

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
CN03509: QUẢN LÝ CHẤT THẢI CHĂN NUÔI (LIVESTOCK WASTE
MANAGEMENT)

I. Thông tin về học phần

- Học kì: 6
- Tín chỉ: 2 (**Lý thuyết: 1,5 – Project: 0,5; Tự học: 6**);
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động học tập
 - + Nghe giảng lý thuyết trên lớp: 22,5 tiết
 - + Làm đồ án (project): 7,5 tiết
- Giờ tự học: 90 tiết (theo kế hoạch cá nhân hoặc hướng dẫn của giảng viên)
- Đơn vị phụ trách:
 - Bộ môn: Chăn nuôi chuyên khoa
 - Khoa: Chăn nuôi

Học phần thuộc khối kiến thức:

Đại cương <input type="checkbox"/>		Cơ sở ngành <input type="checkbox"/>				Chuyên ngành <input checked="" type="checkbox"/>			
		Chuyên ngành 1		Chuyên ngành 2		Chuyên ngành 1		Chuyên ngành 2	
Bắt buộc	Tự chọn	Bắt buộc	Tự chọn	Bắt buộc	Tự chọn	Bắt buộc	Tự chọn	Bắt buộc	Tự chọn
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" 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 những **kiến thức** về vai trò, tầm quan trọng và nguyên lý của việc quản lý chất thải chăn nuôi; **kỹ năng** xử lý chất thải trong chăn nuôi đảm bảo sức khỏe cho vật nuôi và vệ sinh môi trường sinh thái. Có kỹ năng đánh giá ô nhiễm môi trường chăn nuôi, lập kế hoạch, tổ chức điều hành xử lý các chất thải rắn, lỏng và khí từ chăn nuôi và công nghệ “sản xuất sạch hơn” trong chăn nuôi. Học phần còn nhằm mục tiêu rèn luyện **tinh thần** tự học, **thái độ** làm việc nghiêm túc với nông dân và trách nhiệm với việc đảm bảo sức khỏe cho vật nuôi, con người và môi trường sinh thái.

*** 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
	CDR 4: Thiết kế các chương trình sản xuất chăn nuôi đảm bảo phát triển bền vững
Kỹ năng tổng quát	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
	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 quy định của Bộ GD&ĐT.
Kỹ năng chuyên ngành	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 phù hợp 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
	CDR 11: Thực hiện thành thạo các qui trình kỹ thuật cơ bản và chuyên sâu trong chăn nuôi
Thái độ	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
CN03509	Quản lý chất thải chăn nuôi		R		R	P		
		CDR8	CDR9	CDR10	CDR11	CDR12	CDR13	CDR14
			R		R			P

Kí hiệu	KQHTMĐ của học phần Hoàn thành học phần này, sinh viên thực hiện được:	CDR của CTĐT
Kiến thức		
K1	Phân tích các yếu tố tác động đến sản xuất chăn nuôi và các loại chất thải chăn nuôi, ảnh hưởng của chất thải chăn nuôi tới sức khỏe vật nuôi và môi trường	CDR 2: Phân tích các yếu tố tác động đến sản xuất giống, dinh dưỡng và chăm sóc sức khỏe vật nuôi
K2	Vận dụng kiến thức về chất thải để thiết kế các chương trình quản lý chất thải hiệu quả, hướng tới sản xuất sạch hơn, giảm ô nhiễm môi trường sinh thái	CDR 4: Thiết kế các chương trình sản xuất chăn nuôi đảm bảo phát triển bền vững
Kỹ năng		
K3	Vận dụng tư duy hệ thống, tư duy phân biện và kỹ năng giải quyết vấn đề trong công tác nghiên cứu và quản lý chất thải chăn nuôi một cách hiệu quả	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
K4	Ứng dụng các kỹ thuật và công nghệ xử lý chất thải chăn nuôi vào các mô hình chăn nuôi đảm bảo vệ sinh, an toàn và bền vững	CDR 9: Ứng dụng kỹ thuật, công nghệ và các mô hình phù hợp vào sản xuất chăn nuôi bền vững
K5	Vận dụng hiệu quả các quy trình công nghệ vào việc quản lý chất thải chăn nuôi	CDR 11: Thực hiện thành thạo các qui trình kỹ thuật cơ bản và chuyên sâu trong chăn nuôi
Thái độ và phẩm chất đạo đức		
K6	Thể hiện tinh thần học tập suốt đời	CDR 14: Thể hiện tinh thần học tập suốt đời

III. Nội dung tóm tắt của học phần

CN03509. Quản lý chất thải chăn nuôi (Livestock waste management) (2TC: 1,5 - 0,5 - 6).

