

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC
NGÀNH ĐÀO TẠO: CHĂN NUÔI
CHUYÊN NGÀNH 1: KHOA HỌC VẬT NUÔI (CN1)
CHUYÊN NGÀNH 2: DINH DƯỠNG VÀ CÔNG NGHỆ THỨC ĂN CHĂN NUÔI (CN2)

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
CN02701: THIẾT KẾ THÍ NGHIỆM (EXPERIMENTAL DESIGN)

I. Thông tin về học phần

- Học kì: 5
- Tín chỉ: 2 TC (Lý thuyết: 1,5 – Thực hành: 0,5 – Tự học: 6,0)
- 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: Di truyền – Giống gia súc
 - Khoa: Chăn nuôi
- Học phần thuộc khối kiến thức:

Đại cương <input type="checkbox"/>		Cơ sở ngành <input checked="" type="checkbox"/>				Chuyên ngành <input type="checkbox"/>			
		Chuyên ngành 1 <input type="checkbox"/>		Chuyên ngành 2 <input type="checkbox"/>		Chuyên ngành 1 <input type="checkbox"/>		Chuyên ngành 2 <input type="checkbox"/>	
Bắt buộc <input type="checkbox"/>	Tự chọn <input type="checkbox"/>	Bắt buộc <input checked="" type="checkbox"/>	Tự chọn <input type="checkbox"/>	Bắt buộc <input checked="" 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"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<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 của học phần:**

Học phần nhằm trang bị cho người học **kiến thức** về thiết kế thí nghiệm trong chăn nuôi, thú y. Người học được rèn luyện các **kỹ năng** về sử dụng các phần mềm để phân tích dữ liệu từ thí nghiệm và đưa ra các kết luận từ kết quả thu được; xây dựng các mô hình thí nghiệm trong chăn nuôi, thú y và xử lý dữ liệu thu được từ thí nghiệm một cách khoa học, chính xác. Học phần cũng giúp cho người học **rèn luyện thái độ** làm việc độc lập nghiêm túc, tuân thủ quy định và tăng cường khả năng thích ứng, chủ động phối hợp làm việc nhóm.

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

Kết quả học tập mong đợi của chương trình Cử Nhân Chăn nuôi Sau khi hoàn thành chương trình, sinh viên có thể:	
Kiến thức tổng quát	CDR1: 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
Kiến thức chuyên ngành	CDR 2: Phân tích các yếu tố tác động đến sản xuất giống, dinh dưỡng và chăm sóc sức khỏe vật nuôi
	CDR 3: Đánh giá hiệu quả sản xuất giống, dinh dưỡng, chăm sóc vật nuôi
Kỹ năng tổng quát	CDR 4: Thiết kế các chương trình tổ chức sản xuất chăn nuôi đảm bảo chăn nuôi bền vững
	CDR 5: Vận dụng tư duy sáng tạo, tư duy phản biện và kỹ năng giải quyết vấn đề trong nghiên cứu khoa học, thực tiễn nghề nghiệp một cách hiệu quả
	CDR 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
Kỹ năng chuyên ngành	CDR 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.
	CDR 8: Vận dụng các kỹ năng khảo sát, thu thập và xử lý thông tin phục vụ NCKH, phát triển công nghệ và quản lý sản xuất ngành chăn nuôi có hiệu quả
	CDR 9: Ứng dụng kỹ thuật, công nghệ và các mô hình chăn nuôi vào sản xuất chăn nuôi bền vững
	CDR 10: Sử dụng công nghệ thông tin và các trang thiết bị hiện đại của ngành Chăn nuôi phục vụ sản xuất, kinh doanh đạt mục tiêu đề ra
Thái độ	CDR 11: Thực hiện thành thạo các qui trình kỹ thuật cơ bản và chuyên sâu trong chăn nuôi
	CDR 12: Tuân thủ pháp luật, quy định nội bộ và chuẩn mực đạo đức nghề nghiệp
	CDR 13: Thể hiện trách nhiệm bảo vệ môi trường, sức khỏe cộng đồng và tôn trọng phúc lợi động vật
	CDR 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 CDR của CTĐT						
		CDR1	CDR2	CDR3	CDR4	CDR5	CDR6	CDR7
CN02701	Thiết kế thí nghiệm	M				R		R
		CDR 8	CDR 9	CDR 10	CDR 11	CDR 12	CDR 13	CDR 14
		R	R	R		P		

