

## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

**1. Tên học phần      :    Xác suất Thống kê – Phép thí nghiệm  
(Statistical Probability & Experimental Design)**

- Mã số học phần : NN169
- Số tín chỉ học phần : 03 tín chỉ
- Số tiết học phần : 30 tiết lý thuyết, 15 tiết thực hành và 30 tiết tự học.

**2. Đơn vị phụ trách học phần:**

- Bộ môn : Bộ môn Di truyền – Giống Nông nghiệp
- Khoa: Nông nghiệp & Sinh học Ứng dụng

**3. Điều kiện tiên quyết: TN059**

**4. Mục tiêu của học phần:**

**4.1. Kiến thức:**

- 4.1.1. Mô tả các khái niệm cơ bản về xác suất và các nguyên tắc chính của thống kê sinh học;
- 4.1.2. Giới thiệu cách ước lượng các tham số thống kê và các bài toán kiểm định thống kê cơ bản;
- 4.1.3. Giới thiệu & vận dụng các phương pháp thiết kế và bố trí thí nghiệm 1, 2 nhân tố;
- 4.1.4. Giới thiệu tương quan hồi quy tuyến tính đơn

**4.2. Kỹ năng:**

- 4.2.1. Trang bị cho sinh viên kỹ thuật ứng dụng thống kê trong nghiên cứu cho từng chuyên ngành;
- 4.2.2. Nắm cách trình bày, giải thích số liệu một các khoa học;
- 4.2.3. Có khả năng thực hiện thí nghiệm sinh học một cách độc lập, biết cách thu thập, phân tích số liệu của các kiểu bố trí thí nghiệm cơ bản

**4.3. Thái độ:**

- 4.3.1. Ý thức được vai trò của thống kê sinh học trong các báo cáo khoa học;
- 4.3.2. Xây dựng được tính chuyên nghiệp trong việc trình bày và phân tích số liệu;

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

Học phần cung cấp các khái niệm về xác suất, các quy tắc tính xác suất và các ứng dụng; khái niệm về đại lượng ngẫu nhiên, các đặc trưng của đại lượng ngẫu nhiên và một số phân bố thường gặp trong thực tế; các kiến thức cơ bản về lý thuyết mẫu, thống kê mô tả; các vấn đề ước lượng khoảng, kiểm định giả thiết, tương quan và hồi quy.

Trang bị cho sinh viên kỹ thuật ứng dụng thống kê trong nghiên cứu cho từng chuyên ngành. Đồng thời giúp sinh viên có khả năng 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 và có khoa học.

## 6. Cấu trúc nội dung học phần:

### 6.1. Lý thuyết

	Nội dung	Số tiết	Mục tiêu
<b>Chương 1.</b>	<b>MỘT SỐ KHÁI NIỆM CƠ BẢN VỀ THỐNG KÊ VÀ CÁC SỐ ĐO MÔ TẢ</b>	<b>2</b>	
1.1.	Tổng thể và mẫu		4.1.1; 4.1.2;
1.2.	Biến số ngẫu nhiên		4.1.3; 4.1.4;
1.3.	Sắp xếp và trình bày số liệu		4.2.1; 4.2.2;
1.4.	Các số đo mô tả		4.2.3; 4.2.4
<b>Chương 2.</b>	<b>LÝ THUYẾT XÁC SUẤT CƠ BẢN VÀ CÁC DẠNG PHÂN BỐ CỦA BIẾN NGẪU NHIÊN</b>	<b>10</b>	
2.1.	Biến cố ngẫu nhiên và xác suất		
2.2.	Các quy tắc tính xác suất		
2.3.	Phân bố xác suất và các đặc trưng của biến ngẫu nhiên		4.1.1; 4.1.2; 4.1.3; 4.1.4;
2.5.	Phân tích tổ hợp		4.2.1; 4.2.2; 4.2.3; 4.2.4
2.6.	Các dạng phân bố của biến ngẫu nhiên (nhị thức, chuẩn, poisson, t của Student, chi bình phương và F của Fisher)		
<b>Chương 3.</b>	<b>KIỂM ĐỊNH GIẢ THUYẾT CHO TRUNG BÌNH HOẶC TỈ LỆ CỦA TỔNG THỂ</b>	<b>2,5</b>	
3.1.	Ý nghĩa của kiểm định giả thuyết		
3.2.	Kiểm định giả thuyết và tìm khoảng tin cậy cho trung bình của tổng thể ( $\mu$ )		4.1.1; 4.1.2; 4.1.3; 4.1.4; 4.2.1; 4.2.2;
3.3.	Kiểm định giả thuyết và tìm khoảng tin cậy cho tỉ lệ của tổng thể (p)		4.2.3; 4.2.4
<b>Chương 4.</b>	<b>SƠ SÁNH HAI TRUNG BÌNH HOẶC HAI TỈ LỆ CỦA TỔNG THỂ</b>	<b>2,5</b>	
4.1.	So sánh hai trung bình độc lập		4.1.1; 4.1.2;
4.2.	So sánh hai trung bình bắt cặp		4.1.3; 4.1.4;

