BỘ GIÁO DỤC & ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC NÔNG LÂM TP. HCM

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨ VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

CHƯƠNG TRÌNH GIÁO DỤC ĐẠI HỌC
NGÀNH THÚ Y

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
Mã số học phần: 203108

1. Thông tin về học phần

Tên học phần: CÔNG NGHỆ SINH HỌC ỨNG DỤNG TRONG THÚ Y

Tên Tiếng Anh: BIOTECHNOLOGY IN VETERINARY MEDICINE

Đơn vị phụ trách:
- *Bộ môn*: Khoa học Sinh học Thú y
- *Khoa*: Chăn nuôi Thú y

Số tín chỉ: 2 tín chỉ lý thuyết.

Phân bố thời gian: 10 tuần (30 tiết lý thuyết)

Học kỳ: 9 (học kỳ 1 năm thứ 5)

Các giảng viên phụ trách học phần:
- TS. Đường Chi Mai (Email: mai.duongchi@hcmuaf.edu.vn)
- PGS.TS Hồ Thị Kim Hoa (Email: hoa.hothikim@hcmuaf.edu.vn)
- TS. Trần Thị Quỳnh Lan (Email: lan.tranthiquynh@hcmuaf.edu.vn)

Điều kiện tham gia học tập học phần:
- *Môn học tiên quyết:* Vi Sinh Đại cương
- *Môn học trước:* Vi Sinh Đại cương, Miễn Dịch, Sinh Hóa.

Học phần thuộc khối kiến thức:

Đại cương □		Chuyên nghiệp ✓					
Bắt buộc □	Tự chọn □	Cơ sở ngành □		Chuyên ngành ✓		Chuyên sâu □	
		Bắt buộc □	Tự chọn □	Bắt buộc □	Tự chọn ✓	Bắt buộc □	Tự chọn □

- **Ngôn ngữ giảng dạy**: tiếng Anh □ Tiếng Việt ✓

II. Mô tả học phần

Môn học cung cấp kiến thức cơ bản về việc ứng dụng công nghệ sinh học đối với sức khỏe động vật, đặc biệt là các vấn đề liên quan đến phòng ngừa bao gồm phát triển và sản xuất các sản phẩm thuốc và vaccine, việc sử dụng các chất làm thay đổi sự biến dưỡng, chất kích thích tăng trưởng, tăng cường miễn dịch, phương pháp chẩn đoán tiên tiến và các ứng dụng khác.

III. Mục tiêu và kết quả học tập mong đợi

**** Mục tiêu***:

Sau khi hoàn thành môn này, sinh viên có thể vận dụng sự hiểu biết của động vật và tích hợp kiến thức công nghệ và kinh tế, công nghệ sinh học và thực phẩm chức năng để tạo ra lợi nhuận cao của ngành công nghiệp động vật.

**** Kết quả học tập mong đợi của học phần:***

Học phần đóng góp cho Chuẩn đầu ra sau đây của CTĐT theo mức độ sau: *(Bảng dưới đây là trích ngang của Matrix : Sự đóng góp của mỗi học phần cho ELOs của CTĐT).*

N : Không đóng góp/không liên quan
S : Có đóng góp/liên quan nhưng không nhiều
H : Đóng góp nhiều/liên quan nhiều

Mã HP	Tên HP	Mức độ đóng góp của học phần cho CĐR của CTĐT															
		ELO 1	ELO 2	ELO 3	ELO 4	ELO 5	ELO 6	ELO 7	ELO 8	ELO 9	ELO 10	ELO 11	ELO 12	ELO 13	ELO 14	ELO 15	ELO 16
	Công nghệ Sinh học ứng dụng trong Thú y	H	S	H	H	H	S	N	S	N	S	H	H	H	S	S	S

Ký hiệu	KQHTMĐ của học phần Hoàn thành học phần này, sinh viên thực hiện được	CĐR của CTĐT
	Kiến thức	
G1	Giải thích các cơ chế tác động của các chế phẩm sinh học, và nguyên lý hoạt động của các phương pháp chẩn đoán xét nghiệm	ELO3, ELO4, ELO5
G2	Giải thích tính hợp lý trong việc lựa chọn các phương pháp chẩn đoán xét nghiệm bệnh động vật phù hợp	ELO3, ELO4, ELO5,
G3	Giải thích các quy trình sản xuất và sử dụng vaccine, chế phẩm sinh học dùng trong nuôi dưỡng và phòng bệnh động vật	ELO3, ELO4, ELO5
	Kĩ năng	
G4	Sử dụng thuật ngữ chuyên ngàng bằng tiếng Anh	ELO6
G5	- Biết cách thu thập mẫu bệnh và thực hiện một số quy trình chẩn đoán phòng thí nghiệm	ELO7, ELO8, ELO10, ELO11
G6	Kết hợp các thông tin để giải thích sự hợp lý trong sử dụng vaccine phòng bệnh cho động vật hay kết quả chẩn đoán dựa trên những xét nghiệm	ELO7, ELO8, ELO9, ELO10, ELO11
	Thái độ và phẩm chất đạo đức	
G7	Đáp ứng các yêu cầu của môn học (tham dự, đóng góp)	ELO14
G8	Ý thức tự học hỏi nâng cao trình độ. Chủ động phát hiện vấn đề và nghiên cứu tài liệu để giải quyết vấn đề.	ELO15, ELO16

