

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC
NGÀNH ĐÀO TẠO: CHĂN NUÔI THÚ Y

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

CN01201: VI SINH VẬT ĐẠI CƯƠNG (GENERAL MICROBIOLOGY)

I. Thông tin về học phần

- Học kì: 3
- Tín chỉ: 2 TC (Lý thuyết: 1,5 – Thực hành: 0,5 – Tự học: 9,0)
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động học tập
 - + Học lý thuyết trên lớp: 22,5 tiết
 - + Thực hành trong phòng thí nghiệm: 7,5 tiết
- Tự học: 90 tiết (theo kế hoạch cá nhân hoặc hướng dẫn của giảng viên)
- Đơn vị phụ trách:
 - Bộ môn: Thức ăn chăn nuôi
 - Khoa: Chăn nuôi
- Học phần thuộc khối kiến thức:

Đại cương <input checked="" type="checkbox"/>		Chuyên ngành <input type="checkbox"/>							
Bắt buộc <input checked="" type="checkbox"/>	Tự chọn <input type="checkbox"/>	Cơ sở ngành <input type="checkbox"/>		Chuyên ngành <input type="checkbox"/>		Chuyên sâu <input type="checkbox"/>			
		Bắt buộc <input type="checkbox"/>	Tự chọn <input type="checkbox"/>	Bắt buộc <input type="checkbox"/>	Tự chọn <input type="checkbox"/>	Bắt buộc <input type="checkbox"/>	Tự chọn <input type="checkbox"/>	Bắt buộc <input type="checkbox"/>	Tự chọn <input type="checkbox"/>

- Học phần song hành: Không
- Học phần tiên quyết: Không
- Ngôn ngữ giảng dạy: Tiếng Anh Tiếng Việt

II. Mục tiêu và kết quả học tập mong đợi

* **Mục tiêu:** Học phần nhằm giúp người học đạt được những **kiến thức** và **kỹ năng** cơ bản liên quan đến hoạt động sống của các nhóm vi sinh vật; Vai trò, vị trí của vi sinh vật để ứng dụng vào các hoạt động chế biến, sản xuất thức ăn chăn nuôi cũng như kiểm soát vệ sinh chuồng trại và an toàn dịch bệnh trong chăn nuôi. Từ đó, người học nâng cao nhận thức và **rèn luyện thái độ** tích cực để xây dựng một nền chăn nuôi sạch và an toàn

* **Chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo**

Kết quả học tập mong đợi của chương trình Cử Nhân Chăn nuôi thú y

Sau khi hoàn thành chương trình, sinh viên có thể:

Kết quả học tập mong đợi của chương trình Cử Nhân Chăn nuôi thú y

Sau khi hoàn thành chương trình, sinh viên có thể:

Kiến thức chung	CĐR 1: Áp dụng các kiến thức khoa học tự nhiên, xã hội và sự hiểu biết về các vấn đề đương đại vào lĩnh vực Chăn nuôi và Thú y;
Kiến thức chuyên môn	CĐR 2: Phân tích các yếu tố tác động đến nuôi dưỡng, phòng và điều trị bệnh cho vật nuôi; CĐR 3: Đánh giá hiệu quả chăn nuôi, phòng và điều trị bệnh cho vật nuôi; CĐR 4: Thiết kế các chương trình sản xuất chăn nuôi, phòng và điều trị bệnh cho vật nuôi đảm bảo lợi ích kinh tế, môi trường và phúc lợi động vật;
Kỹ năng chung	CĐR 5: Vận dụng kỹ năng tư duy sáng tạo và kỹ năng phản biện trong nghiên cứu khoa học, phát triển công nghệ và quản lý sản xuất ngành chăn nuôi thú y hiệu quả; CĐR 6: Phối hợp làm việc nhóm trong hoạt động chuyên môn đạt mục tiêu đề ra ở vị trí là thành viên hay nhà quản lý; CĐR 7: Giao tiếp hiệu quả bằng đa phương tiện, thích nghi với môi trường đa văn hóa; đạt chuẩn tiếng Anh theo qui định của Bộ GD&ĐT.
Kỹ năng chuyên môn	CĐR 8: Vận dụng các kỹ năng khảo sát, thu thập và xử lý thông tin phục vụ NCKH và nhu cầu của thực tiễn nghề nghiệp một cách hiệu quả; CĐR 9: Ứng dụng về kỹ thuật và công nghệ trong phát triển chăn nuôi bền vững; CĐR 10: Sử dụng công nghệ thông tin và các trang thiết bị hiện đại của ngành Chăn nuôi, Thú y phục vụ sản xuất, kinh doanh đạt mục tiêu đề ra; CĐR 11: Thực hiện thành thạo các quy trình kỹ thuật chăm sóc, nuôi dưỡng, phòng và điều trị bệnh cho vật nuôi;
Thái độ và phẩm chất đạo đức	CĐR 12: Tuân thủ pháp luật, quy định nội bộ và chuẩn mực đạo đức nghề nghiệp CĐR 13: Thể hiện trách nhiệm bảo vệ môi trường, sức khỏe cộng đồng và tôn trọng phúc lợi động vật CĐR 14: Thể hiện tinh thần học tập suốt đời

