TRƯỜNG ĐẠI HỌC NÔNG LÂM THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
KHOA NÔNG HỌC

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
CHƯƠNG TRÌNH GIÁO DỤC SAU ĐẠI HỌC
NGÀNH: KHOA HỌC CÂY TRỒNG

1. Thông tin về học phần

- **Tên học phần:** Thống kê sinh học ứng dụng
- **Tên tiếng Anh:** Applied Biostatistics
- **Mã học phần:** CRSC806
- **Số tín chỉ:** 3 (2, 1)
- **Điều kiện tham gia học tập học phần:**
  - ***Học phần tiên quyết:*** không
  - ***Học phần học trước:*** không
  - ***Học phần học song hành:*** không
- **Bộ môn:** Cây Công nghiệp và Dược liệu
- **Khoa:** Nông học
- **Phân bố thời gian:** 12 tuần (30 tiết lý thuyết + 30 tiết thực hành)
- **Học kỳ:** Học kỳ 1 năm thứ 1
- **Học phần thuộc khối kiến thức:**

Cơ bản ☑		Cơ sở ngành □		Chuyên ngành □	
Bắt buộc ☑	Tự chọn □	Bắt buộc □	Tự chọn □	Bắt buộc ☑	Tự chọn □

Ngôn ngữ giảng dạy: tiếng Anh □ tiếng Việt ☑

2. Thông tin về giảng viên

- Họ và tên: Võ Thái Dân

- Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên chính, Tiến sĩ

- Thời gian, địa điểm làm việc: thứ 2 đến thứ 6, từ 7g00 đến 16g00 tại Phòng G01, nhà Thiên lý, Trường Đại học Nông Lâm Thành phố Hồ Chí Minh

- Địa chỉ liên hệ: Phòng Đào tạo, Trường Đại học Nông Lâm Thành phố Hồ Chí Minh. Phường Linh Trung, Thành phố Thủ Đức, Thành phố Hồ Chí Minh

- Điện thoại: 0919074386 Email: vothaidan@hcmuaf.edu.vn

- Các hướng nghiên cứu chính: Giảng dạy và nghiên cứu trong các lĩnh vực Sản xuất cây trồng (đặc biệt cây công nghiệp và dược liệu); Đa dạng di truyền; Thích ứng và giảm thiểu tác động của biến đổi khí hậu; Canh tác, sử dụng và bảo tồn cây bản địa; Phương pháp thí nghiệm.

3. Mô tả học phần

Hợp phần Thống kê sinh học ứng dụng gồm bốn chương lý thuyết (30 giờ học) (Nguyên lý về thống kê thí nghiệm nông nghiệp; Thiết kế và thực hiện thí nghiệm; Thu thập và xử lý thống kê số liệu; Phân tích, tổng hợp và thảo luận kết quả) và ba bài thực hành (30 giờ thực hành) (thống kê khảo sát xã hội; xử lý và phân tích thí nghiệm đơn yếu tố; xử lý và phân tích thí nghiệm hai yếu tố) sẽ được thực hiện trực tiếp trên máy tính để thảo luận sâu về các nguyên tắc cơ bản của thiết kế thí nghiệm nông nghiệp, bố trí thí nghiệm ngoài đồng; quan sát, thu thập và phân tích dữ liệu trên cả thí nghiệm đơn và đa yếu tố cũng như lấy mẫu, phân tích và tích hợp dữ liệu phân tử. Việc mô tả, diễn giải và giải thích dữ liệu được phân tích cũng được thảo luận và thực hành.

4. Mục tiêu và chuẩn đầu ra

4.1 Mục tiêu

Học phần Thống kê sinh học ứng dụng được thiết kế nhằm cung cấp cho học viên các kiến thức và kỹ năng chuyên nghiệp về thiết kế, thực hiện hiện thí nghiệm; quản lý, xử lý thống kê số liệu thí nghiệm và phân tích, tổng hợp kết quả thí nghiệm nông nghiệp (cả thí nghiệm đồng ruộng và phân tích phân tử trong phòng thí nghiệm).

4.2 Mức độ đóng góp của học phần vào chuẩn đầu ra của chương trình (PLOs)

Học phần Thống kê sinh học ứng dụng đóng góp cho chuẩn đầu ra sau đây của CTĐT (Program Learning Outcome - PLOs) theo mức độ sau:

Mã học phần	**Tên học phần**	**Mức độ đóng góp của học phần cho CĐR của CTĐT**									
		PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8	PLO9	PLO10
	Thống kê sinh học ứng dụng	S	s	S	s	s	s	s	s	S	s