Kí hiệu	KQHTMD của học phần Hoàn thành học phần này, sinh viên thực hiện được	CDR của CTĐT
Kiến thức		
K1	Áp dụng thống kê sinh học để xác định ảnh hưởng của các yếu tố đến chỉ tiêu nghiên cứu khác nhau đối với thí nghiệm chăn nuôi	CDR1: 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
Kỹ năng		
K2	Sử dụng các phương pháp thống kê sinh học để kiểm tra các kết quả phân tích số liệu của các thí nghiệm	CDR 5: Vận dụng tư duy sáng tạo, tư duy phân biện và kỹ năng giải quyết vấn đề trong nghiên cứu khoa học, thực tiễn nghề nghiệp một cách hiệu quả
K3	Lựa chọn phương pháp phù hợp để trình bày quả kết quả nghiên cứu	CDR 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.
K4	Đưa ra các giải pháp phù hợp đối với sản xuất chăn nuôi từ các kết quả nghiên cứu	CDR 8: Vận dụng các kỹ năng khảo sát, thu thập và xử lý thông tin phục vụ NCKH, phát triển công nghệ và quản lý sản xuất ngành chăn nuôi có hiệu quả
K5	Lựa chọn và sử dụng đúng các phương pháp thống kê sinh học để phân tích số liệu trong lĩnh vực chăn nuôi	CDR 9: Ứng dụng kỹ thuật, công nghệ và các mô hình chăn nuôi vào sản xuất chăn nuôi bền vững
K6	Sử dụng thành thạo phần mềm thống kê để xử lý dữ liệu trong các nghiên cứu chăn nuôi	CDR 10: Sử dụng công nghệ thông tin và các trang thiết bị hiện đại của ngành Chăn nuôi phục vụ sản xuất, kinh doanh đạt mục tiêu đề ra
Thái độ và phẩm chất đạo đức		
K7	Tuân thủ các quy định về phúc lợi động vật và chuẩn mực đạo đức trong thiết kế và thực hiện các thí nghiệm	CDR 12: Tuân thủ pháp luật, quy định nội bộ và chuẩn mực đạo đức nghề nghiệp

III. Nội dung tóm tắt của học phần

CN02701. Thiết kế thí nghiệm (Experimental Design). (2TC: 1,5-0,5-6). Học phần bao gồm các chương: Một số khái niệm trong thống kê mô tả; Ước lượng và kiểm định giả thiết; Một số khái niệm về thiết kế thí nghiệm; Thiết kế thí nghiệm một yếu tố (hoàn toàn ngẫu nhiên, khối ngẫu nhiên hoàn chỉnh, ô vuông latin); Thiết kế thí nghiệm hai yếu tố (chéo nhau); Tương quan và hồi quy tuyến tính; Bảng tương liên. Học phần có 3 bài thực hành, gồm:

- Bài 1: Tính các tham số thống kê mô tả, kiểm định một giá trị trung bình và so sánh hai giá trị trung bình.
- Bài 2: So sánh nhiều giá trị trung bình với mô hình một và hai yếu tố
- Bài 3: Bảng tương liên

IV. Phương pháp giảng dạy và học tập

1. Phương pháp giảng dạy

- Thuyết giảng kết hợp tổ chức dạy học theo nhóm, dạy học dựa trên vấn đề
- Giảng dạy thông qua thảo luận
- Giảng dạy thông qua thực hành
- Dạy qua e-learning và MS Teams

<http://elarning.vnua.edu.vn/ch%E1%BB%A7-%C4%91%E1%BB%81/chan-nuoi?page=2>

2. Phương pháp học tập

- Sinh viên tự đọc giáo trình, tài liệu tham khảo.
- Tham gia thảo luận, trao đổi trên lớp
- Tìm tài liệu, thảo luận
- Thực hành
- E-learning: Tìm và tra cứu tài liệu; làm bài tập

