

CHƯƠNG TRÌNH GIÁO DỤC ĐẠI HỌC
NGÀNH THÚ Y

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
Mã số học phần: 203500

I. Thông tin về học phần

Tên học phần: THỐNG KÊ SINH HỌC

Tên Tiếng Anh: BIOSTATISTICS

Đơn vị phụ trách:

- Bộ môn: Giống Động Vật
- Khoa: CHĂN NUÔI THÚ Y

Số tín chỉ: 3 tín chỉ (3 tín chỉ lý thuyết)

Phân bố thời gian: 15 tuần lý thuyết (3 tiết lý thuyết/tuần)

Học kỳ: 2 (học kỳ II năm thứ 1)

Các giảng viên phụ trách học phần:

- GV phụ trách chính: Trần Văn Chính (SĐT: 0903913085; Email: chinh.tran.van@hcmuaf.edu.vn)

Điều kiện tham gia học tập học phần:

- Môn học tiên quyết: Không có
- Môn học trước hoặc song song: các môn học về chuyên môn
- Học phần thuộc khối kiến thức:

Đại cương <input type="checkbox"/>		Chuyên nghiệp <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"/>

Ngôn ngữ giảng dạy: tiếng Anh Tiếng Việt

II. Mô tả học phần

(Mô tả ngắn gọn về học phần).

Học phần gồm một số các khái niệm và đặc trưng thống kê mô tả của mẫu và tổng thể. Các trắc nghiệm phân tích so sánh thống kê, tương quan hồi qui giữa các tính trạng, phương pháp điều tra chọn mẫu và xác định cỡ mẫu trong thống kê.

III. Mục tiêu và kết quả học tập mong đợi

* **Mục tiêu:** (Học phần nhằm trang bị cho sinh viên các kiến thức về ... và kỹ năng về)

Học phần nhằm trang bị cho sinh viên hiểu biết các khái niệm, thuật ngữ về thống kê mô tả của mẫu và tổng thể, cũng như nắm bắt được kỹ thuật thu thập dữ liệu, các phương pháp tính toán, xử lý, phân tích, so sánh thống kê và từ đó tổng hợp trình bày các kết quả số liệu trong các cuộc khảo sát, điều tra hay tổ chức thí nghiệm trong lãnh vực sinh học.

*** 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: (Bảng dưới đây là trích ngang của Matrix : Sự đóng góp của mỗi học phần cho ELOs của CTĐT).

N : Không đóng góp/không liên quan

S : Có đóng góp/liên quan nhưng không nhiều

H : Đóng góp nhiều/liên quan nhiều

Mã HP	Tên HP	Mức độ đóng góp của học phần cho CDR của CTĐT															
		ELO 1	ELO 2	ELO 3	ELO 4	ELO 5	ELO 6	ELO 7	ELO 8	ELO 9	ELO 10	ELO 11	ELO 12	ELO 13	ELO 14	ELO 15	ELO 16
203500	TKS H	H	H	N	N	N	S	S	S	S	N	N	N	H	S	H	N

