Cơ chế gây bệnh của vi rút	2	0	<p>- Nghiên cứu trước: + Đọc và tra cứu tài liệu [2]. + Bài tập nhóm: Làm việc nhóm: - Viết báo cáo bài Cơ chế gây bệnh của</p>

				vi rút (Báo cáo nhóm). (Báo cáo nhóm). [2].
13	Chương 6: Chẩn đoán bệnh do vi rút	2	0	- Nghiên cứu trước: + Đọc và tra cứu tài liệu [2]. + Bài tập nhóm: Làm việc nhóm: - Viết báo cáo bài: Các phương pháp chẩn đoán vi khuẩn, virút (Báo cáo nhóm). [2].

Cần Thơ, ngày 12 tháng 10 năm 2020

GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN

TL. HIỆU TRƯỞNG *amc*  
TRƯỞNG KHOA/VIỆN TRƯỞNG



Lê Văn Vàng

Lý Thị Liên Khai