* **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:

I – Giới thiệu (Introduction); P – Thực hiện (Practice); R – Củng cố (Reinforce); M – Đạt được (Master)

Mã HP	Tên học phần	Mức độ đóng góp của học phần cho CĐR của CTĐT IPRM							
CN01201	Vi sinh vật đại cương	CĐR 1	CĐR 2	CĐR 3	CĐR 4	CĐR 5	CĐR 6	CĐR 7	
		M	I			P			
		CĐR 8	CĐR 9	CĐR10	CĐR11	CĐR12	CĐR 13	CĐR14	
						P			

Kí hiệu	KQHTMĐ của học phần	CĐR của CTĐT
	Hoàn thành học phần này, sinh viên thực hiện được	

Kiến thức		
K1	Áp dụng kiến thức về vai trò của từng nhóm VSV, trao đổi chất, sinh trưởng di truyền vi sinh vật để vận dụng trong lĩnh vực chọn giống vi sinh vật sử dụng trong chăn nuôi thú y	CĐR 1: Áp dụng các kiến thức khoa học tự nhiên, xã hội và sự hiểu biết về các vấn đề đương đại vào lĩnh vực Chăn nuôi và Thú y;
K2	Đánh giá tác động của các yếu tố ngoại cảnh tới sinh trưởng của VSV, cũng như hưởng của hệ vi sinh vật trong đất, nước và trong không khí đối với chăn nuôi và vệ sinh thú y trong chăn nuôi	CĐR 2: Phân tích các yếu tố tác động đến nuôi dưỡng, phòng và điều trị bệnh cho vật nuôi;
Kỹ năng		
K3	Thực hiện thành thạo các kỹ thuật cơ bản trong phòng thí nghiệm vi sinh để có thể thực hiện các nghiên cứu cơ bản về vi sinh vật	CĐR 5: Vận dụng kỹ năng tư duy sáng tạo và kỹ năng phản biện trong nghiên cứu khoa học, phát triển công nghệ và quản lý sản xuất ngành chăn nuôi hiệu quả;
Thái độ và phẩm chất đạo đức		
K4	Tuân thủ các quy định về an toàn trong nghiên cứu vi sinh vật	CĐR 12: Tuân thủ pháp luật, quy định nội bộ và chuẩn mực đạo đức nghề nghiệp

III. Nội dung tóm tắt của học phần

CN01201. Vi sinh vật đại cương (General microbiology). (2: 1,5 – 0,5; 4). **Nội dung:** Học phần gồm: 6 chương lý thuyết về Đặc điểm, vai trò và vị trí của vi sinh vật; Đặc điểm hình thái, cấu tạo và sinh sản của vi sinh vật; Sinh lý học vi sinh vật; Các yếu tố ngoại cảnh ảnh hưởng tới sinh trưởng của vi sinh vật; Di truyền vi sinh vật; Sự phân bố của vi sinh vật trong tự nhiên.

