

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần: Xác suất thống kê và phép thí nghiệm TT&NH (Statistical Probability & Experimental Design for Agronomy)

- Mã số học phần: NN169E
- Số tín chỉ học phần: 3 tín chỉ
- Số tiết học phần: 9 tiết lý thuyết dạy trực tuyến, 21 tiết lý thuyết dạy trực tiếp, 30 tiết thực hành

2. Đơn vị phụ trách học phần:

- Khoa: Di truyền và chọn giống cây trồng
- Trường: Nông nghiệp

3. Điều kiện:

- Điều kiện tiên quyết: không
- Điều kiện song hành: không

4. Mục tiêu của học phần:

Mục tiêu	Nội dung mục tiêu	CĐR CTĐT
4.1	Mô tả được các khái niệm về xác suất và thống kê, các quy tắc tính xác suất và cách ứng dụng thống kê	2.1.2 a, b
4.2	Nắm vững và phân biệt được khái niệm về đại lượng ngẫu nhiên, các đặc trưng của đại lượng ngẫu nhiên và một số phân bố thường gặp trong khoa học nông nghiệp	2.1.2 a, b
4.3	Cung cấp các kiến thức cơ bản về lý thuyết mẫu, thống kê mô tả, ước lượng điểm/khoảng, kiểm định giả thuyết thống kê, tương quan và hồi quy trong bối cảnh nghiên cứu nông nghiệp.	2.1.2 a, b
4.4	Cung cấp các kỹ thuật thống kê ứng dụng trong nghiên cứu khoa học nông nghiệp, phương pháp thiết kế và thực hiện thí nghiệm, cách thức xử lý và phân tích số liệu, cũng như cách diễn giải kết quả nghiên cứu theo đúng khoa học thống kê	2.1.2 a, b

5. Chuẩn đầu ra của học phần:

CĐR HP	Nội dung chuẩn đầu ra	Mục tiêu	CĐR CTĐT
	Kiến thức		
CO1	Định nghĩa và phân tích được các khái niệm cơ bản về xác suất và các nguyên tắc chính của thống kê sinh học	4.1	2.1.2 a, b
CO2	Áp dụng được cách ước lượng các tham số thống kê và các bài toán kiểm định thống kê cơ bản	4.1 4.2	2.1.2b

CDR HP	Nội dung chuẩn đầu ra	Mục tiêu	CDR CTĐT
	Kiến thức		
CO3	Vận dụng thành thạo các phương pháp thiết kế và bố trí thí nghiệm 1 và 2 nhân tố. Phân tích và giải thích được tương quan hồi quy tuyến tính đơn	4.2 4.3	2.1.2b
	Kỹ năng		
CO4	Sinh viên thiết kế được quy trình phân tích xác suất và thống kê cho một nghiên cứu nông nghiệp cụ thể gồm việc lựa chọn phương pháp phân tích phù hợp, thực hiện các thủ tục phân tích và diễn giải kết quả theo chuẩn mực khoa học thống kê.	4.4	2.2.1a; 2.2.2a, b
CO5	Sinh viên thực hiện thành thạo các phương pháp thu thập và phân tích số liệu của các kiểu bố trí thí nghiệm cơ bản	4.3 4.4	2.2.1a; 2.2.2a, b
	Mức độ tự chủ và trách nhiệm		
CO6	Sinh viên tuân thủ các nguyên tắc đạo đức và tính chính xác trong việc thu thập, phân tích và trình bày dữ liệu thống kê trong nghiên cứu nông nghiệp	4.4	2.3b

6. Mô tả tóm tắt nội dung học phần:

Sinh viên hiểu và ứng dụng được các kỹ thuật thống kê trong nghiên cứu cho các chuyên ngành liên quan khoa học nông nghiệp. Đồng thời, sinh viên có khả năng thiết kế và thực hiện thí nghiệm một cách độc lập, biết cách xử lý và phân tích số liệu, giải thích kết quả một cách hợp lý theo khoa học thống kê.