Ký hiệu	KQHTMD của học phần Hoàn thành học phần này, sinh viên thực hiện được	CDR của CTĐT
Kiến thức		
LO1	Hiểu được các khái niệm về thống kê mô tả được dùng phổ biến dùng trong điều tra khảo sát và nghiên cứu khoa học và làm nền tảng cho việc sẽ sử dụng một số phần mềm để xử lý số liệu khoa học khi học môn tiếp theo sau là môn “Phương pháp bố trí thí nghiệm” vào học kỳ I, năm thứ 3.	ELO1
LO2	Biết được các phương pháp điều tra khảo sát chọn mẫu và thực hiện được những thí nghiệm mẫu đơn giản và kỹ thuật thu thập số liệu khoa học	ELO1, ELO2
LO3	Nắm vững được kỹ thuật so sánh thống kê thông dụng	ELO1, ELO2 ELO3, ELO4
LO4	Áp dụng các kiến thức về thống kê để phân tích số liệu từ một cuộc điều tra khảo sát hay thí nghiệm đơn giản	ELO3, ELO4
LO5	Biết cách thiết kế những bảng kết quả, cũng như vẽ được các dạng biểu đồ trình số liệu nghiên cứu	ELO6, ELO5 ELO8, ELO7 , ELO9, ELO11, ELO15, ELO16, ELO13
Kỹ năng		
LO6	Thực hiện được một cuộc điều tra, khảo sát thống kê mẫu hay tiến hành một thí nghiệm nhỏ chuyên môn về chăn nuôi thú y, và thu thập được dữ liệu khoa học	ELO1, ELO2 ELO3, ELO4
LO7	Sử dụng các kỹ thuật tính toán thống kê về lý thuyết để phân tích dữ liệu mẫu , giải thích kết quả và suy diễn ra cho tổng thể.	ELO3, ELO4 ELO6, ELO5 ELO8, ELO7 , ELO9, ELO11, ELO15, ELO16, ELO13
LO8	Trình bày các kết quả của dữ liệu đã xử lý thống kê dưới dạng bảng hay biểu đồ một cách khoa học	ELO6, ELO9
Thái độ		

LO9	Tôn trọng đạo đức nghề nghiệp, thể hiện ý thức trong việc tuân thủ các nguyên tắc về điều tra thống kê, khảo sát những thí nghiệm mẫu và tầm quan trọng của điều tra thống kê, khảo sát những thí nghiệm mẫu cũng như cách thu thập số liệu	ELO15, ELO16
LO10	Ý thức tự học hỏi nâng cao trình độ. Chủ động phát hiện vấn đề và nghiên cứu tài liệu để giải quyết vấn đề.	ELO15, ELO16

IV. Phương pháp giảng dạy và học tập

1. Phương pháp giảng dạy

- Thuyết giảng kết hợp trình chiếu power point
- Sử dụng các công trình nghiên cứu trong giảng dạy

2. Phương pháp học tập

- Sinh viên tự đọc tài liệu giáo trình được giảng cũng như các giáo trình khác có liên quan đến môn học
- Sinh viên tham gia nghe giảng và có thể đặt ra những câu hỏi liên quan đến môn học cho giảng viên, thảo luận giải đáp
- Sinh viên được khích lệ sử dụng tổng hợp các kiến thức từ các học phần khác và những trải nghiệm trong cuộc sống để đề xuất thêm những yêu cầu mà môn học cần bổ sung kiến thức cho hoàn chỉnh hơn.

V. Nhiệm vụ của sinh viên

- Chuyên cần: Sinh viên phải tham dự ít nhất 80% giờ học lí thuyết
- Chuẩn bị cho bài giảng: Sinh viên phải đọc các chương học trước và một chương mới trước khi học buổi mới; làm các bài tập các chương đã học trong giáo trình.
- Thái độ: tích cực tham gia đặt câu hỏi, trao đổi, cầu thị.

VI. Đánh giá và cho điểm

1. Thang điểm: 10

3. Kế hoạch đánh giá và trọng số

Bảng 1. Matrix đánh giá KQHTMD của học phần

Các KQHTMD của HP	Tham dự lớp (10 %)	Bài kiểm tra 1 (10 %)	Bài kiểm tra 2 (TH) (10%)	Thi cuối kỳ (70 %)
LO1	X	X		X
LO2	X	X		X
LO3	X	X	X	X
LO4	X		X	X
LO5	X		X	X
LO6	X		X	X
LO7	X		X	X
LO8				
LO9				

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

Tiêu chí	Trọng số (%)	Tốt 100%	Khá 75%	Trung bình 50%	Kém 0%
Thái độ tham dự	5	Tích cực tham gia các hoạt động	Có tham gia các hoạt động	Ít tham gia các hoạt động	Không tham gia các hoạt động
Thời gian tham dự	5	Tham dự đầy đủ, không được vắng trên 3 buổi học			