V. Nhiệm vụ của sinh viên

- Chuyên cần: SV phải tham dự ít nhất 75% số tiết lý thuyết của học phần và tham gia các hoạt động trên lớp (thảo luận trên lớp và trên e-learning...).
- Thực hành: Sinh viên phải tham dự tất cả các nội dung thực hành
- Thi cuối kỳ: Hoàn thành bài thi 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%
 - + Kiểm tra giữa kỳ: 30%
- Điểm thi cuối kỳ: 60%

3. Phương pháp đánh giá

Rubric đánh giá	KQHTMD của học phần	Trọng số (%)	Thời gian/Tuần học
Đánh giá quá trình		40	
Rubric 1. Đánh giá tham dự học tập trên lớp và thực hành	K7	10	Tuần 1-10
Rubric 2. Đánh giá kiểm tra giữa kỳ	K1	30	Tuần 3-8
Đánh giá cuối kỳ		60	
Rubric 3. Đánh giá thi cuối kỳ	K1, K2, K3, K4, K5, K6		Theo lịch của HIV

Rubric 1: Đánh giá tham dự học tập trên lớp và thực hành

Tiêu chí	Trọng số (%)	Tốt 8.5 – 10 điểm	Khá	Trung bình	Kém 0 – 3.9 điểm
----------	--------------	----------------------	-----	------------	---------------------

			6.5 – 8.4 điểm	4.0 – 6.4 điểm	
Thái độ tham dự	50	Luôn chú ý và tham gia các hoạt động	Khá chú ý, có tham gia	Có chú ý, ít tham gia	Không chú ý/không tham gia
Thời gian tham dự	50	Vắng ≤ 10%	Vắng < 15%	Vắng < 25% (không có lý do) hoặc Vắng < 30% (có lý do)	Vắng >25% (không có lý do) hoặc Vắng >30% (có lý do)

Rubric 2: Kiểm tra giữa kì

Kiểm tra giữa kỳ: dạng bài kiểm tra trắc nghiệm

Nội dung kiểm tra	Chỉ báo thực hiện của học phần được đánh giá qua câu hỏi	KQHTMD của môn học được đánh giá qua câu hỏi
<ul style="list-style-type: none"> - Khái niệm về quần thể và mẫu - Phân loại biến sinh học - Các tham số thống kê mô tả 	Chỉ báo 1: Trình bày khái niệm quần thể, mẫu, các biến sinh học và các tham số thống kê mô tả	K1
<ul style="list-style-type: none"> - Một số khái niệm sử dụng trong thiết kế thí nghiệm 	Chỉ báo 2: Sử dụng những thuật ngữ trong thiết kế thí nghiệm	K1
<ul style="list-style-type: none"> - Ước lượng và kiểm định một giá trị trung bình - So sánh hai giá trị trung bình - So sánh nhiều giá trị trung bình - So sánh nhiều tỷ lệ 	Chỉ báo 3: Các phương pháp thống kê cơ bản trong việc xử lý dữ liệu thí nghiệm	K1
<ul style="list-style-type: none"> - Mô hình thí nghiệm một yếu tố - Ước tính dung lượng mẫu cần thiết cho một thí nghiệm 	Chỉ báo 4: Xác định được mô hình thí nghiệm một yếu tố và ước tính dung lượng mẫu cần thiết cho một thí nghiệm	K1

Rubric 3: Đánh giá thi cuối kì

Thi cuối kỳ: 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	KQHTMD của môn học được đánh giá qua câu hỏi
<ul style="list-style-type: none"> - Khái niệm về quần thể và mẫu - Phân loại biến sinh học - Các tham số thống kê mô tả 	Chỉ báo 1: Trình bày khái niệm quần thể, mẫu, các biến sinh học và các tham số thống kê mô tả	K1
<ul style="list-style-type: none"> - Một số khái niệm sử dụng trong thiết kế thí nghiệm 	Chỉ báo 2: Sử dụng những thuật ngữ trong thiết kế thí nghiệm	K1
<ul style="list-style-type: none"> - Tóm tắt trình bày các tham số thống kê dựa vào các thông tin từ phần mềm trên máy tính 	Chỉ báo 3: Trình bày được các tham số thống kê	K1

