

## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

### 1. Tên học phần: ĐỘC CHẤT HỌC THÚ Y (VETERINARY TOXICOLOGY)

- Mã số học phần: NN757

- Số tín chỉ học phần: 2 tín chỉ

- Số tiết học phần: 15 tiết lý thuyết, 10 tiết thực hành, 10 tiết bài tập, thuyết trình trên lớp

### 2. Đơn vị phụ trách học phần:

Khoa/Viện/Trung tâm/Bộ môn: Bộ môn Thú y, Khoa Nông Nghiệp.

### 3. Điều kiện tiên quyết:

- Điều kiện tiên quyết:

- Điều kiện song hành:

### 4. Mục tiêu của học phần:

Mục tiêu	Nội dung mục tiêu	CĐR CTĐT
4.1	Hiểu biết nguyên lý, cơ chế tác động, động lực học, nguồn gốc của chất độc; và phương pháp chẩn đoán xác định, tính liều gây độc, phương pháp giải độc, kiểm soát hạn chế nhiễm độc cho vật nuôi	6.1.2a,c; 6.1.3
4.2	Chẩn đoán phân biệt lâm sàng, cận lâm sàng các trường hợp ngộ độc trên gia súc; tính liều gây độc trên động vật; cách giải độc và sử dụng một số thuốc giải độc thông thường dùng trong thú y	6.2.1
4.3	Rèn luyện tác phong, khả năng tự đào sâu vấn đề qua làm việc theo nhóm; khả năng tìm tài liệu tham khảo để chuẩn bị bài báo cáo và cách trình bày báo cáo; khả năng nắm hiểu rõ, sâu vấn đề đang thực hiện	6.2.2a,b
4.4	Tinh thần trách nhiệm, chuẩn xác trong chẩn đoán, nghiên cứu khoa học phục vụ cho sự phát triển của ngành Thú y	6.3

### 5. Chuẩn đầu ra của học phần:

CĐR HP	Nội dung chuẩn đầu ra	Mục tiêu	CĐR CTĐT
	<b>Kiến thức</b>		
CO1	Trình bày nguyên lý, cơ chế tác động, động lực học, nguồn gốc của chất độc	4.1	6.1.2a,c; 6.1.3
CO2	Giải thích cơ chế tác động trên các hệ thống cơ quan, môi trường, động vật, thực vật, chất độc trong thực	4.1	6.1.2a,c; 6.1.3;

<b>CĐR HP</b>	<b>Nội dung chuẩn đầu ra</b>	<b>Mục tiêu</b>	<b>CĐR CTĐT</b>
	phẩm, chất độc hình thành trong quá trình chế biến thực phẩm và biết tính liều gây độc của một chất độc trên động vật		6.2.1
CO3	Trình bày phương pháp chẩn đoán xác định, tính liều gây độc, phương pháp giải độc, kiểm soát hạn chế nhiễm độc cho vật nuôi	4.1	6.1.2a,c; 6.1.3; 6.2.1
	<b>Kỹ năng</b>		
CO4	Chẩn đoán phân biệt các trường hợp ngộ độc trên gia súc, tính liều gây độc trên động vật, cách giải độc và sử dụng một số thuốc giải độc thông thường dùng trong thú y	4.2	6.2.1
CO5	Ứng dụng các kỹ thuật trong chẩn đoán lâm sàng, cận lâm sàng bằng các phương pháp phân tích sinh học phân tử và trên động vật thí nghiệm	4.2	6.2.1
CO6	Hợp tác, đào sâu vấn đề thông qua làm việc theo nhóm, và khả năng tìm tài liệu tham khảo, nắm hiểu rõ, sâu vấn đề đang thực hiện	4.3	6.2.2a,b
	<b>Thái độ/Mức độ tự chủ và trách nhiệm</b>		
CO7	Tinh thần trách nhiệm, chuẩn xác trong chẩn đoán, nghiên cứu khoa học	4.4	6.3

## 6. Mô tả tóm tắt nội dung học phần:

Học phần này thuộc khối kiến thức chuyên ngành.

Phần lý thuyết và bài tập, báo cáo thuyết trình được tiến hành giảng dạy trong 14 chương: sẽ giảng dạy cho học viên các nội dung về các nguyên lý cơ bản của độc chất học thú y, độc chất học các hệ thống cơ quan (hệ thần kinh, gan, thận, phổi, mắt, huyết học), môi trường, chất độc từ động vật, thực vật, pesticides, chất độc từ thực phẩm, chất độc hình thành trong quá trình chế biến thực phẩm.