Rubric 2: đánh giá BÀI KIỂM TRA 1 + 2

Tiêu chí	Trọng số (%)	Tốt 100%	Khá 75%	Trung bình 50%	Kém 0%
Thái độ tham dự	5	Nghiêm túc, độc lập suy nghĩ	1 lần trao đổi	Nhiều lần trao đổi	Không nghiêm túc khi làm bài, cầu thả, chép bài của bạn
Kết quả bài kiểm tra	10	đầy đủ và đáp ứng hoàn toàn các yêu cầu, trình bày rõ đẹp	Khá đầy đủ và đáp ứng khá tốt các yêu cầu, còn sai sót nhỏ	Tương đối đầy đủ và đáp ứng tương đối các yêu cầu, có 1 sai sót quan trọng	Bài được sao chép sai giống nhau. Hoặc không đáp ứng được các yêu cầu

Rubric 3: đánh giá BÀI THI CUỐI KỲ

Dạng câu hỏi	Rất tốt	Đạt yêu cầu	Không chấp nhận
	Từ 8-10	Từ 5-7	Dưới 4
TRẮC NGHIỆM	Trả lời chính xác 80-100% số câu hỏi	Trả lời chính xác 50-70% câu hỏi	Trả lời chính xác dưới 40% câu hỏi.

VII. Giáo trình/ tài liệu tham khảo

Tài liệu tiếng Việt

1. Trần Văn Chính, 2016. Giáo trình thống kê trong chăn nuôi thú y- Khoa Chăn nuôi thú y- Trường Đại Học Nông Lâm TP HCM
- Trần Tuấn Anh, 2011. *Thống kê ứng dụng trong kinh doanh*. Nhà xuất bản Thống kê.
2. Claustrioux J.J, 2005. *Thiết kế thí nghiệm*. Hợp tác đại học (CUI)- Đại Học Nông Nghiệp I Hà Nội.
3. Phạm Minh Bửu, Trương Đình Kiệt 1995. *Thống kê y học* . Nhà xuất bản Y Học , Chi nhánh TP.HCM.

