

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần: Vệ sinh môi trường chăn nuôi (Environmental Hygiene in Animal Production)

- Mã số học phần: NN318
- Số tín chỉ học phần: 2 tín chỉ
- Số tiết học phần: 20 tiết lý thuyết, 20 tiết thực hành

2. Đơn vị phụ trách học phần:

- Bộ môn: Chăn nuôi
- Khoa: Nông nghiệp

3. Điều kiện:

- Điều kiện song hành: Giảng dạy sau các học phần Chăn nuôi heo; Chăn nuôi gia cầm; Chăn nuôi gia súc nhai lại.

4. Mục tiêu của học phần:

Mục tiêu	Nội dung mục tiêu	CĐR CTĐT
4.1	Trang bị kiến thức về nguồn và tác nhân gây ô nhiễm môi trường trong hoạt động của ngành chăn nuôi và thú y	312a
4.2	Phân tích và phân loại các tác nhân gây ô nhiễm và đặc tính của chất thải chăn nuôi và hướng xử lý chất thải	3.2.1.a
4.3	Vận dụng các kiến thức để xử lý chất thải chăn nuôi và đề xuất các mô hình xử lý chất thải tại các trang trại Chăn nuôi. Tái sử dụng chất thải chăn nuôi trong trồng trọt, sản xuất thức ăn gia súc, Biogas và thủy sản	3.2.2.a
4.4	Có thái độ nghiêm túc trong việc học, nghiên cứu và thảo luận nhóm. Cũng như tham quan, khảo sát và thực hành tại phòng thí nghiệm và hiện trường.	3.3

5. Chuẩn đầu ra của học phần:

CĐR HP	Nội dung chuẩn đầu ra	Mục tiêu	CĐR CTĐT
	Kiến thức		
CO1	Có khả năng phân tích, tổng hợp kiến thức học được, từ đó liên hệ, vận dụng được vào việc học tập các học phần về kỹ thuật nông - lâm - nghiệp để hiểu được những ứng dụng chính của vệ sinh môi trường trong chăn nuôi trong lĩnh vực liên quan. Nắm vững quy tắc xử lý và quản lý chất thải trong Chăn nuôi nhằm thực hiện việc chăn nuôi tốt, bảo vệ môi trường xanh sạch.	4.1	3.1.2a
CO2	Phân tích và phân loại các tác nhân gây ô nhiễm và đặc	4.2	3.1.2a

CĐR HP	Nội dung chuẩn đầu ra	Mục tiêu	CĐR CTĐT
	Kiến thức		
	tính của chất thải chăn nuôi và hướng xử lý chất thải		
	Kỹ năng		
CO3	Nắm được và vận dụng kiến thức chuyên môn về thực hiện tốt vệ sinh môi trường Chăn nuôi một cách kiến hiệu	4.3	3.2.1a
CO4	Quản lý và xử lý chất thải từ hệ thống trang trại không gây ô nhiễm môi.	4.3	3.2.1a
	Thái độ/Mức độ tự chủ và trách nhiệm		
CO5	Có thái độ tích cực trong việc học tập, thực hành chuyên môn. Có ý thức trách nhiệm và đạo đức nghề nghiệp	4.4	3.3

6. Mô tả tóm tắt nội dung học phần:

Vệ sinh môi trường trong chăn nuôi là môn học cung cấp kiến thức cho sinh viên về nguồn và tác nhân gây ô nhiễm môi trường trong hoạt động của ngành chăn nuôi và thú y. Biết được cách quản lý và xử lý chất thải chăn nuôi để tái sử dụng trong trồng trọt, sản xuất thức ăn gia súc, Biogas và thủy sản; các mô hình xử lý chất thải tại các trang trại chăn nuôi; vệ sinh nguồn nước và chăn nuôi sạch.