Phần thực hành: 1. Tính liều LD<sub>50</sub> của một loại chất độc đang khảo sát.

2. Dùng phương pháp PCR xác định độc tố hay gene đề kháng kháng sinh của vi khuẩn gây bệnh trên động vật.

## 7. Cấu trúc nội dung học phần:

### 7.1. Lý thuyết

	<b>Nội dung</b>	<b>Số tiết</b>	<b>CĐR HP</b>
<b>Chương 1.</b>	<b>Các nguyên lý cơ bản Độc chất học Thú y</b>	<b>2</b>	CO1; CO2; CO3
1.1.	Các khái niệm, phân loại		
1.2.	Sự nhiễm độc và tác động gây độc		
1.3.	Động lực học độc chất học		
1.4.	Cơ chế tác động của chất độc		
1.5.	Phòng và điều trị ngộ độc		
<b>Chương 2.</b>	<b>Độc chất học hệ thần kinh</b>	<b>2</b>	CO1; CO2; CO3; CO4;

	Nội dung	Số tiết	CDR HP
2.1.	Đặc điểm sinh học của hệ thống thần kinh		CO6
2.2.	Độc chất thần kinh là gì?		
2.3.	Phân loại các chất độc thần kinh theo cơ chế tác động		
2.4.	Các biểu hiện ngộ độc thủy ngân (Methyl mercury), Carbon disulfide, chì, Nicotine, thuốc diệt côn trùng organochlorine, organophosphorous, venoms Bài tập. Bài tập nhóm: Độc chất học thần kinh-Độc tố vi sinh vật- Biotoxins (Báo cáo nhóm).		
<b>Chương 3.</b>	<b>Độc chất học gan</b>	<b>2</b>	CO1; CO2; CO3; CO4; CO6
3.1.	Giới thiệu		
3.2.	Giải phẫu học của gan		
3.3.	Sự nhiễm độc gây tổn thương ở gan		
3.4.	Các yếu tố ảnh hưởng đến sự nhiễm độc gan Phân loại tổn thương gan		
3.5.	Các dạng tổn thương ở gan		
3.6.	Phân loại tổn thương gan theo hình thái học		
3.7.	Chẩn đoán, xác định cholestasis		
3.8.	Đánh giá sự tổn thương gan		
3.9.	Phòng trị Bài tập. Bài tập nhóm: Các chất độc tác động đến hệ thống gan mật (Báo cáo).		
<b>Chương 4.</b>	<b>Độc chất học thận</b>	<b>2</b>	CO1; CO2; CO3; CO4; CO6
4.1.	Giới thiệu		
4.2.	Biểu hiện lâm sàng		
4.3.	Các chất độc hại thận		
4.4.	Cơ chế gây suy thận cấp		
4.5.	Đánh giá sự tổn thương thận		
4.6.	Điều trị và quản lý		
4.7.	Các thuốc, kim loại nặng gây độc thận. Bài tập. Bài tập nhóm: Các chất độc tác động đến thận (Báo cáo).		
<b>Chương 5.</b>	<b>Độc chất học phổi</b>	<b>1</b>	CO1; CO2; CO3; CO4; CO6
5.1.	Cấu trúc, chức năng hệ thống hô hấp		
5.2.	Độc chất học phổi: Đường hô hấp trên, phổi		
5.3.	Các chất độc khí, hơi nước tác động đến hệ thống hô hấp		
5.4.	Các chất độc dạng hạt tác động đến hệ thống hô hấp		
5.5.	Các thể nhiễm độc đường hô hấp: gây ngạt, gây kích ứng, thể hạt, gây độc ty thể		
<b>Chương 6.</b>	<b>Độc chất học mắt</b>	<b>1</b>	CO1; CO2; CO3; CO4
6.1.	Cấu trúc		
6.2.	Các chất độc tác động mắt: gây kích ứng, hoại tử, mờ đục mắt, đục thủy tinh thể		
<b>Chương 7.</b>	<b>Độc chất học hệ huyết học</b>	<b>1</b>	CO1; CO2; CO3; CO4
7.1.	Cấu tạo và chức năng máu		
7.2.	Độc chất học hệ huyết học: bệnh thiếu máu, các bất thường khác của máu		
<b>Chương 8.</b>	<b>Pesticides- Sự tồn dư trong thực phẩm</b>	<b>2</b>	CO1; CO2;