4. Đại Học Y dược TP Hồ Chí Minh, 2004. Tài liệu ôn tập môn Toán thống kê thi tuyển cao học – NCS năm 2004. Bộ môn Toán. Lưu hành nội bộ
5. Phạm Minh Bửu, 1987. *Giáo trình xác suất và thống kê*. Trường Đại Học Y - Dược TP. HCM
6. Trần Chí Đức, 1981. *Thống kê toán học (cho ngành kinh tế lâm nghiệp)*. Nhà xuất bản Đại Học và Trung Học chuyên Nghiệp -Hà Nội
7. Lê Trần Hào, 1997. Lý thuyết thống kê. Nhà xuất bản Thống Kê
8. Phan Hiếu Hiền, 2001. *Phương pháp bố trí thí nghiệm và xử lý số liệu (thống kê thực nghiệm)*. Nhà xuất bản Nông Nghiệp - TP. HCM.
9. Ngô Như Hòa, 1982. *Thống kê trong nghiên cứu y học (tập I & II)*. Nhà xuất bản Y Học - Hà Nội.
10. Nguyễn Ngọc Kiêng, 2012. *Thống kê học trong nghiên cứu khoa học*. Nhà xuất bản xây dựng.
11. Nguyễn Thị Lang, 2002. *Phương pháp cơ bản trong nghiên cứu công nghệ sinh học*. Nhà xuất bản Nông Nghiệp.
12. Nguyễn Thị Lan, 2006. *Giáo trình phương pháp thí nghiệm*. Nhà xuất bản Nông Nghiệp.
13. Trần Bá Nhân, Đinh Thái Hoàng, 1998. *Lý thuyết thống kê ứng dụng trong quản trị, kinh doanh và nghiên cứu kinh tế* Nhà xuất bản Thống kê.
14. Trần Quý Phi, 2011. *Thống kê định lượng trong khoa học xã hội*. Tài liệu đọc thêm cho khóa học” Nghiên cứu định lượng trong khoa học xã hội” do Trung tâm Đào tạo và Phát triển nguồn nhân lực thuộc Đại Học Quốc Gia TP HCM tổ chức tháng 12/2011.
15. Nguyễn Ngọc Rạng, 2011. *Thiết kế nghiên cứu và Thống kê y học*. Nhà xuất bản Y học.
16. Phạm Chí Thành, 1976. *Phương pháp thí nghiệm đồng ruộng*. Nhà xuất bản Nông Nghiệp.
17. Trịnh Công Thành, 1998. *Thống kê ứng dụng trong nghiên cứu thú y*. Trường Đại Học Nông Lâm – TP. HCM.
18. Đặng Hùng Thắng, 1997. *Mở đầu về kỹ thuyết xác suất và các ứng dụng*. Nhà xuất bản Giáo Dục.
19. Nguyễn Văn Thiện, Trần Đình Miên, 1979. *Thống kê sinh vật và phương pháp thí nghiệm trong chăn nuôi*. Nhà xuất bản Nông Nghiệp.
20. Lê Văn Tiến, 1991. *Giáo trình lý thuyết xác suất và thống kê toán học* . Nhà xuất bản Đại Học & Trung Học Chuyên Nghiệp - Hà Nội.
21. Lê Khánh Trai, Hoàng Hữu Như, 1979. *Ứng dụng xác suất thống kê trong y học*. Nhà xuất bản Khoa Học và Kỹ Thuật - Hà Nội.
22. Tô cảm Tú, 1999. *Thiết kế và phân tích thí nghiệm*. Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật.
23. Hà Duyên Tư, 2000. *Kỹ thuật phân tích cảm quan*. Trường Đại Học Bách Khoa Hà Nội.
24. Nguyễn Văn Tuấn, 2007. *Phân tích số liệu và tạo biểu đồ bằng R*. Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật. Chi nhánh nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật TPHCM.
24. Nguyễn Văn Tuấn, 2010. *Ứng dụng thống kê trong nghiên cứu khoa học*. Khóa tập huấn “Ứng dụng thống kê trong nghiên cứu khoa học” được tổ chức từ 17/12/2010 đến 27/12/2010 tại Trường Đại Học Bách Khoa - Đại học Quốc Gia TPHCM.
25. Nguyễn Văn Ut, 1987. *Giáo trình ứng dụng xác suất và thống kê trong sinh học (tập I & II)*. Trường Đại Học Tổng Hợp TP.HCM.

Tiếng nước ngoài:

- 1-Beth Dawson - Saunders, Robert G. Trapp ,1990. Basic and Clinical Biostatistics, Appleyon and Larger, USA.
- 2-Douglas G. Altman,1996. Practical Statistics for Medical Research, 6th ed, Published by Chapman & Hall, London .

- 3- G.W Snedecor, 1989. Statistical methods applied to experiments in agriculture and biology. Iowa State University Press, Ames, USA.
- 4- Kwanchai A Gomer, Arturo Gomez, 1984, Statistical Procedures for Agricultural Research, A Wiley - Intescience publication.
- 5- Martin Blard ,1991. An introduction to medical statistics, Oxford University Press.
- 6- R.Mead,R.N.Curnow and A.M.Hasted,1993. Statistical methods in agriculture experimental biology. 2th ed, Published by Chapman & Hall, London .
- 7-Wayne W. Daniel,1991,Biostatistics: a foundation for Analysis in the Health Sciences. 5 th ed.Printed in Singarore ./.