4.3.	So sánh hai tỉ lệ	4.2.1; 4.2.2; 4.2.3; 4.2.4
<b>Chương 5.</b>	<b>SO SÁNH NHIỀU TRUNG BÌNH</b>	4
5.1.	Phân tích phương sai	4.1.1; 4.1.2; 4.1.3; 4.1.4;
5.2.	So sánh các cặp trung bình	4.2.1; 4.2.2; 4.2.3; 4.2.4
<b>Chương 6.</b>	<b>BỐ TRÍ THÍ NGHIỆM</b>	6
6.1.	Một số thuật ngữ dùng trong bố trí thí nghiệm	4.1.1; 4.1.2;
6.2.	Thí nghiệm 1 nhân tố (CRD, RCBD và Latin square)	4.1.3; 4.1.4; 4.2.1; 4.2.2;
6.3.	Thí nghiệm 2 nhân tố (CRD, RCBD & split plot)	4.2.3; 4.2.4
<b>Chương 7.</b>	<b>PHÂN TÍCH TƯƠNG QUAN VÀ HỒI QUI TUYẾN TÍNH ĐƠN</b>	1,5
7.1.	Phân tích hồi quy	4.1.1; 4.1.2; 4.1.3; 4.1.4;
7.2.	Phân tích tương quan	4.2.1; 4.2.2; 4.2.3; 4.2.4
<b>Chương 8.</b>	<b>KIỂM ĐỊNH CHI BÌNH PHƯƠNG</b>	1,5
8.1.	Kiểm định chi bình phương cho 1 tỉ lệ cố định	4.1.1; 4.1.2; 4.1.3; 4.1.4;
8.2.	Kiểm định chi bình phương cho tính đồng nhất	4.2.1; 4.2.2;
8.3.	Kiểm định chi bình phương cho tính độc lập	4.2.3; 4.2.4

## 6.2. Thực hành

	Nội dung	Số tiết	Mục tiêu
Bài 1.	Kiểm định một trung bình	5	4.1.1; 4.1.2; 4.1.3; 4.1.4; 4.2.1; 4.2.2; 4.2.3; 4.2.4
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	
Bài 5.	Kiểm định chi bình phương	2	

## 7. Phương pháp giảng dạy:

- Sinh viên thảo luận nhóm và làm bài tập xác suất & thống kê.
- Vận dụng phương pháp giảng dạy lấy sinh viên làm trung tâm.
- Sinh viên phải đảm bảo thời gian tự học.

## 8. 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 các buổi thực hành/làm bài tập tại lớp, các buổi thảo luận và các buổi báo cáo nhóm.

- Thực hiện đầy đủ các bài tập nhóm/bài tập và được đánh giá kết quả thực hiện.
- Chuẩn bị kiến thức trước khi lên lớp.
- Tham dự kiểm tra giữa học kỳ.
- Tham dự thi kết thúc học phần.
- Chủ động tổ chức thực hiện giờ tự học.

## 9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên:

### 9.1. Cách đánh giá

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

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số	Mục tiêu
1	Kiểm tra lần 1	Kiểm tra giữa kỳ	15%	4.1.1; 4.1.2; 4.1.3; 4.1.4; 4.2.1; 4.2.2; 4.2.3; 4.2.4
2	Kiểm tra lần 2	Kiểm tra giữa kỳ	15%	
3	Thi cuối học kỳ	Bài thi có thể gồm trắc nghiệm/tự luận	70%	

### 9.2. 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.

## 10. Tài liệu học tập:

Thông tin về tài liệu	Số đăng ký cá biệt
[1] Giáo trình Thống kê - Phép thí nghiệm / Phan Thị Thanh Thủy, ĐHQG, 2008 – 519.5/Th523	
[2] Giáo trình xác suất và thống kê / Nguyễn Đình Huy, Đại học Quốc gia TP HCM, 2003 – 519.2/H523.	
[3] Thống kê và ứng dụng/Đặng Hùng Thắng, Nhà xuất bản Giáo dục, Hà Nội, 1999 – 519.2/Th116t	
[4] Statistical Procedures for Agricultural Research/K. A. Gomez & A. A. Gomez, A Wiley-Interscience Pub., 1984 - 630.72/G633	
[5] Basic Statistics: Understanding Conventional Methods and Modern Insights / Wilcox, R.R., Oxford University Press., 2009 – xi, 330 p	
[6] Schaum's Outlines of Probability and Statistics / Spiegel, M.R., Schiller, J.J., & Srinivasan, R.A., McGraw-Hill., 2009	