7. Cấu trúc nội dung học phần:

7.1. Lý thuyết

	Nội dung	Số tiết	CĐR HP
Chương 1.	Nguồn và tác nhân gây ô nhiễm môi trường trong hoạt động của ngành chăn nuôi và thú y	2	CO1, CO3, CO4
1.1.	Nguồn gây ô nhiễm		
1.2.	Phân loại các tác nhân gây ô nhiễm		
1.3.	Thành phần chất thải trại chăn nuôi và lò giết mổ động vật		
Chương 2.	Những đặc tính của chất thải chăn nuôi	4	CO1, CO2, CO3, CO4
2.1.	Phân		
2.2.	Nước tiêu		
2.3.	Nước thải chăn nuôi		
2.4.	Ô nhiễm do chăn nuôi gây ra		
Chương 3.	Quản lý và xử lý chất thải chăn nuôi	2	CO1, CO2, CO3, CO4
3.1	Xử lý chất thải rắn		
3.2	Xử lý nước thải		
3.3.	Quản lý khí thải		
3.4.	Các mô hình xử lý chất thải tại các trang trại Chăn nuôi		
3.5.	Công nghệ khí sinh học		
Chương 4.	Vệ sinh nước	2	CO1, CO2, CO3, CO4
4.1	Vai trò của nước và ý nghĩa vệ sinh nước		
4.2	Đặc điểm của các nguồn nước sử dụng		

	Nội dung	Số tiết	CĐR HP
	trong chăn nuôi		
4.3	Các thông số cơ bản đánh giá chất lượng nước		
4.4	Vệ sinh nước uống		
Chương 5.	Tái sử dụng chất thải chăn nuôi	4	CO1, CO2, CO3, CO4
5.1.	Trồng trọt		
5.2.	Thức ăn gia súc		
5.3.	Sản xuất biogas		
5.4.	Sản xuất thủy sản		
Chương 6	Công nghệ sản xuất sạch trong chăn nuôi	3	CO1, CO2, CO3, CO4
6.1	Chăn nuôi an toàn sinh học		
6.2	Thực hành chăn nuôi tốt		

7.2. Thực hành

	Nội dung	Số tiết	CĐR HP
Bài 1.	Xây dựng mô hình hầm ủ biogas	4	CO3; CO4; CO5
1.1	Mục đích		
1.2	Thực hành xây mô hình biogas		
1.3	Thực hành và viết báo cáo		
Bài 2.	Chuồng trại và vệ sinh chuồng trại	4	CO3; CO4; CO5
2.1.	Mục đích		
2.2.	Các loại hình chuồng trại		
2.3.	Vị trí, hướng và vật liệu xây dựng chuồng trại		
2.4.	Công tác vệ sinh chuồng trại		
Bài 3.	Tham quan hệ thống xử lý chất thải trại heo	3	CO4; CO5
4.1	Tham quan hệ thống hầm ủ biogas tại trại heo công nghiệp		
4.2	Thực hành vẽ thiết kế hệ thống		
4.3	Viết báo cáo		
Bài 5.	Tham quan hệ thống xử lý chất thải trại gà	6	CO4; CO5
5.1	Tham quan hệ thống xử lý phân tại trại gà công nghiệp		
5.2	Thực hành vẽ thiết kế hệ thống và viết báo cáo		
Bài 6.	Tham quan hệ thống xử lý chất thải trại bò	4	CO4; CO5
6.1	Tham quan hệ thống xử lý chất thải tại trại bò		
6.2	Thực hành vẽ thiết kế hệ thống		

8. Phương pháp giảng dạy:

- **Lý thuyết:** bài giảng (50%), đề án (20%): Bao gồm lên lớp giảng bài bằng phương tiện máy tính và máy chiếu với phần mềm Powerpoint và các video clip liên hệ. Hướng dẫn sinh viên truy tìm tài liệu, thảo luận và báo cáo; cũng như làm chuyên đề.

- **Thực hành:** thực hành (30%): Hướng dẫn thực hành tại phòng thí nghiệm và trang trại.