IV. Phương pháp giảng dạy và học tập

Phương pháp giảng dạy

- Trình bày lý thuyết kết hợp với chiếu video
- Thảo luận/ giao bài tập về nhà
- Hướng dẫn thực hiện kỹ năng/thí nghiệm

Phương pháp học tập

- Sinh viên tự đọc tài liệu, hiểu lý thuyết và câu hỏi liên quan
- Sinh viên tham gia nghe giảng, thảo luận nhóm
- Thực hiện các bài tập, chuyên đề

V. Nhiệm vụ của sinh viên

- Chuyên cần: Sinh viên phải tham dự ít nhất 80% số lượng tiết giảng
- Chuẩn bị cho bài giảng: Sinh viên phải đọc trước các bài giảng và các tài liệu có liên quan do giảng viên cung cấp, chuẩn bị trả lời câu hỏi trong đề cương ôn tập đã được cung cấp trên website.
- Thái độ: chăm chú nghe giảng, tích cực tham gia thảo luận, trả lời và đặt câu hỏi.

VI. Đánh giá và cho điểm

1. **Thang điểm**: 10
2. **Kế hoạch đánh giá và trọng số**

Bảng 1. Matrix đánh giá KQHTMĐ của học phần

Các KQHTMĐ của HP	Tham dự lớp (10 %)	Bài tập (10 %)	Chuyên đề (10%)	Thi cuối kỳ (70 %)
G1		x	x	x
G2			x	x
G3		x	x	x
G4		x	x	x
G5			x	
G6			x	x
G7	x		x	
G8	x		x	x

Bảng 2. Rubric đánh giá học phần

Tham dự lớp học:

Tiêu chí	Tỉ lệ	Rất tốt	Đạt yêu cầu	Không chấp nhận
		Từ 9-10	*Từ 5-8*	*0-4*
Hiện diện trên lớp	50	Tham gia 100 % buổi học	Tham gia >70% buổi học	Tham gia <70% buổi học
Tích cực	50	Tham gia nhiệt tình khi trao đổi trên lớp, phát biểu và trả lời nhiều	Không đặt/trả lời câu hỏi	Không trả lời ngay cả khi được chỉ định

		câu hỏi		

Bài tập

Tiêu chí	Tỉ lệ	Rất tốt	Đạt yêu cầu	Không chấp nhận
		Từ 9-10	5-8	*Dưới 5*
Thực hiện bài tập	100%	Đúng hạn, đúng định dạng, chất lượng tốt, trình bày rõ ràng, hợp lý và dễ hiểu.	Đúng hạn, đúng định dạng, chất lượng khá hoặc trình bày chưa rõ ràng, hợp lý và dễ hiểu.	Không đúng hạn, đúng định dạng, chất lượng kém (sai) và trình bày chưa rõ ràng, chưa hợp lý; hoặc sao chép

Thi cuối kỳ:

Dạng câu hỏi	Rất tốt	Đạt yêu cầu	Không chấp nhận
	Từ 8-10	*Từ 5-7*	*Dưới 4*
Các câu hỏi tự luận	Trả lời/ giải thích câu hỏi với các kiến thức và sự hiểu biết vượt trội; thể hiện khả năng tổng hợp, phân tích và áp dụng sáng tạo	Trả lời/giải thích câu hỏi với các kiến thức chung/ ít chi tiết; thể hiện sự hạn chế về kết hợp, phân tích vấn đề; không có/ ít thể hiện sáng tạo	Không trả lời/giải thích được câu hỏi; không kết hợp, phân tích vấn đề; không thể hiện sáng tạo

VII. Giáo trình/ tài liệu tham khảo

**** Sách giáo trình/Bài giảng:*** Bài giảng do PGS. TS Hồ Thị Kim Hoa, TS. Đường Chi Mai và TS. Trần Thị Quỳnh Lan.

- **Sách, giáo trình chính**:

- Sách tham khảo: Bornscheuer**,** Uwe T., Höhne**,** Matthias. 2018. Protein Engineering Methods and Protocols**.** Humana Press.

- **van Pelt-Verkuil**, E., **Belkum**, Alex van, **Hays**, John P. 2008. Principles and Technical Aspects of PCR Amplification. Springer Netherlands.