	Nội dung	Số tiết	CDR HP
8.1.	Phân loại		CO3; CO4; CO6
8.2.	Cơ chế tác động, sự phân bố của Pesticides		
8.3.	Các khả năng tác động của hoá chất bảo vệ thực vật		
8.4.	Sự tồn dư pesticides trong thực phẩm		
8.5.	IPM Bài tập. Bài tập nhóm: Pesticides - Ngộ độc pesticide - tồn dư trong thực phẩm (Báo cáo)		
<b>Chương 9.</b>	<b>Kim loại</b>	<b>2</b>	CO1; CO2; CO3; CO4; CO6
9.1.	Kim loại		
9.2.	Kim loại nặng: nguồn vấy nhiễm, các yếu tố ảnh hưởng của KL nặng, Độc tính của KL nặng đến người và vật nuôi Bài tập. Bài tập nhóm: Kim loại nặng (Báo cáo)		
<b>Chương 10.</b>	<b>Chất độc từ động vật</b>	<b>2</b>	CO1; CO2; CO3; CO4; CO6
10.1.	Phân loại, loài, loại, nguồn gốc chất độc		
10.2.	Cơ chế tác động		
10.3.	Triệu chứng ngộ độc		
10.4.	Phòng - Điều trị Bài tập. Bài tập nhóm: Các chất độc nguồn gốc động vật (Báo cáo nhóm)		
<b>Chương 11.</b>	<b>Chất độc từ thực vật</b>	<b>2</b>	CO1; CO2; CO3; CO4; CO6
11.1.	Phân loại: Chất độc nội tại của thực vật, từ môi trường hấp thụ vào thực vật		
11.2.	Các dạng tác động của các chất độc từ thực vật: nguồn gốc, cơ chế tác động, biểu hiện lâm sàng, phòng và kiểm soát		
11.3.	Các chất kháng dinh dưỡng, kháng vitamin từ thực vật Bài tập. Bài tập nhóm: Các chất độc nguồn gốc thực vật quan trọng thường gặp trong thú y (Báo cáo)		
<b>Chương 12.</b>	<b>Chất độc từ môi trường</b>	<b>2</b>	CO1; CO2; CO3; CO4; CO6
12.1.	Các tác động của sự nhiễm độc môi trường đến sức khỏe người và vật nuôi; Tác động đến đất, nước gây ảnh hưởng sức khỏe người, vật nuôi, thủy sản, sinh hoạt		
12.2.	Nhiễm độc do môi trường: đất, nước, không khí (Vòng luân lưu, tồn dư ảnh hưởng)		
12.3.	Các bệnh do môi trường: rối loạn nội tiết, water borne diseases, foodborne diseases, vectorborne diseases, pesticides, khói thuốc lá, Kim loại nặng, chất phóng xạ, UV, . Bài tập. Bài tập nhóm: Các chất độc môi trường ảnh hưởng đến vật nuôi (Báo cáo)		
<b>Chương 13.</b>	<b>Chất độc từ thực phẩm (Food Toxicology)</b>	<b>2</b>	CO1; CO2; CO3; CO4; CO6
13.1.	Giới thiệu		
13.2.	Độc chất học thực phẩm: Các chất độc có trong tự nhiên; Các chất độc vấy nhiễm vào thực phẩm; Các chất gia vị và phụ gia; Các chất kháng dinh dưỡng; Toxic oxidation; Maillard reaction (browning reaction); Thói quen ăn uống, khẩu phần thức ăn		

	Nội dung	Số tiết	CĐR HP
13.3.	Các tác động bất lợi của thức ăn và các chất dinh dưỡng trong thức phẩm, các chất phụ gia, các chất vậy nhiễm vào thực phẩm. Bài tập. Bài tập nhóm: Seasoning and food additives; Food contaminants		
<b>Chương 14.</b>	<b>Các chất độc hình thành trong quá trình chế biến thực phẩm</b>	<b>2</b>	CO1; CO2; CO3; CO4; CO6
14.1.	Giới thiệu quá trình hình thành chất độc trong chế biến TP		
14.2.	Các chất độc hình thành trong quá trình xử lý, chế biến thực phẩm Bài tập: Các chất độc hình thành trong quá trình chế biến thực phẩm		