Học phần bao gồm các chương: Tổng quan về chất thải chăn nuôi; Quản lý chất thải rắn; Quản lý chất thải lỏng; Quản lý chất thải khí trong chăn nuôi; Sản xuất sạch hơn trong chăn nuôi. Học phần có làm đồ án với một trong các chủ đề như sau:

- + Thử nghiệm nuôi giun quế để xử lý chất thải chăn nuôi
- + Thử nghiệm trồng cây thủy sinh để xử lý nước thải chăn nuôi
- + Thử nghiệm ủ phân bằng các biện pháp khác nhau
- + Thử nghiệm xử dụng các chế phẩm vi sinh để xử lý chất thải chăn nuôi

IV. Phương pháp giảng dạy và học tập

1. Phương pháp giảng dạy

- Thuyết giảng kết hợp với làm project của các nhóm.
- Dạy qua MS Teams
- Dạy qua e-learning

2. Phương pháp học tập

- Sinh viên đọc giáo trình trước khi lên lớp nghe giảng, tìm tài liệu về các nội dung liên quan.

- Sinh viên làm việc theo nhóm và xây dựng lên chương trình làm project về một chủ đề cụ thể.
- E-learning: Tìm và tra cứu tài liệu; làm bài tập

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. Sinh viên cần chủ động tích cực thảo luận xây dựng bài. Sinh viên vắng học buổi nào có trách nhiệm tự tìm hiểu nội dung được giảng dạy và các thông tin được trao đổi trong bài học đó.

- Chuẩn bị cho bài giảng: Tất cả sinh viên tham dự học phần này phải đọc Bài giảng và sách tham khảo ở nhà trước khi đến lớp học.

- Làm đồ án: Thành lập nhóm làm project, Xây dựng kế hoạch thực hiện project, tiến hành làm đồ án trong thực tiễn, Viết báo cáo và trình bày kết quả đồ án

- Thi cuối kì theo quy định hiện hành.

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%
 - + Điểm chuyên cần (tham dự lớp): 10 %
 - + Điểm thực hiện đồ án (project): 30%
- Điểm kiểm tra 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. Điểm chuyên cần (tham dự lớp)	K6	10	Tuần 1-10
Rubric 2. Điểm thực hiện đồ án (project)	K2, K3, K4, K5	30	Tuần 3-8
Đánh giá cuối kì		60	
Rubric 3. Thi cuối kì	K1, K2		Theo lịch của HV

Rubric 1: Đánh giá chuyên cần (tham dự lớp)

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: Thực hiện đồ án (project)

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
1. Ý thức và kỹ năng thực hiện đồ án	30	Tích cực tìm kiếm và chủ động đưa ra ý tưởng mang tính mới - Kỹ năng thực hiện phù hợp	Tìm kiếm và đưa ra được ý tưởng khá tốt - Kỹ năng thực hiện khá phù hợp, điều chỉnh nhỏ	Chọn ý tưởng trong số được đề nghị - Kỹ năng thực hiện chưa hợp lý, cần điều chỉnh	Không quan tâm lựa chọn ý tưởng - Kỹ năng thực hiện hoặc kế hoạch không hợp lý
2. Kết quả thực hiện đồ án	70	Hoàn thành đúng hạn; Thông tin, số liệu thu thập hoàn toàn phù hợp, chính xác	Hoàn thành đúng hạn; Thông tin, số liệu thu thập khá phù hợp	Hoàn thành đúng hạn; Thông tin, số liệu có phần đúng, có phần chưa đúng	Hoàn thành không đúng hạn; Thông tin, số liệu không phù hợp, thiếu chính xác