Frank C.Hay, Olwyn M. R. Westwood. 2008. Practical Immunology. Wiley- Blackwell.

- Khác: Video, tài liệu từ Internet…

VIII. Nội dung chi tiết của học phần

Tuần	Nội dung	Chuẩn đầu ra học phần
1	**GIỚI THIỆU CHUNG (*1 tiết*)** - Lịch sử phát triển công nghệ sinh học - Phân loại công nghệ dựa vào thời gian phát triển - Phân loại công nghệ dựa vào tác nhân tham gia ***PPGD chính**:* + Thuyết giảng + Thảo luận, đặt câu hỏi tại lớp	ELO 1, ELO 2,
	Các nội dung cần tự học ở nhà (6) Tìm hiểu phân loại tác nhân gây bệnh	
2 + 3	**Sản xuất và sử dụng kháng huyết thanh đơn dòng và đa dòng** ***PPGD chính**:* + Thuyết giảng + Thảo luận và đặt câu hỏi tại lớp	ELO 1, ELO 2,
	Các nội dung cần tự học ở nhà (12) Ôn bài và làm bài tập có liên quan chương này	
4	**Sản xuất vaccine (*3 tiết*)** ***PPGD chính**:* + Thuyết giảng + Xem video + Thảo luận và đặt câu hỏi tại lớp	ELO1, ELO2, ELO 3,
	Các nội dung cần tự học ở nhà (6) Các thuật ngữ tiếng Anh chuyên ngành Ôn bài và làm bài tập có liên quan chương này	
5	**Các kỹ thuật dùng trong Miễn dịch (*3 tiết*)** ***PPGD chính**:* + Thuyết giảng + Xem video + Thảo luận và đặt câu hỏi tại lớp	ELO1, ELO2, ELO 3, ELO4
	Các nội dung cần tự học ở nhà (6) Ôn bài và làm bài tập có liên quan chương này	
6	DNA - cấu trúc, các quá trình liên quan **(*3 tiết*)** ***PPGD chính**:* + Thuyết giảng + Thảo luận và đặt câu hỏi tại lớp	ELO1, ELO2, ELO 3, ELO4
	Các nội dung cần tự học ở nhà (6) Ôn bài và làm bài tập có liên quan chương này	
7	Sơ lược về kỹ thuật PCR, hybridization, sequencing **(*3 tiết*)** **<u>PPGD chính:</u>** + Thuyết giảng + Xem video + Thảo luận và đặt câu hỏi tại lớp	ELO1, ELO2, ELO 3, ELO4
8	Một số ứng dụng PCR, hybridization, hay DNA recombination trong TY **(*3 tiết*)** ***PPGD chính**:* + Thuyết giảng + Xem video	ELO1, ELO2, ELO 3, ELO4

	+ Thảo luận và đặt câu hỏi tại lớp	
	Các nội dung cần tự học ở nhà (6) Ôn bài và làm bài tập có liên quan chương này	
9	Kỹ thuật ly trích protein **(*3 tiết*)** - Khái niệm cơ bản trong nghiên cứu protein - Kỹ thuật ly trích protein từ tế bào vi sinh vật - Kỹ thuật ly trích protein từ nuôi cấy tế b **PPGD chính**: + Thuyết giảng + Thảo luận và đặt câu hỏi tại lớp	ELO1, ELO2, ELO 3, ELO4, ELO10
10	Kỹ thuật phân tách protein - Điện di 1 chiều SDS-PAGE, điện di 2-DE, điện di đẳng điện IEF, - Sắc ký lỏng nano hiệu năng cao HPLC - Phương pháp khối phổ (Mass Spectrometry-MS) **PPGD chính**: + Thuyết giảng + Thảo luận và đặt câu hỏi tại lớp	ELO1, ELO2, ELO 3, ELO4, ELO10, ELO13
	Các nội dung cần tự học ở nhà (6) Chuẩn bị thi cuối kỳ	
10	Ứng dụng nghiên cứu protein (proteomics) trong thú y - Sản xuất vaccine - Chẩn đoán bệnh - Điều trị **PPGD chính:** + Thuyết giảng + Làm việc nhóm **B/ Các nội dung cần tự học ở nhà** Ôn tập các kiến thức có liên quan đến nội dung thực hành này.	ELO10, ELO11, ELO12, ELO13

IX. Yêu cầu của giảng viên đối với học phần:

- Phòng học, thực hành: phòng học
- Phương tiện phục vụ giảng dạy: Máy chiếu, loa

ĐH Nông Lâm TP. HCM, ngày 01 tháng 06 năm 2018

TRƯỞNG BỘ MÔN
(Kí và ghi rõ họ tên)

GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN
(Kí và ghi rõ họ tên)

TRƯỞNG KHOA
(Kí và ghi rõ họ tên)