## 7.2. Thực hành

	Nội dung	Số tiết	CĐR HP
<b>Bài 1.</b>	Tính liều LD <sub>50</sub> trên chuột bạch thí nghiệm	<b>4</b>	CO3; CO4; CO5; CO6; CO7
<b>Bài 2.</b>	Khám, chẩn đoán lâm sàng bệnh trên heo con tiêu chảy: + Khám định bệnh – Mổ khám - Thu thập mẫu + Phân lập vi khuẩn. + Xác định Gene độc lực (ST: STa, STb) của <i>E. coli</i> trong nhóm ETEC gây bệnh trên heo – Thực hành qui trình PCR – Điện di + Kháng sinh đồ xác định loại kháng sinh vi khuẩn <i>E. coli</i> đã đề kháng, dùng PCR xác định gene kháng kháng sinh	<b>6</b>	CO3; CO4; CO5; CO6; CO7

## 8. Phương pháp giảng dạy:

- Học phần được giảng dạy kết hợp gồm lý thuyết (25 tiết), trong quá trình học học viên sẽ làm bài tập, tra cứu tài liệu làm báo cáo và thuyết trình theo nhóm trước lớp: 10 tiết, thực hành (10 tiết),

- Lý thuyết: 80% trong đó dạy tình huống, báo cáo chiếm 20% giờ lý thuyết, thực hành: 20%.

## 9. Nhiệm vụ của học viên:

Học 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, thực tập trên phòng thí nghiệm có báo cáo kết quả.
- Thực hiện đầy đủ các bài tập làm việc theo nhóm, tra cứu tài liệu, soạn bài báo cáo theo tình huống và chuyên đề được phân công, trình bày báo cáo trên power point, thảo luận 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. Đánh giá kết quả học tập của học viên:

### 10.1. Cách đánh giá

Học viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số	CĐR HP
1	Điểm chuyên cần	Số tiết tham dự học/tổng số tiết	10%	CO7
2	Điểm bài tập nhóm, seminar báo cáo, thảo luận	- Tra cứu tài liệu, viết bài Báo cáo/thuyết trình - Được nhóm xác nhận có tham gia	20%	CO6; CO7
3	Điểm thực hành/ thí nghiệm/ thực tập	- Báo cáo/kỹ năng, kỹ xảo thực hành trong PTN. - Tham gia 100% số giờ	20%	CO4; CO5; CO6; CO7
4	Điểm thi kết thúc học phần	- Thi viết/trắc nghiệm/vấn đáp/... (70 phút) - Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết và 100% giờ thực hành - Bắt buộc dự thi	50%	CO1; CO2; CO3

## 10.2. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần 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]. Lý Thị Liên Khai, Hồ Thị Việt Thu. 2012. Độc chất học thú y. NXB Đại học Cần Thơ.	636.08959/ O.86
[2]. William and Wilkins. The National Veterinary Medical Series Toxicology Gary D. Osweiler. 471 page.	636.08959/ O.86
[3]. Casarett and Doull's Toxicology. The Basic Science of poisons. 7 <sup>th</sup> edition.. Macmillan publishing Co. Ins. 778 page.	615.9/ D726
[4]. William B. Buck. Clinical and Diagnosis Veterinary toxicology.	636.08959/ C641.
[5]. D'Mello J P F, Scottish. 2003. Food Safety: Contaminants and Toxins. Agricultural College, Edinburgh, UK.	
[6]. Takayuki Shibamoto, Leonard Bjeldanes. 2009. Introduction to Food Toxicology. 2nd Edition. Academic Press is an Imprint of Elsevier.	
[7]. Frank A. Barile. 2012. Clinical Toxicology. Principles and Mechanisms. 2nd Edition. CDC Press	
[8]. Radhey Mohan Tiwari. Veterinary Toxicology. 2010. Oxford Book Company	
[9]. William Helferich and Carl K. Winter. Food toxicology. 2001.. CDC Press.	