7. Cấu trúc nội dung học phần:

7.1. Lý thuyết

	Nội dung	Số tiết	CDR HP
Chương 1.	MỘT SỐ KHÁI NIỆM CƠ BẢN VỀ THỐNG KÊ VÀ CÁC SỐ ĐO MÔ TẢ	2	
1.1.	Tổng thể và mẫu		CO1; CO2
1.2.	Biến số ngẫu nhiên		
1.3.	Sắp xếp và trình bày số liệu		
1.4.	Các số đo mô tả		
Chương 2.	LÝ THUYẾT XÁC SUẤT CƠ BẢN VÀ CÁC DẠNG PHÂN BỐ CỦA BIẾN NGẪU NHIÊN	10 trực tuyến	
2.1.	Biến cố ngẫu nhiên và xác suất		CO1; CO2
2.2.	Các quy tắc tính xác suất		
2.3.	Phân bố xác suất và các đặc trưng của biến ngẫu nhiên		

2.4.	Phân tích tổ hợp		
2.5.	Các dạng phân bố của biến ngẫu nhiên (nhị thức, chuẩn, Poisson, t của Student, Chi bình phương và F của Fisher)		
Chương 3.	KIỂM ĐỊNH GIẢ THUYẾT CHO 1 TRUNG BÌNH HOẶC TỈ LỆ CỦA TỔNG THỂ	3	
3.1.	Ý nghĩa của kiểm định giả thuyết		CO1; CO2; CO4
3.2.	Kiểm định giả thuyết và tìm khoảng tin cậy cho trung bình của tổng thể (μ)		
3.3.	Kiểm định giả thuyết và tìm khoảng tin cậy cho tỉ lệ của tổng thể (p)		
Chương 4.	SO SÁNH HAI TRUNG BÌNH HOẶC HAI TỈ LỆ CỦA TỔNG THỂ	3	
4.1.	So sánh hai trung bình độc lập		CO1; CO2; CO4
4.2.	So sánh hai trung bình bắt cặp		
4.3.	So sánh hai tỉ lệ		
Chương 5.	SO SÁNH NHIỀU TRUNG BÌNH	4	
5.1.	Phân tích phương sai		CO2; CO3; CO4
5.2.	So sánh các cặp trung bình		
Chương 6.	BỐ TRÍ THÍ NGHIỆM	6	
6.1.	Một số thuật ngữ dùng trong bố trí thí nghiệm		CO2; CO3; CO5; CO6
6.2.	Thí nghiệm 1 nhân tố (CRD, RCBD và Latin Square)		
6.3.	Thí nghiệm 2 nhân tố (CRD, RCBD & Split Plot)		
Chương 7.	PHÂN TÍCH TƯƠNG QUAN VÀ HỒI QUI TUYẾN TÍNH ĐƠN	2	
7.1.	Phân tích hồi quy		CO2; CO3; CO5; CO6
7.2.	Phân tích tương quan		

7.2. Thực hành

	Nội dung	Số tiết	CDR HP
Bài 1.	Kiểm định một trung bình	5	CO2; CO3; CO4; CO5; CO6
Bài 2.	Kiểm định hai trung bình	5	
Bài 3.	Phân tích phương sai của các kiểu bố trí thí nghiệm một và hai nhân tố	15	
Bài 4.	Phân tích tương quan và hồi qui tuyến tính đơn	3	

8. Phương pháp giảng dạy:

- Giảng viên giảng dạy lý thuyết các nội dung chính của từng chương/mục. Giảng viên dạy thực hành các nội dung kiểm định; phân tích và trình bày các thí nghiệm có thiết kế.
- Sinh viên thảo luận và thực hành nhóm.
- Phân bố tiết học: 9 tiết lý thuyết trực tuyến và 21 tiết lý thuyết trực tiếp; 30 tiết thực hành phân tích số liệu.

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 kiểm tra giữa học kỳ.
- Tham dự thi kết thúc học phần.
- Chủ động tổ chức thực hiện giờ tự học.

10. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên:**10.1. Cách đánh giá**

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

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số	CĐR HP
1	Điểm chuyên cần	Tham dự 80% số tiết/tổng số tiết lý thuyết	10%	CO1; CO2; CO6
2	Điểm thi giữa kỳ	- Báo cáo kết quả thực hành - Tham gia 100% số giờ	40%	CO1; CO2; CO4
3	Điểm thi kết thúc học phần	- Thi viết - Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết và 100% giờ thực hành - Bắt buộc dự thi	50%	CO2; CO3; CO5; CO6

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 giảng dạy:

Thông tin về tài liệu	Số đăng ký cá biệt
[1] Giáo trình Thống kê - Phép thí nghiệm / Phan Thị Thanh Thủy, ĐHCT, 2008 – 519.5/Th523	MON.038664 NN.011946 NN.011949
[2] Giáo trình xác suất và thống kê / Nguyễn Đình Huy, Đại học Quốc gia TP HCM, 2003 – 519.2/H523.	MOL.012448 MOL.012449