VIII. Nội dung chi tiết của học phần

A. Phần lý thuyết (15 tuần)

Tuần	Nội dung chi tiết	KQHTMD của học phần
1	CHƯƠNG I : GIỚI THIỆU MÔN HỌC (3 tiết) 1.1- Định nghĩa môn thống kê sinh học 1.2- Chức năng của môn thống kê sinh học 1.3-Cơ sở toán của môn thống kê sinh học 1.4-Các khái niệm thường sử dụng:tổng thể, mẫu, tính trạng định lượng, tính trạng định tính, biên số biến thiên gián đoạn, biên số biến thiên liên tục, tổ thống kê....	LO1
2	CHƯƠNG II : TRÌNH BÀY CÁC SỐ LIỆU THỐNG KÊ (3 tiết) 2.1- Trình bày số liệu bằng bảng số : bảng số khi số liệu được phân chia tổ theo tính trạng định tính, theo tính trạng định lượng, theo một tính trạng định tính định lượng, theo nhiều tính trạng định tính định lượng..... 2.2- Trình bày số liệu bằng biểu đồ: biểu đồ hình chữ nhật, biểu đồ hình quạt, biểu đồ hình gậy, biểu đồ hình cột, biểu đồ đa giác tần số, biểu đồ đa giác tần số tích lũy	LO5,LO8
3,4	CHƯƠNG III : CÁC THAM SỐ CỦA PHÂN PHỐI THỐNG KÊ (6 tiết) 3.1-Các tham số đo lường khuynh hướng tập trung :trung bình số học, trung bình nhân, Mốt, Trung vị. 3.1-Các tham số đo lường khuynh hướng phân tán : phương sai, độ lệch tiêu chuẩn, hệ số biến dị, sai số trung bình.	LO1,LO4, LO5,LO8
5,6	CHƯƠNG IV : LÝ THUYẾT XÁC SUẤT VÀ MỘT SỐ PHÂN PHỐI THỐNG KÊ THÔNG DỤNG (6 tiết) 4.1- Qui tắc căn bản về cách đếm 4.2- Khái niệm về xác suất 4.3- Hàm mật độ xác suất 4.4- Hàm tích lũy xác suất 4.5- Phân phối chuẩn 4.6 Phân phối nhị thức 4.7- Phân phối Poisson 4.8- Phân phối siêu bội 4.9- Phân phối Student	LO1,LO2,LO3,LO4, LO5,LO6,LO7

	<p>4.10- Phân phối χ^2</p> <p>4.11- Phân phối Fisher</p>	
7	<p>CHƯƠNG V : ƯỚC LƯỢNG (3 tiết)</p> <p>5.1- Ước lượng điểm</p> <p>5.2- Ước lượng khoảng</p>	LO1,LO3,LO4,LO7
8,9	<p>CHƯƠNG VI : KIỂM ĐỊNH GIẢ THUYẾT THỐNG KÊ SỰ KHÁC BIỆT - SO SÁNH TRUNG BÌNH BẰNG TRẮC NGHIỆM T (6 tiết)</p> <p>6.1- Ý nghĩa sự kiểm định giả thuyết</p> <p>6.2- Nguyên lý so sánh</p> <p>6.3-Ứng dụng</p> <p>-So sánh hai số trung bình của 2 tổng thể khi phương sai tương đương</p> <p>-So sánh hai số trung bình của 2 tổng thể khi phương sai không tương đương</p> <p>-So sánh hai số trung bình của 2 tổng thể khi các thành viên trong mẫu có quan hệ bắt cặp khi $n > 31$ cặp</p> <p>-So sánh hai số trung bình của 2 tổng thể khi các thành viên trong mẫu có quan hệ bắt cặp khi $n \leq 31$ cặp</p> <p>-So sánh số trung bình mẫu (quan sát) với trung bình tổng thể (lý thuyết) khi $n > 31$</p> <p>-So sánh số trung bình mẫu (quan sát) với trung bình tổng thể (lý thuyết) khi $n \leq 31$</p>	LO1,LO2,LO3,LO4, LO5,LO6,LO7,LO8
10,11	<p>CHƯƠNG VII : KIỂM ĐỊNH GIẢ THUYẾT THỐNG KÊ SỰ PHÙ HỢP HAY ĐỘC LẬP - SO SÁNH BẰNG TRẮC NGHIỆM χ^2 VÀ KIỂM ĐỊNH GIẢ THUYẾT THỐNG KÊ SỰ KHÁC BIỆT - SO SÁNH BẰNG TRẮC NGHIỆM PHI THAM SỐ (6 tiết)</p> <p>7.1- Kiểm định giả thuyết thống kê sự phù hợp - so sánh bằng trắc nghiệm χ^2</p> <p>-So sánh tỉ lệ quan sát mẫu (hay tần số quan sát mẫu) với tỉ lệ lý thuyết (hay tần số lý thuyết tổng thể) trong trường hợp mẫu lớn (tất cả tần số lý thuyết ≥ 5)</p> <p>-So sánh tỉ lệ quan sát mẫu (hay tần số quan sát mẫu) với tỉ lệ lý thuyết (hay tần số lý thuyết tổng thể) trong trường hợp mẫu nhỏ (có 1 tần số lý thuyết < 5)</p> <p>7.2- Kiểm định giả thuyết thống kê sự độc lập - so sánh bằng trắc nghiệm χ^2</p> <p>-So sánh nhiều tỉ lệ quan sát với nhau trong trường hợp mẫu lớn (tất cả tần số lý thuyết ≥ 5)</p> <p>-So sánh hai tỉ lệ quan sát với nhau trong trường hợp mẫu lớn (tất cả tần số lý thuyết ≥ 5)</p> <p>-So sánh hai tỉ lệ quan sát với nhau trong trường hợp mẫu rất lớn</p> <p>-So sánh hai tỉ lệ quan sát với nhau trong trường hợp mẫu nhỏ (có 1 tần số lý thuyết < 5)</p> <p>7.3- Kiểm định giả thuyết thống kê sự khác biệt - so sánh bằng các trắc nghiệm phi tham số</p>	LO1,LO2,LO3,LO4, LO5,LO6,LO7,LO8

