

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

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

- 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 thú y	
Sau khi hoàn thành chương trình, sinh viên có thể:	
Kiến thức chung	CDR 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	CDR 2: Phân tích các yếu tố tác động đến nuôi dưỡng, phòng và điều trị bệnh cho vật nuôi;
	CDR 3: Đánh giá hiệu quả chăn nuôi, phòng và điều trị bệnh cho vật nuôi;
	CDR 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	CDR 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;
	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;
	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.
Kỹ năng chuyên môn	CDR 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;
	CDR 9: Ứng dụng về kỹ thuật và công nghệ trong phát triển chăn nuôi bền vững;
	CDR 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;
	CDR 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	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	CDR 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;
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 kỹ năng tư duy sáng tạo và kỹ năng phân biện trong nghiên cứu khoa học, phát triển công nghệ và quản lý sản xuất ngành chăn nuôi 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 và nhu cầu của thực tiễn nghề nghiệp một cách 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 về kỹ thuật và công nghệ trong phát triển 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, Thú y 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 kì: 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 kì: 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 kì		60	
Rubric 3. Đánh giá thi cuối kì	K1, K2, K3, K4, K5, K6		Theo lịch của HV

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

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	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
- 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
- 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
- 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
- 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
- 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
- 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
- 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
- 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	Chỉ báo 5: Xác định được mô hình thí nghiệm một yếu tố và ước tính	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 tính dung lượng mẫu cần thiết cho một thí nghiệm	dung lượng mẫu cần thiết cho một thí nghiệm	
- 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. Aviva Petrie & Paul Watson (2001). Statistics for veterinary and animal science. Blackwell Science. Thư viện Tư liệu Khoa Chăn nuôi - (Số xếp giá: 636 PEA 2003)

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

VIII. Kế hoạch giảng dạy học phần

Tuần	Nội dung	KQHTMD
	<i>Lý thuyết</i>	
	<i>Chương 1: Một số khái niệm trong thống kê mô tả</i>	K1, K7
	<i>A/ Các nội dung chính trên lớp: (3 tiết)</i>	
1	Nội dung GD lý thuyết: 1.1. Quần thể và mẫu 1.2. Biến sinh học và phân loại 1.3. Các tham số thống kê mô tả	
	<i>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (9 tiết)</i>	

Tuần	Nội dung	KQHTMD
	1.4.Sinh viên tự đọc tài liệu phần của chương và trả lời các câu hỏi cuối chương.	
2-3	Chương 2: Ước lượng và kiểm định giả thiết A/Tóm tắt các nội dung chính trên lớp: (4 tiết) Nội dung GD lý thuyết: 2.1. Giả thiết thống kê 2.2. Sai lầm loại I, loại II và độ mạnh của phép thử 2.3. Ước lượng và kiểm định một giá trị trung bình 2.4. So sánh hai giá trị trung bình 2.5. So sánh nhiều giá trị trung bình bằng phân tích phương sai B/Các nội dung cần tự học ở nhà: (12 tiết) 2.6. Sinh viên tự đọc tài liệu phần của chương và trả lời các câu hỏi cuối chương.	K1, K7
3 - 5	Chương 3: Một số khái niệm về thiết kế thí nghiệm A/Tóm tắt các nội dung chính trên lớp: (6 tiết) Nội dung GD lý thuyết: 3.1. Phân loại thí nghiệm 3.2. Một số khái niệm cơ bản dùng trong thiết kế thí nghiệm 3.3. Các bước lập kế hoạch thí nghiệm 3.4. Xác định mục tiêu 3.5. Xác định yếu tố thí nghiệm, mức và đơn vị thí nghiệm 3.6. Lựa chọn đối tượng nghiên cứu 3.7. Lập sơ đồ bố trí thí nghiệm 3.8. Lựa chọn mô hình phân tích thống kê 3.9. Tiến hành thí nghiệm 3.10. Thu thập số liệu B/Các nội dung cần tự học ở nhà: (18 tiết) 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.	K1, K7
5-6	Chương 4:Thiết kế thí nghiệm một yếu tố A/Tóm tắt các nội dung chính trên lớp: (3 tiết) Nội dung GD lý thuyết:(3 tiết) 4.1.Thí nghiệm một yếu tố hoàn toàn ngẫu nhiên 4.2. Thí nghiệm một yếu tố khối ngẫu nhiên hoàn chỉnh 4.3. Thí nghiệm một yếu tố kiểu ô vuông la tinh B/Các nội dung cần tự học ở nhà: (9 tiết) 4.4. Sinh viên tự đọc tài liệu phần của chương và trả lời các câu hỏi cuối chương.	K1, K7
6	Chương 5: Thiết kế thí nghiệm hai yếu tố A/Tóm tắt các nội dung chính trên lớp: (2 tiết) Nội dung GD lý thuyết:(2 tiết) 5.1. Thí nghiệm hai yếu tố chéo nhau B/Các nội dung cần tự học ở nhà: (6 tiết) 5.2. Sinh viên tự đọc tài liệu phần của chương và trả lời các câu hỏi cuối chương.	K1, K7
7	Chương 6: Tương quan và hồi quy tuyến tính A/Tóm tắt các nội dung chính trên lớp: (2 tiết) Nội dung GD lý thuyết:(2 tiết) 6.1. Hệ số tương quan	K1, K7

Tuần	Nội dung	KQHTMD
	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.	
7-8	<i>Chương 7: Bảng tương liên</i> <i>A/ Tóm tắt các nội dung chính trên lớp: (2,5 tiết)</i> <i>Nội dung GD lý thuyết: (2,5 tiết)</i> 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.	K1, K7
Theo sự sắp xếp của Ban Quản lý đào tạo	<i>Thực hành</i> <i>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.</i> <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	K2, K3, K4, K5, K6
	<i>Bài 2 : So sánh nhiều giá trị trung bình với mô hình một và hai yếu tố</i> <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	K2, K3, K4, K5, K6
	<i>Bài 3: Tương quan, hồi quy và bảng tương liên</i> <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	K2, K3, K4, K5, K6

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 (7/2020)

- 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 2 (7/2021)

- 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 3 (7/2022)

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

Hà Nội, ngày 25 tháng 7 năm 2022

TRƯỞNG BỘ MÔN

(Ký và ghi rõ họ tên)

PGS.TS Đỗ Đức Lực

GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN

(Ký và ghi rõ họ tên)

TS. Hà Xuân Bộ

TRƯỞNG KHOA

(Ký và ghi rõ họ tên)

PGS.TS Phạm Kim Đăng

GIÁM ĐỐC

(Ký và ghi rõ họ tên)



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 học phần

Họ và tên: Đỗ Đức Lược	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 giảng dạy học phần

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