Rubric 3: Đánh giá cuối kì

Thi cuối kì: dạng bài thi tự luận

Nội dung kiểm tra	Chỉ báo thực hiện của học phần được đánh giá qua câu hỏi	KQHTMD của học phần được đánh giá qua câu hỏi
Khái niệm về chất thải và các loại chất thải trong chăn nuôi	Chỉ báo 1: Phân tích được khái niệm về chất thải, các loại chất thải trong chăn nuôi và tác hại của chất thải	K1
Tổng quan về chất thải chăn nuôi	Chỉ báo 2: Phân tích được nguồn gốc, trữ lượng và nguyên tắc trong quản lý chất thải chăn nuôi	K1
Quản lý chất thải rắn	Chỉ báo 3: Vận dụng được kiến thức về nguồn gốc, trữ lượng, biện pháp quản lý vào các phương pháp xử lý chất thải rắn trong chăn nuôi	K2
Quản lý chất thải lỏng	Chỉ báo 4: Vận dụng được kiến thức về nguồn gốc, trữ lượng, biện pháp quản lý vào các phương pháp xử lý chất thải lỏng trong chăn nuôi	K2
Quản lý chất thải khí	Chỉ báo 5: Vận dụng được kiến thức về nguồn gốc, trữ lượng, biện pháp quản lý vào các phương pháp xử lý chất thải khí trong chăn nuôi	K2
Sản xuất sạch hơn trong chăn nuôi	Chỉ báo 6: Vận dụng được nguyên lý cơ bản về sản xuất sạch hơn vào sản xuất chăn nuôi	K2

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

Lý thuyết: Có mặt trên lớp học lý thuyết ít nhất 75% số tiết quy định.

Nộp bài tập và bài thảo luận seminar: Tất cả các trường hợp nộp bài tập và bài thảo luận

Nộp đồ án: Tất cả các trường hợp nộp đồ án muộn sẽ không được chấp nhận.

Trình bày báo cáo project: Tất cả các sinh viên trong các nhóm đều phải chuẩn bị bài trình bày, sinh viên của mỗi nhóm sẽ được gọi ngẫu nhiên lên trình bày bài báo cáo.

Tham dự các bài thi: Không tham gia 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: Sinh viên đến lớp học cần ăn mặc gọn gàng, thanh lịch, 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

* *Giáo trình/ Bài giảng:*

Bùi Hữu Đoàn; Nguyễn Xuân Trạch; Vũ Đình Tôn (2012). Bài giảng Quản lý chất thải chăn nuôi. NXB Đại học Nông nghiệp.

* *Tài liệu tham khảo khác*

Tài liệu tiếng Việt

1. Andre' Lamouche (2006). Công nghệ xử lý nước thải đô thị. NXB Xây dựng.
2. Trương Thanh Cảnh (2010). Kiểm soát ô nhiễm môi trường và sử dụng kinh tế chất thải chăn nuôi. NXB KHKT
3. Đặng Kim Chi (2005). Hóa học môi trường. NXB KH&KT
4. Nguyễn Quang Khải, Nguyễn Gia Lượng (2010). Công nghệ khí sinh học chuyên khảo. NXB Khoa học tự nhiên và công nghệ.
5. Hoàng Đức Liên, Tống Ngọc Tuấn (2000). Kỹ thuật và thiết bị xử lý chất thải, bảo vệ môi trường. NXB Nông nghiệp.
6. Lương Đức Phẩm (2009). Công nghệ xử lý nước thải bằng biện pháp sinh học. NXB Giáo dục
7. Trịnh Thị Thanh, Trần Yên, Đồng Kim Loan (2004). Công nghệ môi trường. NXB ĐHQG HN.
8. D. Xanhhoullis; Lêu Thọ Bách... (2009). Xử lý nước thải chi phí thấp. NXB xây dựng
9. Trịnh Thị Thanh; Nguyễn Khắc Kinh (2005). Quản lý chất thải nguy hại. NXB ĐHQG HN Hà Nội.
10. Vincent Porphyre, Nguyễn Quế Côi (Biên tập) 2006. Thâm canh chăn nuôi lợn quản lý chất thải và bảo vệ môi trường: nghiên cứu được thực hiện tại tỉnh Thái Bình miền Bắc Việt Nam