	<ul style="list-style-type: none"> - So sánh bằng trắc nghiệm dấu hiệu – hạng Wilcoxon - So sánh bằng trắc nghiệm Mann Whitney - So sánh bằng trắc nghiệm Kruskal Wallis - So sánh bằng trắc nghiệm Friedman 	
12,13	<p>CHƯƠNG VIII: TƯƠNG QUAN VÀ HỒI QUI TUYẾN (6 tiết)</p> <p>8.1- Tương quan</p> <ul style="list-style-type: none"> - Khái niệm về tương quan đơn - Cách nhận xét trực quan về tương quan đơn giữa 2 biến định lượng bằng đồ thị phân phối - Tính chất của hệ số tương quan - Hệ số tương quan đơn tuyến tính - Tương quan riêng phần và tương quan bội <p>8.2- Hồi qui</p> <ul style="list-style-type: none"> - Khái niệm về hồi qui - Hồi qui tuyến tính đơn biến. - Hồi qui tuyến tính đa biến. - Hồi qui không tuyến tính đơn biến. - Hệ số xác định 	LO1,LO2,LO3,LO4, LO5,LO6,LO7,LO8
14,15	<p>CHƯƠNG IX : PHƯƠNG PHÁP CHỌN MẪU ĐIỀU TRA (6 tiết)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Khái niệm về chọn mẫu điều tra - Ưu và khuyết điểm chọn mẫu điều tra - Sai số trong chọn mẫu điều tra - Phạm vi sai số trong chọn mẫu điều tra - Các hình thức chọn mẫu điều tra - Các phương pháp thu thập thông tin - Các cách chọn mẫu điều tra thường dùng - Nội dung điều tra – Phiếu điều tra - Xác định cỡ mẫu nghiên cứu 	LO1,LO2, LO6,LO7,LO9

B. Phần thực hành (không)

IX. Yêu cầu của giảng viên đối với học phần:

- Phòng học, thực hành: phòng học có máy chiếu và đủ rộng cho sinh viên ngồi học thoải mái trong trường hợp lớp đông, máy vi tính có trang bị phần mềm thống kê Minitab 16.2 for Windows
- Phương tiện phục vụ giảng dạy: Máy chiếu, loa, máy tính bỏ túi

DH Nông Lâm TP. HCM, ngày ... tháng ... năm 2017

TRƯỞNG BỘ MÔN

GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN

TS. Trần Văn Chính

TS. Trần Văn Chính

TRƯỞNG KHOA

PGS.TS. Nguyễn Tất Toàn