Học phần có 3 bài thực hành:

- Bài 1: Phương pháp làm tiêu bản vi sinh vật và nhuộm màu Gram
- Bài 2. Quan sát hình thái vi sinh vật
- Bài 3. Phương pháp nuôi cấy vi sinh vật

IV. Phương pháp giảng dạy và học tập

1. Phương pháp giảng dạy

Áp dụng các phương pháp thuyết giảng, dạy thực hành theo nhóm, dạy học dựa trên vấn đề, sử dụng câu hỏi trắc nghiệm khách quan trong giảng dạy, giảng dạy thông qua làm mẫu và thông qua thực hành. Giảng dạy E-learning

- Dạy qua e-learning: thông qua <http://elearning.vnua.edu.vn/ch%E1%BB%A7-%C4%91%E1%BB%81/chan-nuoi?page=2> hoặc qua tài khoản MS Teams

2. Phương pháp học tập

- Sinh viên đọc giáo trình, tìm tài liệu, đặt câu hỏi trước khi lên lớp nghe giảng
- Trên lớp sinh viên phải tập trung nghe giảng, thảo luận, trao đổi, trả lời câu hỏi.
- Thực hành
- Tìm tài liệu liên quan đến môn học
- E-learning: Tham gia học trực tuyến và làm bài tập/ bài kiểm, tra cứu tài liệu qua hệ thống e-learning hoặc MS Teams

V. Nhiệm vụ của sinh viên

- Chuyên cần: Tất cả sinh viên tham dự học phần này phải dự lớp đầy đủ theo đúng Quy chế dạy và học hiện hành.

- Chuẩn bị cho bài giảng: Tất cả sinh viên tham dự học phần này phải đọc Giáo trình các chương học phù hợp với từng buổi học và sách tham khảo ở nhà trước khi đến lớp học.

- Thực hành: Tất cả sinh viên tham dự học phần này phải tham gia nội dung thực hành theo quy định. Phải tham gia đủ các bài thực hành mới được thi cuối kỳ

- Thi giữa kỳ: Sinh viên tham gia các hoạt động như làm bài kiểm tra giữa kỳ hoặc điểm làm tiểu luận để tính điểm thi giữa kỳ.

- Thi cuối kỳ: Nghiêm túc chấp hành các quy định trong kiểm tra giữa kỳ và cuối kỳ

VI. Đánh giá và cho điểm

1. Thang điểm: 10

2. Điểm trung bình của học phần là tổng điểm của các rubric nhân với trọng số tương ứng của từng rubric

- Điểm quá trình: 40%

+ Tham dự lớp: 10%

+ Đánh giá giữa kỳ: 30%

- Điểm thi cuối kì: 60%

3. Phương pháp đánh giá

Rubric đánh giá	KQHTMĐ của học phần	Trọng số (%)	Thời gian/Tuần học
Đánh giá quá trình		40	1-15
Rubric 1. Đánh giá tham dự lớp và thái độ	K4	10	1-15
Rubric 2. Đánh giá giữa kì	K1, K3	30	5-10
Đánh giá cuối kì		60	
Rubric 3. Thi cuối kì	K1, K2	60	Theo lịch của HV

Rubric 1: Đánh giá tham dự lớp và thái độ

Tiêu chí	Trọng số (%)	Tốt 8.5 – 10 điểm	Khá 6.5 – 8.4 điểm	Trung bình 4.0 – 6.4 điểm	Kém 0 – 3.9 điểm
Thái độ tham dự	30	Hoàn thành tất cả các bài thực hành, Quan sát được tất cả 3 tiêu bản bắt buộc, Nuôi cây thành công 2-3 loại vsv yêu cầu	Hoàn thành tất cả các bài thực hành, Quan sát được 2-3 tiêu bản bắt buộc, Nuôi cây thành công 1-2 loại vsv yêu cầu	Hoàn thành tất cả các bài thực hành, Quan sát được 1-2 tiêu bản bắt buộc, Nuôi cây thành công 1 loại vsv yêu cầu	Vắng 01 buổi thực hành; hoặc Quan sát được 1 tiêu bản bắt buộc, Nuôi cây không thành công 3 loại vsv yêu cầu
Thời gian tham dự	70	Tham dự ≥90% số giờ lý thuyết và 100% giờ thực hành	Tham dự ≥75% số giờ lý thuyết và 100% giờ thực hành	Vắng ≤ 25% (không có lý do) và 100% giờ thực hành	Vắng >25% (không có lý do) hoặc Vắng 1 buổi thực hành