VIII. Kế hoạch giảng dạy học phần

Tuần	Nội dung	KQHTMD của học phần
	PHÂN LÝ THUYẾT	
	Bài mở đầu: Tổng quan về chất thải chăn nuôi	
1	A/ Các nội dung chính trên lớp: (3 tiết) Nội dung GD lý thuyết (2,5 tiết): 1. Định nghĩa về chất thải chăn nuôi. 2. Trữ lượng, số lượng chất thải chăn nuôi. 3. Tình hình quản lý, sử lý, sử dụng chất thải chăn nuôi trên thế giới	K1, K2

	<p>và ở Việt Nam.</p> <p>4. Đối tượng môn học.</p> <p>5. Nội dung môn học.</p> <p>Nội dung semina/thảo luận/project: (0,5 tiết)</p> <p>6. Sinh viên nhận nhóm và nhận các chủ đề để viết tiểu luận.</p>		
	<p>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (6 tiết)</p> <p>- Tìm tài liệu tham khảo về tình hình chăn nuôi và các tài liệu để chuẩn bị cho đồ án</p> <p>- Sinh viên nhận nhóm và nhận các chủ đề để làm đồ án</p>		
	<p>Chương 1: Quản lý chất thải rắn trong chăn nuôi</p>		
2	<p>A/ Tóm tắt các nội dung chính trên lớp: (3 tiết)</p> <p>Nội dung GD lý thuyết: (2,5 tiết)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Nguồn gốc các loại chất thải 2. Trữ lượng chất thải 3. Tác hại của chất thải rắn 4. Quản lý và sử lý chất thải rắn (phân) <p>Nội dung semina/thảo luận/project: (0,5 tiết)</p> <p>Lập kết hoạch chi tiết và chuẩn bị dụng cụ, thiết bị cho đồ án</p>	K1, K2,K3,K4,K5,K6	
	<p>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (6 tiết) Sinh viên tự đọc tài liệu phần của chương và trả lời các câu hỏi cuối chương.</p>		
	<p>Chương 1: Quản lý chất thải rắn trong chăn nuôi (tiếp)</p>		
3	<p>A/ Tóm tắt các nội dung chính trên lớp: (3 tiết)</p> <p>Nội dung GD lý thuyết: (2,5 tiết)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Xử lý cơ học 2. Xử lý VSV học (ủ phân) 3. Biogas 4. Các phương pháp xử lý khác <p>Nội dung semina/thảo luận/project: (0,5 tiết)</p> <p>Lập kết hoạch chi tiết và chuẩn bị dụng cụ, thiết bị cho đồ án</p>	K1, K2,K3,K4,K5,K6	
	<p>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (6 tiết) Sinh viên tự đọc tài liệu phần của chương và trả lời các câu hỏi cuối chương.</p>		
	<p>Chương 2: Quản lý chất thải lỏng trong chăn nuôi</p>		
4	<p>A/ Tóm tắt các nội dung chính trên lớp: (3 tiết)</p> <p>Nội dung GD lý thuyết: (2,5 tiết)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Nguồn gốc của chất thải lỏng 2. Trữ lượng của chất thải 3. Tác hại của chất thải lỏng 4. Quản lý chất thải lỏng <p>Nội dung semina/thảo luận/project: (0,5 tiết)</p> <p>Thực hiện các nội dung của đồ án</p>	K1, K2,K3,K4,K5,K6	
	<p>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: (6 tiết) Sinh viên tự đọc tài liệu phần của chương và trả lời các câu hỏi cuối chương.</p>		
5	<p>Chương 2: Quản lý chất thải lỏng trong chăn nuôi (tiếp)</p>		