9. Nhiệm vụ của sinh viên:

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ như sau:

- Tham dự tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.
- Tham gia đầy đủ 100% giờ thực hành/thí nghiệm/thực tập và có báo cáo kết quả.
- Thực hiện đầy đủ các bài tập nhóm/bài tập và được đánh giá kết quả thực hiện.
- Tham dự thi kết thúc học phần.
- Chủ động tổ chức thực hiện giờ tự học.

10.2. Cách tính điểm

- Điểm chuyên cần, điểm thi thực hành và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.
- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác học vụ của Trường.

11. Tài liệu học tập:

Thông tin về tài liệu	Số đăng ký cá biệt
[1] Giáo trình vệ sinh môi trường chăn nuôi / Nguyễn Văn Thu chủ biên ; Nguyễn Thị Tuyết Nhung biên soạn.- Cần Thơ: Nxb. Đại học Cần Thơ, 2011.- 125 tr.: Minh họa; 24 cm.- 628.7466/ Th500	MOL.062482 NN.015932
[2] Nguyễn Thị Thủy và Hồ Thanh Thâm.2016. Giáo trình Quản lý môi trường Chăn nuôi. NXB Đại học Cần Thơ, 166 tr	MMOL.081220 NN.017297
[3] Bùi Hữu Đoàn, Nguyễn Xuân Trạch và Vũ Đình Tôn. 2011. Quản lý chất thải Chăn nuôi. NXB Nông Nghiệp, Hà Nội, 129 tr	
[4] Giáo trình quản lý và tái sử dụng chất thải hữu cơ / Biên soạn: Lê Hoàng Việt, Nguyễn Võ Châu Ngân.- Cần Thơ: Nxb. Đại học Cần Thơ, 2015.- 293 tr.: minh họa; 24 cm, 9786049194214.- 628.4/ V308	MOL.079587 PTNT.002191

12. Hướng dẫn sinh viên tự học:

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Thực hành (tiết)	Nhiệm vụ của sinh viên
1	Chương 1. Nguồn và tác nhân gây ô nhiễm môi trường trong hoạt động của ngành chăn nuôi và thú y	5		- Nghiên cứu trước: + Tài liệu [1]: nội dung từ mục 1.1 đến 1.3, Chương 1. + Tra cứu nội dung về nguồn và tác nhân gây ô nhiễm môi trường trong hoạt động của ngành chăn nuôi và thú y + Tài liệu [2]: Nội dung từ mục 1.1 đến 1.3, Chương 1.
2	Chương 2. Những đặc tính của chất thải chăn	4		- Nghiên cứu trước: + Tài liệu [1]; [2] và [3]: Chương 2 và 3.

	nuôi			+ Tra cứu nội dung về những đặc tính của chất thải chăn nuôi.
3	Chương 3: Quản lý và xử lý chất thải chăn nuôi	5		- Nghiên cứu trước: + Tài liệu [1]; [2] và [3]: nội dung từ Chương 2,3 và 4 [2], và từ chương 1-4 [1] + Tra cứu nội dung về quản lý và xử lý chất thải chăn nuôi.
4	Chương 4. Vệ sinh nước	5		- Nghiên cứu trước: + Tài liệu [1]: nội dung từ mục 5.1 đến 5.2, Chương 5. + Tra cứu tài nguyên nước và vệ sinh nước uống.
5	Chương 5. Tái sử dụng chất thải chăn nuôi	5		- Nghiên cứu trước: + Tài liệu [3] và [4]: Tra cứu về nội dung tái sử dụng chất thải chăn nuôi.
6	Chương 6. Công nghệ sản xuất sạch trong chăn nuôi	15		- Nghiên cứu trước: + Tài liệu [2]: Nội dung công nghệ sản xuất sạch trong chăn nuôi, chương 5 [2], chương 1-4 [3].

Cần Thơ, ngày 29 tháng 8 năm 2022

**TL. HIỆU TRƯỞNG
TRƯỜNG KHOA**



Lê Văn Vàng

TRƯỞNG BỘ MÔN

Nguyễn Thị Kim Khang