Nội dung kiểm tra	Chỉ báo thực hiện của học phần được đánh giá qua câu hỏi	KQHTMD của môn học được đánh giá qua câu hỏi
- Ước lượng và kiểm định một giá trị trung bình - So sánh hai giá trị trung bình - So sánh nhiều giá trị trung bình - So sánh nhiều tỷ lệ	Chỉ báo 4: Các phương pháp thống kê cơ bản trong việc xử lý dữ liệu thí nghiệm	K1
- Mô hình thí nghiệm một yếu tố và 2 yếu tố - Ước tính dung lượng mẫu cần thiết cho một thí nghiệm	Chỉ báo 5: Xác định được mô hình thí nghiệm một yếu tố và ước tính dung lượng mẫu cần thiết cho một thí nghiệm	K1
- Phân tích mô hình thí nghiệm một và 2 yếu tố	Chỉ báo 6: Đánh giá ảnh hưởng của các yếu tố đến chỉ tiêu nghiên cứu và rút ra kết luận	K1
- Phân tích được dữ liệu bằng phần mềm Minitab	Chỉ báo 7: Lựa chọn và sử dụng đúng phương pháp phân tích thống kê phù hợp cho từng loại biến và mô hình thí nghiệm Chỉ báo 8: Sử dụng thành thạo phần mềm Minitab để phân tích số liệu thí nghiệm chuyên ngành	K2, K3, K4, K5, K6

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 sử 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:**

1. Đỗ Đức Lực, Nguyễn Đình Hiền & Hà Xuân Bộ (2017). Giáo trình Thiết kế thí nghiệm. Nhà xuất bản Đại học Nông nghiệp.

*** Tài liệu tham khảo khác:**

1. Nguyễn Xuân Trạch & Đỗ Đức Lực (2016). Giáo trình Phân tích số liệu thí nghiệm và công bố kết quả nghiên cứu chăn nuôi. NXB Đại học Nông nghiệp, Hà Nội.

2. Hà Xuân Bộ & Đỗ Đức Lực (2022). Sách tham khảo Phân tích dữ liệu Chăn nuôi - Thú y với R. NXB Học viện Nông nghiệp, Hà Nội.

3. Aviva Petric & Paul Watson (2001). Statistics for veterinary and animal science. Blackwell Science.

4. Kaps M. & Lamberson W. R. (2004). Biostatistics for animal science. CABI Publishing.

VIII. Kế hoạch giảng dạy học phần

Tuần	Nội dung	KQHTMD
1	<p>Lý thuyết</p> <p>Chương 1: Một số khái niệm trong thống kê mô tả</p> <p><i>A/Các nội dung chính trên lớp: (3 tiết)</i></p> <p>Nội dung GD lý thuyết:</p> <p>1.1. Quần thể và mẫu</p> <p>1.2. Biến sinh học và phân loại</p> <p>1.3. Các tham số thống kê mô tả</p> <p><i>B/Các nội dung cần tự học ở nhà: (9 tiết)</i></p> <p>1.4. Sinh viên tự đọc tài liệu phần của chương và trả lời các câu hỏi cuối chương.</p>	K1, K7
2-3	<p>Chương 2: Ước lượng và kiểm định giả thiết</p> <p><i>A/Tóm tắt các nội dung chính trên lớp: (4 tiết)</i></p> <p>Nội dung GD lý thuyết:</p> <p>2.1. Giả thiết thống kê</p> <p>2.2. Sai lầm loại I, loại II và độ mạnh của phép thử</p> <p>2.3. Ước lượng và kiểm định một giá trị trung bình</p> <p>2.4. So sánh hai giá trị trung bình</p> <p>2.5. So sánh nhiều giá trị trung bình bằng phân tích phương sai</p> <p><i>B/Các nội dung cần tự học ở nhà: (12 tiết)</i></p> <p>2.6. Sinh viên tự đọc tài liệu phần của chương và trả lời các câu hỏi cuối chương.</p>	K1, K7
3 - 5	<p>Chương 3: Một số khái niệm về thiết kế thí nghiệm</p> <p><i>A/Tóm tắt các nội dung chính trên lớp: (6 tiết)</i></p> <p>Nội dung GD lý thuyết:</p> <p>3.1. Phân loại thí nghiệm</p> <p>3.2. Một số khái niệm cơ bản dùng trong thiết kế thí nghiệm</p> <p>3.3. Các bước lập kế hoạch thí nghiệm</p> <p>3.4. Xác định mục tiêu</p> <p>3.5. Xác định yếu tố thí nghiệm, mức và đơn vị thí nghiệm</p> <p>3.6. Lựa chọn đối tượng nghiên cứu</p> <p>3.7. Lập sơ đồ bố trí thí nghiệm</p> <p>3.8. Lựa chọn mô hình phân tích thống kê</p> <p>3.9. Tiến hành thí nghiệm</p> <p>3.10. Thu thập số liệu</p> <p><i>B/Các nội dung cần tự học ở nhà: (18 tiết)</i></p> <p>3.11. Các nhóm tự họp nhóm, thống nhất ý kiến về nội dung, hình thức phương pháp trình bày các chủ đề và câu trả lời cho các câu hỏi dự kiến.</p>	K1, K7
5-6	<p>Chương 4: Thiết kế thí nghiệm một yếu tố</p> <p><i>A/Tóm tắt các nội dung chính trên lớp: (3 tiết)</i></p> <p>Nội dung GD lý thuyết: (3 tiết)</p> <p>4.1. Thí nghiệm một yếu tố hoàn toàn ngẫu nhiên</p> <p>4.2. Thí nghiệm một yếu tố khối ngẫu nhiên hoàn chỉnh</p> <p>4.3. Thí nghiệm một yếu tố kiểu ô vuông la tinh</p> <p><i>B/Các nội dung cần tự học ở nhà: (9 tiết)</i></p> <p>4.4. Sinh viên tự đọc tài liệu phần của chương và trả lời các câu hỏi cuối chương.</p>	K1, K7
6	<p>Chương 5: Thiết kế thí nghiệm hai yếu tố</p> <p><i>A/Tóm tắt các nội dung chính trên lớp: (2 tiết)</i></p> <p>Nội dung GD lý thuyết: (2 tiết)</p>	K1, K7