	<p>A/Tóm tắt các nội dung chính trên lớp: (3 tiết) Nội dung GD lý thuyết: (2,5 tiết)</p> <ol style="list-style-type: none"> Xử lý chất thải lỏng bằng biện pháp vật lý Xử lý chất thải lỏng bằng biện pháp hóa học Xử lý chất thải lỏng bằng biện pháp sinh học Xử lý nước thải trong điều kiện tự nhiên <p>Nội dung semina/thảo luận/project: (0,5 tiết) Thực hiện các nội dung của đề án</p>	<p>K1, K2,K3,K4,K5,K6</p>
	<p>B/Các nội dung cần tự học ở nhà: (6 tiết) Sinh viên tự đọc tài liệu phần của chương và trả lời các câu hỏi cuối chương.</p>	
	<p>Chương 3: Quản lý chất thải khí trong chăn nuôi</p>	
6	<p>A/Tóm tắt các nội dung chính trên lớp: (3 tiết) Nội dung GD lý thuyết: (2,5 tiết)</p> <ol style="list-style-type: none"> Nguồn phát sinh khí thải Các yếu tố gây mùi trong chăn nuôi Tác hại của chất thải khí <p>Nội dung semina/thảo luận/project: (0,5 tiết)</p> <ol style="list-style-type: none"> Một số sai lầm thường mắc phải trong quá trình xử lý chất thải khí 	<p>K1, K2,K3,K4,K5,K6</p>
	<p>B/Các nội dung cần tự học ở nhà: (6 tiết) Sinh viên tự đọc tài liệu phần của chương và trả lời các câu hỏi cuối chương.</p>	
	<p>Chương 3: Quản lý chất thải khí trong chăn nuôi (tiếp)</p>	
7	<p>A/Tóm tắt các nội dung chính trên lớp: (3 tiết) Nội dung GD lý thuyết: (2,5 tiết)</p> <ol style="list-style-type: none"> Các phương pháp quản lý chất thải khí chuồng nuôi Các phương pháp kiểm soát mùi bằng điều chỉnh khẩu phần ăn <p>Nội dung semina/thảo luận: (0,5 tiết)</p> <ol style="list-style-type: none"> Ưu, nhược điểm của mỗi phương pháp 	<p>K1, K2,K3,K4,K5,K6</p>
	<p>B/Các nội dung cần tự học ở nhà: (6 tiết) Sinh viên tự đọc tài liệu phần của chương và trả lời các câu hỏi cuối chương.</p>	
	<p>Chương 4: Sản xuất sạch hơn trong chăn nuôi (tiếp)</p>	
8	<p>A/Tóm tắt các nội dung chính trên lớp: (1 tiết) Nội dung GD lý thuyết: (1 tiết)</p> <ol style="list-style-type: none"> Khái niệm Sản xuất sạch Các phương pháp sản xuất sạch trong chăn nuôi <p>Nội dung semina/thảo luận: (0 tiết) Ưu, nhược điểm của mỗi phương pháp</p>	<p>K1, K2,K3,K4,K5,K6</p>
	<p>B/Các nội dung cần tự học ở nhà: (2 tiết) Sinh viên tự đọc tài liệu phần của chương và trả lời các câu hỏi cuối chương.</p>	
<p>PROJECT</p>		
	<p>Thông tin về đề án như sau: 1. Mô tả chung về đề án: - Tên các chủ đề: có một số chủ đề chính như sau:</p>	<p>K1, K2,K3,K4,K5,K6</p>

- + Thử nghiệm nuôi giun quế để xử lý chất thải chăn nuôi
- + Thử nghiệm trồng cây thủy sinh để xử lý nước thải chăn nuôi
- + Thử nghiệm ủ phân bằng các biện pháp khác nhau
- + Thử nghiệm xử dụng các chế phẩm vi sinh để xử lý chất thải

chăn nuôi

- Sản phẩm: Một mô hình xử lý chất thải có hiệu quả bằng các biện pháp khác nhau

Yêu cầu đối với sản phẩm:

- + Đánh giá được tính chất của các loại chất thải
- + Xây dựng nội dung, kế hoạch làm mô hình thực nghiệm và thực hiện mô hình thực nghiệm xử lý chất thải bằng biện pháp phù hợp
- + Đánh giá hiệu quả xử lý chất thải sau khi xây dựng mô hình

2. Kết quả học tập mong đợi từ đồ án

- Kiến thức:

- + Sinh viên có kiến thức về phương pháp xử lý các loại chất thải chăn nuôi
- + Sinh viên có khả năng xây dựng được 1 mô hình thực nghiệm xử lý chất thải hiệu quả
- + Sinh viên có thể ứng dụng những kiến thức chuyên ngành để tiến hành việc xây dựng một mô hình thực nghiệm xử lý chất thải đảm bảo vệ sinh môi trường
- + Sinh viên có kiến thức về phát triển chăn nuôi theo hướng đảm bảo không gây ô nhiễm môi trường và bền vững

- Kỹ năng:

- + Kỹ năng quan sát và chẩn đoán vấn đề
- + Kỹ năng xây dựng kế hoạch và quy hoạch hệ thống xử lý chất thải trong trang trại chăn nuôi
- + Kỹ năng làm việc nhóm và làm việc với nông dân
- + Kỹ năng tổ chức và chỉ đạo sản xuất
- + Kỹ năng giao tiếp

- Năng lực tự chủ và trách nhiệm:

- + Chủ động, sáng tạo trong công việc
- + Học tập suốt đời
- + Trách nhiệm xã hội và ý thức về trách nhiệm đóng góp cho sự phát triển nền nông nghiệp bền vững

3. Tổ chức thực hiện đồ án:

- Số lượng sinh viên/nhóm: 8-10

- Thời gian thực hiện: 8 tuần và được chia làm 2 giai đoạn:

+ Giai đoạn khảo sát thực trạng và xây dựng kế hoạch thực hiện mô hình thực nghiệm

+ Giai đoạn tiến hành xây dựng và theo dõi mô hình thực nghiệm và đánh giá những thay đổi của chất thải sau khi xử lý

- Địa điểm: Tại trang trại thực nghiệm khoa Chăn nuôi, phòng thí nghiệm BM chăn nuôi chuyên khoa và một số cơ sở sản xuất (nếu cần)

IX. Yêu cầu của giảng viên đối với học phần

- Phòng học, thực hành: giảng đường, phòng học có sức chứa 50-60 sinh viên, gọn gàng và sạch đẹp và có thể truy cập Internet.

- Phương tiện phục vụ giảng dạy: có đầy đủ máy chiếu projector tốt, có bảng chiếu, bảng viết phấn, máy tăng âm, có hệ thống loa phát để xem băng hình, hệ thống 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):

- Sử dụng độn lót thể hệ mới,
- Bổ sung phần tiết kiệm nước trong chăn nuôi lợn
- Bổ sung tài liệu về nuôi giun để xử lý chất thải cho sinh viên tham khảo:

Hàn Quang Hạnh, Nguyễn Thị Xuân, Vũ Đình Tôn (2020). **Đặc điểm sinh học và khả năng sản xuất của giun đất châu Phi (*Eudrilus eugeniae*) khi nuôi trên khay có bổ sung thức ăn tinh**
Tạp chí Khoa học nông nghiệp Việt Nam số 5, tập 18, 2020

Sử dụng MS Teams trong giảng dạy

Lần 2 (7/2021):

Sử dụng MS Teams trong đánh giá học phần

TRƯỞNG BỘ MÔN

(Ký và ghi rõ họ tên)



TS. Trần Hiệp
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)



PGS.TS Bùi Hữu Đoàn
KT 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**

Họ và tên: Bùi Hữu Đoàn	Học hàm, học vị: PGS. TS.
Địa chỉ cơ quan: Học viện Nông nghiệp Việt Nam	Điện thoại liên hệ: 0975 229 668
Email: bhdoan@vnua.edu.vn	Trang web:
Cách liên lạc với giảng viên:	Email, điện thoại (trong giờ hành chính)

Họ và tên: Vũ Đình Tôn	Học hàm, học vị: GS. TS.
Địa chỉ cơ quan: Học viện Nông nghiệp Việt Nam	Điện thoại liên hệ: 0913033177
Email: vdton@vnua.edu.vn	Trang web: http://www.vnua.edu.vn/vie/
Cách liên lạc với giảng viên:	Email, điện thoại (trong giờ hành chính)

Họ và tên: Nguyễn Xuân Trạch	Học hàm, học vị: GS. TS.
Địa chỉ cơ quan: Học viện Nông nghiệp Việt Nam	Điện thoại liên hệ: 0904148104
Email: nxtrach@vnua.edu.vn	Trang web: http://www.vnua.edu.vn/vie/
Cách liên lạc với giảng viên:	Email, điện thoại (trong giờ hành chính)

Họ và tên: Hán Quang Hạnh	Học hàm, học vị: TS
Địa chỉ cơ quan: Học viện Nông nghiệp Việt Nam	Điện thoại liên hệ: 0982041382
Email: hqhanh@vnua.edu.vn	Trang web: http://www.vnua.edu.vn/vie/
Cách liên lạc với giảng viên:	Email, điện thoại (trong giờ hành chính)