	MOL.036771
[3] Thống kê và ứng dụng/Đặng Hùng Thắng, Nhà xuất bản Giáo dục, Hà Nội, 1999 – 519.2/Th116t	KH.002163 KT.012897 MOL.012525
[4] Statistical Procedures for Agricultural Research/K. A. Gomez & A. A. Gomez, A Wiley-Interscience Pub., 1984 - 630.72/G633	CNSH.000646 MT.002754 NN.013629
[5] Introduction to statistics and data analysis / Roxy Peck, Chris Olsen, Jay L. Devore, Thomson Brooks/Cole, 2020 - 519.5 / P366	MT.005215

12. Hướng dẫn sinh viên tự học:

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Thực hành (tiết)	Nhiệm vụ của sinh viên
	C1: MỘT SỐ KHÁI NIỆM CƠ BẢN VỀ THỐNG KÊ VÀ CÁC SỐ ĐO MÔ TẢ	2		
1.1.	Tổng thể và mẫu			+ Nghiên cứu trước tài liệu [1 Ch1] [5 Ch1 Ch4 Ch5]
1.2.	Biến số ngẫu nhiên			
1.3.	Sắp xếp và trình bày số liệu			
1.4.	Các số đo mô tả			
	C2: LÝ THUYẾT XÁC SUẤT CƠ BẢN VÀ CÁC DẠNG PHÂN BỐ CỦA BIẾN NGẪU NHIÊN	10		
2.1.	Biến cố ngẫu nhiên và xác suất			+ Nghiên cứu trước tài liệu [1 Ch2] [5 Ch7]
2.2.	Các quy tắc tính xác suất			
2.3.	Phân bố xác suất và các đặc trưng của biến ngẫu nhiên			
2.4.	Phân tích tổ hợp			
2.5.	Các dạng phân bố của biến ngẫu nhiên (nhị thức, chuẩn, poisson, t của Student, chi bình phương và F của Fisher)			
	C3: KIỂM ĐỊNH GIẢ THUYẾT CHO TRUNG BÌNH HOẶC TỈ LỆ CỦA TỔNG THỂ	3		
3.1.	Ý nghĩa của kiểm định giả thuyết			+ Nghiên cứu trước tài liệu [1 Ch3] [5 Ch10]
3.2.	Kiểm định giả thuyết và tìm khoảng tin cậy cho trung bình của tổng thể (μ)			
3.3.	Kiểm định giả thuyết và tìm khoảng tin cậy cho tỉ lệ của tổng thể (p)			
	C4: SO SÁNH HAI TRUNG BÌNH HOẶC HAI TỈ LỆ CỦA TỔNG THỂ	3		

4.1.	So sánh hai trung bình độc lập			+ Nghiên cứu trước tài liệu [1 Ch4] [5 Ch11]
4.2.	So sánh hai trung bình bắt cặp			
4.3.	So sánh hai tỉ lệ			
	C5: SO SÁNH NHIỀU TRUNG BÌNH	4		
5.1.	Phân tích phương sai			+ Nghiên cứu trước tài liệu [1 Ch5] [2 Ch2] [5 Ch15]
5.2.	So sánh các cặp trung bình			
	C6: BỐ TRÍ THÍ NGHIỆM	6		
6.1.	Một số thuật ngữ dùng trong bố trí thí nghiệm			+ Nghiên cứu trước tài liệu [1 Ch6] [4 Ch2/Ch3] [5 Ch15]
6.2.	Thí nghiệm 1 nhân tố (CRD, RCBD và Latin square)			
6.3.	Thí nghiệm 2 nhân tố (CRD, RCBD & Split-Plot)			
	C7: PHÂN TÍCH TƯƠNG QUAN VÀ HỒI QUI TUYẾN TÍNH ĐƠN	2		
7.1.	Phân tích hồi quy			+ Nghiên cứu trước tài liệu [1 Ch7] [2] [4 Ch9] [5 Ch13]
7.2.	Phân tích tương quan			

TL. HIỆU TRƯỞNG
HIỆU TRƯỞNG TRƯỜNG NÔNG NGHIỆP



Lê Văn Vàng
Lê Văn Vàng

Cần Thơ, ngày 19 tháng 9 năm 2024

TRƯỞNG KHOA DI TRUYỀN VÀ
CHỌN GIỐNG CÂY TRỒNG

Nguyễn Lộc Hiền