Tuần	Nội dung	KQHTMD
	5.1. Thí nghiệm hai yếu tố chéo nhau	
	<i>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (6 tiết)</i> 5.2. Sinh viên tự đọc tài liệu phần của chương và trả lời các câu hỏi cuối chương.	
	Chương 6: Tương quan và hồi quy tuyến tính	K1, K7
	<i>A/ Tóm tắt các nội dung chính trên lớp: (2 tiết)</i>	
	Nội dung GD lý thuyết: (2 tiết)	
	6.1. Hệ số tương quan	
	6.2. Xây dựng phương trình hồi quy tuyến tính	
	<i>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (6 tiết)</i>	
	6.3. Sinh viên tự đọc tài liệu phần của chương và trả lời các câu hỏi cuối chương.	
	Chương 7: Bảng tương liên	K1, K7
	<i>A/ Tóm tắt các nội dung chính trên lớp: (2,5 tiết)</i>	
	Nội dung GD lý thuyết: (2,5 tiết)	
	7.1. Phép thử Khi bình phương (χ^2)	
	7.2. Phép thử chính xác của Fisher	
	<i>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (7,5 tiết)</i>	
	7.3. Sinh viên tự đọc tài liệu phần của chương và trả lời các câu hỏi cuối chương.	
	Thực hành	
	Bài 1: Tính các tham số thống kê mô tả, kiểm định một giá trị trung bình và so sánh hai giá trị trung bình.	K2, K3, K4, K5, K6
	<i>A/ Nội dung giảng dạy thực hành (2,5 tiết)</i>	
	- Giới thiệu phần mềm Minitab và nhập dữ liệu	
	- Tính các tham số thống kê	
	- Kiểm định một giá trị trung bình và so sánh hai giá trị trung bình	
	<i>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (7,5 tiết)</i>	
	Sinh viên tự đọc tài liệu phần của chương	
	Bài 2 : So sánh nhiều giá trị trung bình với mô hình một và hai yếu tố	K2, K3, K4, K5, K6
	<i>A/ Nội dung giảng dạy thực hành (2,5 tiết)</i>	
	- Mô hình thí nghiệm một yếu tố hoàn toàn ngẫu nhiên	
	- Mô hình thí nghiệm một yếu tố khối ngẫu nhiên hoàn chỉnh	
	- Mô hình thí nghiệm một yếu tố kiểu ô vuông la tinh	
	- Mô hình thí nghiệm hai nhân tố chéo nhau	
	<i>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (7,5 tiết)</i>	
	- Sinh viên tự đọc tài liệu phần của chương	
	Bài 3: Tương quan, hồi quy và bảng tương liên	K2, K3, K4, K5, K6
	<i>A/ Nội dung giảng dạy thực hành (2,5 tiết)</i>	
	- Hệ số tương quan	
	- Phương trình hồi quy	
	- Phép thử khi bình phương	
	- Phép thử chính xác của Fisher	
	<i>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (7,5 tiết)</i>	
	- Sinh viên tự đọc tài liệu phần của chương	