12. Hướng dẫn học viên tự học:

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Thực hành (tiết)	Nhiệm vụ của học viên
1	Chương 1: Các nguyên lý cơ bản Độc chất học Thú y	2	0	- Nghiên cứu trước: + Đọc và tra cứu tài liệu [1], [2], [3], [4], [7]
2	Chương 2: Độc chất học hệ thần kinh	2	0	Bài tập nhóm: Làm việc nhóm (theo danh sách phân nhóm): Độc chất học thần kinh- Độc tố vi sinh vật- Biotoxins (Bảo cáo nhóm). [1], [2], [3], [4], [7]
3	Chương 3: Độc chất học gan	2	0	- Nghiên cứu trước: + Đọc và tra cứu tài liệu [2], [4], [7], [8] + Bài tập nhóm: Làm việc nhóm: - Viết báo cáo bài Các chất độc tác động đến hệ thống gan mật (Bảo cáo). [2], [3], [4], [7]
4	Chương 4: Độc chất học thận	2	0	- Nghiên cứu trước: + Đọc và tra cứu tài liệu [2], [4], [7], [8] + Bài tập nhóm: Làm việc nhóm: - Viết báo cáo bài Các chất độc tác động đến thận (Bảo cáo nhóm). [2], [3], [4], [7], [8]
5	Chương 5: Độc chất học phổi	1	0	- Nghiên cứu trước: + Đọc và tra cứu tài liệu [2], [4], [7], [8] + Bài tập nhóm: Làm việc nhóm: - Viết báo cáo bài Các chất độc tác động đến hệ thống hô hấp (Bảo cáo). [2], [4], [7], [8]
6	Chương 6: Độc chất học mắt	1	0	- Nghiên cứu trước: + Đọc và tra cứu tài liệu [2], [7], [8]
7	Chương 7: Độc chất học hệ huyết học	1	0	- Nghiên cứu trước: + Đọc và tra cứu tài liệu [2], [7], [8]
8	Chương 8 Pesticides- Sự tồn dư trong thực phẩm	2	0	- Nghiên cứu trước: + Đọc và tra cứu tài liệu [2-9], + Bài tập nhóm: Làm việc nhóm: - Viết báo cáo bài: Pesticides - Ngộ độc pesticide - tồn dư trong thực phẩm (Bảo cáo nhóm). [2-8]
9	Chương 9: Kim loại	2	0	- Nghiên cứu trước: + Đọc và tra cứu tài liệu [3-6], [8], [9]. + Bài tập nhóm: Làm việc nhóm: - Viết báo cáo bài Kim loại nặng (Bảo

				cáo nhóm). [3-6], [8], [9]
10	Chương 10: Chất độc từ động vật	2	0	- Nghiên cứu trước: + Đọc và tra cứu tài liệu [3-6]. + Bài tập nhóm: Làm việc nhóm: - Viết báo cáo bài Các chất độc nguồn gốc động vật (Báo cáo nhóm). [3-6].
11	Chương 11: Chất độc từ thực vật	2	0	- Nghiên cứu trước: + Đọc và tra cứu tài liệu [2-6] + Bài tập nhóm: Làm việc nhóm: - Viết báo cáo bài Các chất độc nguồn gốc thực vật quan trọng thường gặp trong thú y (Báo cáo nhóm). [2-6].
12	Chương 12: Chất độc từ Môi trường	2	0	- Nghiên cứu trước: + Đọc và tra cứu tài liệu [3-6], [8], [9]. + Bài tập nhóm: Làm việc nhóm: - Viết báo cáo bài Các chất độc môi trường ảnh hưởng đến vật nuôi (Báo cáo nhóm). [3-6], [8], [9].
13	Chương 13: Chất độc từ thực phẩm (Food Toxicology)	2	0	- Nghiên cứu trước: + Đọc và tra cứu tài liệu [2-6], [9]. + Bài tập nhóm: Làm việc nhóm: - Viết báo cáo bài: Seasoning and food additives; Food contaminants (Báo cáo nhóm). [2-6], [9].
14	Chương 14: Các chất độc hình thành trong quá trình chế biến thực phẩm	2	0	- Nghiên cứu trước: + Đọc và tra cứu tài liệu [3], [5], [6], [8] + Bài tập nhóm: Làm việc nhóm: - Viết báo cáo bài Các chất độc hình thành trong quá trình chế biến thực phẩm (Báo cáo nhóm). [3], [5], [6], [8].
15	Bài 1. Tính liều LD50 trên chuột bạch thí nghiệm Bài 2. Khám, chẩn đoán lâm sàng bệnh trên heo con tiêu chảy	0	4	- Nghiên cứu trước: Các bài báo đã xuất bản có liên quan Đọc tài liệu hướng dẫn thực hành
		0	6	

Cần Thơ, ngày 12 tháng 10 năm 2020

GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN



Lý Thị Liên Khai

TL. HIỆU TRƯỞNG *oanh*

TRƯỞNG KHOA/VIỆN TRƯỞNG



*Lê Văn Vàng*  
Lê Văn Vàng