Rubric 2: Kiểm tra giữa kì (Thi thực hành: bài trắc nghiệm lý thuyết + kết quả thực hành)

Nội dung kiểm tra	Chỉ báo thực hiện của học phần được đánh giá qua câu hỏi	KQHTMĐ của môn học được đánh giá qua câu hỏi
1. Quan sát hình thái VSV - Kỹ thuật làm tiêu bản VSV - Kỹ thuật nhuộm màu VSV và quan sát tiêu bản VSV - Mô tả đặc điểm hình thái, đặc điểm sinh sản của VSV quan sát	CB2: Trình bày được các hình thái, đặc điểm cấu tạo và đặc điểm sinh sản và vai trò của từng nhóm VSV	K1, K3
2 Sinh trưởng và phát triển ở VSV - Đánh giá đặc điểm sinh trưởng của VSV trên các môi trường - Thực hành các kỹ thuật nuôi cây VSV	CB3: Đánh giá được nhu cầu dinh dưỡng, các cơ chế hấp thu và hoạt động trao đổi chất ở VSV CB4: Phân tích và đánh giá các qui luật sinh trưởng, đặc điểm sinh trưởng của VSV trên các môi trường khác nhau; Biết các tính số lượng tế bào VSV	K1, K3

Rubric 3: Thi cuối kì (dạng bài trắc nghiệm kết hợp tự luận)

Nội dung kiểm tra	Chỉ báo thực hiện của học phần được đánh giá qua câu hỏi	KQHTMĐ của môn học được đánh giá qua câu hỏi
Lịch sử phát triển VSV học; Đặc điểm và vai trò của VSV	CB1: Trình bày được đặc điểm chung của VSV, vị trí và vai trò của nó trong lĩnh vực nông nghiệp nói chung và chăn nuôi nói riêng	K1, K2
Đặc điểm hình thái, cấu tạo và sinh sản của VSV	CB2: Trình bày được các hình thái, đặc điểm cấu tạo và đặc điểm sinh sản và vai trò của từng nhóm VSV: nhân sơ, nhân thật và nhóm không có cấu tạo tế bào	K1, K2
Sinh lý học vi sinh vật	CB3: Đánh giá được nhu cầu dinh dưỡng, các cơ chế hấp thu và hoạt động trao đổi chất ở VSV CB4: Phân tích và đánh giá các qui luật sinh trưởng, đặc điểm sinh trưởng của VSV trên các môi trường khác nhau; Biết các tính số lượng tế bào VSV	K1, K2 K1, K2
Di truyền vi sinh vật	CB5: Trình bày được cơ sở vật chất mang thông tin di truyền ở VSV; Các phương thức vận chuyển vật chất thông tin di truyền; Biến dị di truyền và không di truyền ở VSV; Vai trò của di truyền VSV	K1, K2
Các yếu tố ngoại cảnh ảnh hưởng đến sinh trưởng của VSV	CB6: Phân tích được cơ chế tác động của các yếu tố ngoại cảnh đến sinh trưởng của VSV và ứng dụng trong chăn nuôi	K1, K2
Sự phân bố của vi sinh vật trong tự nhiên	CB7: Phân tích, đánh giá nguồn gốc và vai trò của hệ VSV trong đất, nước, không khí	K1, K2

4. Các yêu cầu, quy định đối với học phần

Lý thuyết: Có mặt trên lớp học lý thuyết ít nhất 75%;

Thực hành: Tham gia đầy đủ số giờ quy định cho phần thực hành.

Tham dự các bài kiểm tra và thi: Trường hợp không tham gia làm bài kiểm tra và bài thi cuối kỳ sẽ nhận điểm không và không được kiểm tra/thi lại (trừ lý do bất khả kháng).