## 11. Hướng dẫn sinh viên tự học:

	Nội dung	Lý thuyết	Thực hành	Nhiệm vụ của sinh viên
<b>Chương 1.</b>	<b>MỘT SỐ KHÁI NIỆM CƠ BẢN VỀ THỐNG KÊ VÀ CÁC SỐ ĐO MÔ TẢ</b>	<b>2</b>		
1.1.	Tổng thể và mẫu			+ Đọc trước tài liệu [1] [2] [4] [5]
1.2.	Biến số ngẫu nhiên			
1.3.	Sắp xếp và trình bày số liệu			
1.4.	Các số đo mô tả			
<b>Chương 2.</b>	<b>LÝ THUYẾT XÁC SUẤT CƠ BẢN VÀ CÁC DẠNG PHÂN BỐ CỦA BIẾN NGẪU NHIÊN</b>	<b>10</b>		
2.1.	Biến cố ngẫu nhiên và xác suất			+ Đọc trước tài liệu [1] [2] [4] [5] [6]
2.2.	Các quy tắc tính xác suất			
2.3.	Phân bố xác suất và các đặc trưng của biến ngẫu nhiên			
2.5.	Phân tích tổ hợp			
2.6.	Các dạng phân bố của biến ngẫu nhiên (nhị thức, chuẩn, poisson, t của Student, chi bình phương và F của Fisher)			
<b>Chương 3.</b>	<b>KIỂM ĐỊNH GIẢ THUYẾT CHO TRUNG BÌNH HOẶC TỈ LỆ CỦA TỔNG THỂ</b>	<b>2,5</b>	<b>5</b>	
3.1.	Ý nghĩa của kiểm định giả thuyết			+ Đọc trước tài liệu [1] [2] [4] [5]
3.2.	Kiểm định giả thuyết và tìm khoảng tin cậy cho trung bình của tổng thể ( $\mu$ )			
3.3.	Kiểm định giả thuyết và tìm khoảng tin cậy cho tỉ lệ của tổng thể ( $p$ )			
<b>Chương 4.</b>	<b>SO SÁNH HAI TRUNG BÌNH HOẶC HAI TỈ LỆ CỦA TỔNG THỂ</b>	<b>2,5</b>	<b>5</b>	
4.1.	So sánh hai trung bình độc lập			+ Đọc trước tài liệu [1] [2] [4] [5]
4.2.	So sánh hai trung bình bắt cặp			
4.3.	So sánh hai tỉ lệ			
<b>Chương 5.</b>	<b>SO SÁNH NHIỀU TRUNG BÌNH</b>	<b>4</b>		
5.1.	Phân tích phương sai			+ Đọc trước tài liệu [1] [2] [4] [5]
5.2.	So sánh các cặp trung bình			
<b>Chương 6.</b>	<b>BỐ TRÍ THÍ NGHIỆM</b>	<b>6</b>	<b>15</b>	
6.1.	Một số thuật ngữ dùng trong bố trí thí nghiệm			+ Đọc trước tài liệu [1] [2] [4] [5]
6.2.	Thí nghiệm 1 nhân tố (CRD, RCBD và Latin square)			
6.3.	Thí nghiệm 2 nhân tố (CRD, RCBD & split plot)			
<b>Chương 7.</b>	<b>PHÂN TÍCH TƯƠNG QUAN VÀ HỒI QUI TUYẾN TÍNH ĐƠN</b>	<b>1,5</b>	<b>3</b>	
7.1.	Phân tích hồi quy			+ Đọc trước tài liệu

7.2.	Phân tích tương quan			[1] [2] [4] [5]
<b>Chương 8.</b>	<b>KIỂM ĐỊNH CHI BÌNH PHƯƠNG</b>	<b>1,5</b>	<b>2</b>	
8.1.	Kiểm định chi bình phương cho 1 tỉ lệ cố định			+ Đọc trước tài liệu [1] [2] [4] [5]
8.2.	Kiểm định chi bình phương cho tính đồng nhất			
8.3.	Kiểm định chi bình phương cho tính độc lập			

Cần Thơ, ngày ... tháng ... năm 20...

**TL. HIỆU TRƯỞNG**  
**TRƯỞNG KHOA/GIÁM ĐỐC VIỆN/**  
**GIÁM ĐỐC TRUNG TÂM**

**TRƯỞNG BỘ MÔN**