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.
- 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; Cơ sở vật chất đầy đủ cho việc học E-learning.

X. Các đợt cải tiến

Lần 1 (7/2018)

- Bổ sung Giáo trình Thiết kế thí nghiệm tái bản lần I. Nhà xuất bản Đại học Nông nghiệp.
- Cập nhật kết quả nghiên cứu ứng dụng tiến bộ khoa học và công nghệ sản xuất giống và nuôi thương phẩm lợn lại 3-4 máu ngoại tại huyện Việt Yên, tỉnh Bắc Giang vào nội dung thực hành phân tích số liệu thí nghiệm
- Sử dụng E-learning trong giảng dạy

Lần 2 (7/2019)

- Cập nhật kết quả nghiên cứu áp dụng công nghệ chọn lọc bằng chỉ thị phân tử nhằm nâng cao năng suất sinh sản của lợn nái Landrace và Yorkshire vào nội dung thực hành phân tích số liệu thí nghiệm
- Sử dụng hệ thống MS Teams trong giảng dạy

Lần 3 (7/2020)

- Cập nhật kết quả nghiên cứu chọn tạo dòng lợn nái Landrace và Yorkshire kháng vi khuẩn gây tiêu chảy bằng chỉ thị phân tử vào nội dung bài giảng thực hành phân tích số liệu thí nghiệm
- Sử dụng hệ thống MS Teams trong giảng dạy và đánh giá kết quả học tập

Lần 4 (7/2021)

- Cập nhật kết quả nghiên cứu những cá thể lợn sống sót trong ổ dịch tả lợn châu Phi vào nội dung bài giảng.

Lần 5 (7/2022)

- Bổ sung Sách tham khảo Phân tích dữ liệu Chăn nuôi - Thú y với R (2022). NXB Học viện Nông nghiệp, Hà Nội của tác giả Hà Xuân Bộ & Đỗ Đức Lực.

Hà Nội, ngày 25 tháng 07 năm 2022

TRƯỞNG BỘ MÔN

(Ký và ghi rõ họ tên)



PGS.TS. Đỗ Đức Lực

TRƯỞNG KHOA

(Ký và ghi rõ họ tên)



PGS.TS. Phạm Kim Đăng

GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN

(Ký và ghi rõ họ tên)




TRƯỜNG ĐẠI HỌC NÔNG NGHIỆP VIỆT NAM

PHÓ GIÁM ĐỐC
GS.TS. Phạm Văn Cường

**PHỤ LỤC: DANH SÁCH GIẢNG VIÊN, GIẢNG VIÊN HỖ TRỢ CÓ THỂ THAM
GIA GIẢNG DẠY HỌC PHẦN**

Giảng viên phụ trách môn học

Họ và tên: Đỗ Đức Lực	Học hàm, học vị: PGS. TS.
Địa chỉ cơ quan: Học viện Nông nghiệp Việt Nam	Điện thoại liên hệ: 0912370193
Email: ddluc@vnua.edu.vn mailto:nxtrach@vnua.edu.vn	Trang web: http://www.vnua.edu.vn/vic/
Cách liên lạc với giảng viên:	Email, điện thoại và elearning

Giảng viên phụ trách môn học

Họ và tên: Hà Xuân Bộ	Học hàm, học vị: TS.
Địa chỉ cơ quan: Học viện Nông nghiệp Việt Nam	Điện thoại liên hệ: 0936595883
Email: hxbo@vnua.edu.vn	Trang web: http://www.vnua.edu.vn/vic/
Cách liên lạc với giảng viên:	Email, điện thoại và elearning