Yêu cầu về đạo đức: ăn mặc gọn gàng, có thái độ tôn trọng, lễ phép và cư xử đúng mực với thầy cô và bạn học. Không sử dụng điện thoại và nói chuyện riêng trong lớp.

VII. Giáo trình/ tài liệu tham khảo

* Sách giáo trình/Bài giảng:

Nguyễn Thị Tuyết Lê, Nguyễn Hoàng Thịnh. Vi sinh vật đại cương sử dụng cho ngành Chăn nuôi. NXB Đại học nông nghiệp Hà nội, 2017 (Thư viện Lương Định Của, Số xếp giá: 579.071 1 NGL 2017)

* Tài liệu tham khảo khác:

- Nguyễn Lan Dũng, Bùi Thị Việt Hà, Nguyễn Đình Quyết ... (2012). Vi sinh vật học Phần 2 Sinh lý học, Sinh hoá học, Di truyền học, Miễn dịch học và Sinh thái học vi sinh vật. NXB Khoa học và kỹ thuật (Thư viện Lương Định Của, Số xếp giá: 579 VIS 2012/2)

- Taralo, Kathleen Park (2008). Foundations in Microbiology Basic Principles (Thư viện Lương Định Của, Số xếp giá: 616.904 1 TAL 2008)

- Tortora, Gerard J. (2013). Microbiology. Pearson, USA. (Thư viện học viện Mã số 579)

- Cao Ngọc Điện, Nguyễn Văn Thành (2010). Giáo trình môn nấm học (2010). Cần Thơ : Đại học Cần Thơ (Thư viện Lương Định Của, Số xếp giá: 579.507 11 GIA 2010)

VIII. Nội dung chi tiết của học phần

Tuần	Nội dung	KQHTMĐ của học phần
1	<p>Chương 1: Mở đầu</p> <p>A/Các nội dung chính trên lớp: (2 tiết)</p> <p>Nội dung GD lý thuyết:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1.1. Khái niệm, đối tượng và nhiệm vụ của môn học 1.1.1. Khái niệm 1.1.2. Đối tượng nghiên cứu 1.1.3. Nhiệm vụ của môn học 1.2. Lịch sử phát triển của môn học 1.2.1. Giai đoạn trước khi phát hiện ra VSV 1.2.2. Giai đoạn phát hiện ra VSV 1.2.3. Giai đoạn hình thành môn học 1.2.4. VSV học hiện đại 1.3. Đặc điểm chung - Vị trí và vai trò của VSV 1.3.1. Đặc điểm chung 1.3.2. Vị trí của vi sinh vật 1.3.3. Vai trò của VSV <p>B/Các nội dung cần tự học ở nhà: (6 tiết)</p> <ul style="list-style-type: none"> 1.4. Sinh viên tự đọc tài liệu phần của chương và trả lời các câu hỏi cuối chương 	K1, K2, K4
2- 4	<p>Chương 2: Đặc điểm hình thái - Cấu tạo - Sinh sản của VSV</p> <p>A/Tóm tắt các nội dung chính trên lớp: (6 tiết)</p> <p>Nội dung GD lý thuyết:(6 tiết)</p> <ul style="list-style-type: none"> 2.1. Nhóm VSV nhân sơ 2.1.1. Đặc điểm hình thái, cấu tạo, sinh sản của vi khuẩn 2.1.2. Đặc điểm hình thái, cấu tạo, sinh sản của xạ khuẩn 2.2. Nhóm nhân thật 2.2.1. Đặc điểm hình thái, cấu tạo, sinh sản của nấm men 	K1, K2, K4

	<p>2.2.1. Đặc điểm hình thái, cấu tạo, sinh sản của nấm men 2.2.2. Đặc điểm hình thái, cấu tạo, sinh sản của nấm mốc 2.2.3. Đặc điểm hình thái, cấu tạo, sinh sản của tảo 2.3. Đặc điểm hình thái, cấu tạo, sinh sản của virus</p> <p>B/Các nội dung cần tự học ở nhà: (18 tiết) 2.5. Sinh viên tự đọc tài liệu phần của chương và trả lời các câu hỏi cuối chương.</p>	
4-5	<p>Chương 3: Sinh lý học vi sinh vật A/Tóm tắt các nội dung chính trên lớp: (4 tiết) Nội dung GD lý thuyết: (4 tiết)</p> <p>3.1. Dinh dưỡng và trao đổi chất 3.1.1. Nhu cầu dinh dưỡng của VSV 3.1.2. Các kiểu dinh dưỡng của VSV 3.1.3. Hấp thu các chất dinh dưỡng ở VSV 3.1.4. Trao đổi chất và năng lượng 3.2. Sinh trưởng của VSV 3.2.1. Lý thuyết về sự sinh trưởng 3.2.2. Ứng dụng quy luật sinh trưởng 3.2.3. Đặc điểm sinh trưởng của VSV trên các môi trường 3.2.4. Các phương pháp xác định sinh trưởng ở VSV</p> <p>B/Các nội dung cần tự học ở nhà: (6 tiết) 3.3. Sinh viên tự đọc tài liệu phần của chương và trả lời các câu hỏi cuối chương.</p>	K1, K2, K4
6-7	<p>Chương 4: Ảnh hưởng của các yếu tố ngoại cảnh đến VSV A/Tóm tắt các nội dung chính trên lớp: (3 tiết) Nội dung GD lý thuyết: (3 tiết)</p> <p>4.1. Ảnh hưởng của yếu tố vật lý 4.1.1. Độ ẩm 4.1.2. Nhiệt độ 4.1.3. Áp suất thẩm thấu 4.1.4. Ánh sáng và tia bức xạ 4.2. Ảnh hưởng của yếu tố hóa học 4.2.1. Độ pH 4.2.2. Oxy 4.2.3. Thể oxy hóa khử 4.3.4. Các chất kháng khuẩn, khử trùng, tiêu độc có nguồn gốc hóa học 4.4. Ảnh hưởng của yếu tố sinh học 4.4.1. Các mối quan hệ giữa VSV với VSV và với các sinh vật khác 4.4.2. Kháng sinh và bacteriocins</p> <p>B/Các nội dung cần tự học ở nhà: (9 tiết) 4.5. Sinh viên tự đọc tài liệu phần của chương; Trả lời các câu hỏi cuối chương; Chuẩn bị tài liệu cho seminar</p>	K1, K2, K4
7-8	<p>Chương 5: Di truyền vi sinh vật A/Tóm tắt các nội dung chính trên lớp: (3 tiết) Nội dung GD lý thuyết: (3 tiết)</p> <p>5.1. Cơ sở vật chất di truyền của VSV 5.1.1. Cơ sở vật chất di truyền của vi khuẩn, virus 5.1.2. Phương thức vận chuyển vật chất di truyền ở vi khuẩn 5.2. Biến dị 5.2.1. Biến dị không di truyền 5.2.2. Biến dị di truyền</p>	K1, K2, K4

	5.3. Vai trò của di truyền học	
	B/Các nội dung cần tự học ở nhà: (9 tiết) 5.4. Sinh viên tự đọc tài liệu phần của chương và trả lời các câu hỏi cuối chương.	
9	Chương 6: Sự phân bố của VSV trong tự nhiên A/Tóm tắt các nội dung chính trên lớp: (2 tiết) Nội dung GD lý thuyết: (2 tiết) 6.1. Vi sinh vật phân bố trong không khí 6.1.1. Nguồn gốc 6.1.2. Các yếu tố ảnh hưởng tới hệ VSV trong không khí 6.1.3. Vai trò của VSV trong không khí đối với ngành chăn nuôi 6.2. Vi sinh vật phân bố trong đất 6.2.1. Hệ VSV trong đất 6.2.2. Các yếu tố ảnh hưởng tới hệ VSV đất 6.2.3. Vai trò của VSV trong đất đối với ngành chăn nuôi 6.3. Vi sinh vật phân bố trong nước 6.3.1. Nguồn gốc của hệ VSV nước 6.3.2. Hệ VSV trong nước 6.3.3. Vai trò của hệ VSV trong nước đối với ngành chăn nuôi B/Các nội dung cần tự học ở nhà: (4 tiết) 6.5. Sinh viên tự đọc tài liệu phần của chương, trả lời các câu hỏi cuối chương	K1, K2, K4
Theo lịch của học viện	<p>A. Tóm tắt nội dung thực hành (7,5 tiết = 15 tiết qui đổi =3 buổi học)</p> <p>Bài 1: Phương pháp làm tiêu bản VSV và nhuộm màu Gram (5 tiết qui đổi)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thực hành phương pháp làm tiêu bản nấm và vi khuẩn - Thực hành phương pháp nhuộm Gram <p>Bài 2: Quan sát hình thái VSV (5 tiết qui đổi)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hướng dẫn sử dụng kính hiển vi quang học - Quan sát tiêu bản nấm mốc, vi khuẩn, nấm men - Mô tả đặc điểm hình thái <p>Bài 3: Phương pháp nuôi cấy vi sinh vật (5 tiết qui đổi)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giới thiệu các môi trường nuôi cấy - Thực hành kỹ thuật ria cấy trên thạch đĩa và thạch ống <p>B. Các nội dung tự học ở nhà (30 tiết qui đổi)</p> <p>Sinh viên đọc trước bài giảng thực hành ở nhà</p> <p>Tham khảo bài giảng trên lớp, tìm kiếm tài liệu, thông tin liên quan đến các nội dung thực hành.</p>	K1, K3

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

- Phòng học lý thuyết: giảng đường, có máy chiếu, bảng viết, sạch đẹp và có thể truy cập Internet và áp dụng E-learning
- Phòng học thực hành: 1 máy chiếu và ít nhất 25 máy tính cho một nhóm thực hành tối đa 25 sinh viên, các máy tính được cài đặt phần mềm MS Office, Minitab16.
- Phương tiện phục vụ giảng dạy: có máy chiếu projector tốt, bảng viết, có hệ thống micro, loa, dây ổ điện và phích cắm.

X. Các đợt cải tiến

Lần 1: 7/2020: Nội dung cải tiến

- Chính sửa và cập nhật bài giảng thực hành: Bổ sung phương pháp làm tiêu bản nấm mốc

- Cập nhật giáo trình mới xuất bản: Giáo trình Vi sinh vật đại cương NXB Đại học Nông nghiệp, 2017
- Cải tiến phương pháp giảng dạy: thay đổi hình thức thi từ tự luận sang trắc nghiệm kết hợp tự luận
- Cập nhật kiến thức mới về virus gây bệnh cho vật nuôi
- Cập nhật phương pháp giảng dạy theo E-learning
- Sử dụng MS Teams trong giảng dạy
- Cập nhật thông tin đội ngũ giảng viên do 01 cán bộ nghỉ hưu

Lần 4 (7/2021)

- Sử dụng MS Teams trong giảng dạy và đánh giá học phần
- Cập nhật kiến thức mới về virus gây bệnh cho vật nuôi

TRƯỞNG BỘ MÔN
(Ký và ghi rõ họ tên)



TS. Nguyễn Thị Tuyết Lê

TRƯỞNG KHOA
(Ký và ghi rõ họ tên)



PGS. TS. Phạm Kim Đăng

Hà Nội, ngày 25 tháng 7 năm 2022
GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN
(Ký và ghi rõ họ tên)



TS. Nguyễn Thị Tuyết Lê

KT. GIÁM ĐỐC



PHỤ LỤC
THÔNG TIN VỀ ĐỘI NGŨ GIẢNG VIÊN GIẢNG DẠY HỌC PHẦN

Giảng viên phụ trách học phần

1. Họ và tên: Nguyễn Thị Tuyết Lê	Học hàm, học vị: TS.
Địa chỉ cơ quan: Học viện Nông nghiệp Việt Nam	Điện thoại liên hệ: 0912563942
Email: tuyetle_hua@vnu.edu.vn	Trang web: http://www.vnua.edu.vn/vie/
Cách liên lạc với giảng viên:	Email, điện thoại (trong giờ hành chính)