s: Có đóng góp/liên quan nhưng không nhiều; S: Đóng góp nhiều/liên quan nhiều

4.3 Chuẩn đầu ra của học phần (CLOs - Course Learning Outcomes)

Ký hiệu	Chuẩn đầu ra của học phần Hoàn thành học phần này, học viên thực hiện được	CĐR của CTĐT
Kiến thức		
CLO1	Hiểu, thực hiện được việc thiết kế và thực hiện thí nghiệm nông nghiệp	PLO1, PLO3, PLO9
CLO2	Biết và thực hiện được việc thu thập, quản lý và xử lý thống kê sinh học số liệu thí nghiệm nông nghiệp	PLO3, PLO4
CLO3	Phân tích, tổng hợp được kết quả thí nghiệm nông nghiệp. Trình bày được đúng quy định kết quả thí nghiệm ở các hình thức khác nhau (bảng, hình, văn bản)	PLO3, PLO9
Kỹ năng		
CLO4	Kỹ năng làm việc nhóm, thảo luận, đọc hiểu các tài liệu liên quan Thống kê sinh học ứng dụng bằng tiếng Anh	PLO5
CLO5	Kỹ năng tư duy phân tích, đánh giá; giải thích và thảo luận kết quả thí nghiệm và kết luận đối với các giả thiết nghiên cứu	PLO2, PLO5, PLO6
CLO6	Tổ chức, thiết kế, thực hiện tốt các thí nghiệm nông nghiệp	PLO7, PLO8
Thái độ		
CLO7	Tự nghiên cứu và ý thức học tập suốt đời	PLO9
CLO8	Tôn trọng và bảo vệ các giá trị đạo đức nghề nghiệp, thể hiện trách nhiệm đối với công việc, xã hội và có tinh thần cầu tiến	PLO10

5. Phương pháp giảng dạy và học tập

5.1 Phương pháp giảng dạy

- Nêu vấn đề, thuyết giảng kết hợp trình chiếu slides, video.

- Thảo luận, làm việc nhóm.

- Cung cấp tài liệu cho học viên,

- Thực hành trực tiếp, phân tích số liệu bằng phần mềm chuyên ngành (SPSS, NTSYS, SAS).

5.2 Phương pháp học tập

- Học viên tự đọc tài liệu trước khi đến lớp và đặt các câu hỏi liên quan đến nội dung bài học.

- Học viên tham gia nghe giảng, thuyết trình seminar.

- Học viên tham gia đầy đủ các buổi thực tập phân tích số liệu.

- Học viên làm việc độc lập và nhóm.

6. Nhiệm vụ của học viên

- Chuyên cần: Học viên phải tham dự ít nhất 80% số lượng tiết giảng lý thuyết.

- Chuẩn bị bài học: Học viên phải đọc trước các bài giảng và các tài liệu có liên quan do giảng viên cung cấp, đặt câu hỏi hoặc đề xuất các chủ đề để thảo luận nhóm.

- Thái độ: Tích cực tham gia thảo luận, đặt câu hỏi và giải thích vấn đề.

7. Đánh giá và cho điểm

Thang điểm: 10

Kế hoạch đánh giá và trọng số

Bảng 1. Matrix đánh giá CĐR của học phần (CLOs)

Các KQHTMĐ của học phần	**Quá trình (15%)**	**Bài tập, seminar (15%)**	**Thực hành (20%)**	**Thi cuối kỳ (50%)**
CLO1	X	X	X	X
CLO2	X	X		X
CLO3	X	X	X	X
CLO4	X	X		
CLO5	X	X	X	
CLO6	X	X		
CLO7	X	X		
CLO8	X	X		

Bảng 2. Rubric đánh giá học phần

Rubric 1. Đánh giá điểm quá trình (15%)

Tiêu chí	Tỷ lệ (%)	Mô tả mức chất lượng			
		Xuất sắc	**Tốt**	**Đạt yêu cầu**	**Chưa đạt**
		10 – 8,5	**8,4 - 7**	**6,9 – 5,5**	**< 5,5**
Bài kiểm tra cá nhân, thảo luận nhóm	70	Hoàn thành 90 – 100% yêu cầu các bài kiểm tra, thảo luận nhóm	Hoàn thành 75 – 89% yêu cầu các bài kiểm tra, thảo luận nhóm	Hoàn thành 50 – 74% yêu cầu các bài kiểm tra, thảo luận nhóm	Hoàn thành < 50% yêu cầu các bài kiểm tra, thảo luận nhóm
Thái độ tham dự	30	Nhiệt tình, trách nhiệm, chủ động tham gia hoạt động, đặt câu hỏi	Có phát biểu, đặt câu hỏi và tham gia các hoạt động	Ít khi phát biểu, đặt câu hỏi và tham gia các hoạt động	Không phát biểu, đặt câu hỏi hay tham gia các hoạt động

Rubric 2. Đánh giá bài tập, seminar (15%)

Tiêu chí	Tỉ lệ (%)	Mô tả mức chất lượng			
		Xuất sắc	**Tốt**	**Đạt yêu cầu**	**Chưa đạt**
		10 - 9	8 - 7	6 - 5	≤ 4
Nội dung của bài tập, seminar	40	Hoàn thành 90 – 100% yêu cầu các bài tập, seminar	Hoàn thành 75 – 89% yêu cầu các bài tập, seminar	Hoàn thành 50 – 74% yêu cầu các bài tập, semianr	Hoàn thành < 50% yêu cầu các bài tập, seminar
Hình thức bài tập, seminar	30	Bố cục đúng quy định, rõ ràng hợp lý; Không có hoặc rất ít lỗi chính tả (< 10 lỗi); Minh họa rõ ràng với các chú thích (hình ảnh, sơ đồ, bảng biểu)	Bố cục cơ bản đúng quy định, rõ ràng, hợp lý; Tương đối ít lỗi chính tả và định dạng (10 - <20 lỗi chính tả hoặc định dạng); Minh họa tương đối rõ ràng với các chú thích (hình ảnh, sơ đồ, bảng biểu)	Bố cục tương đối đúng quy định, rõ ràng, hợp lý; Khá nhiều lỗi chính tả và định dạng (20 - <30 lỗi chính tả hoặc định dạng); Minh họa không rõ ràng cùng với các chú thích (hình ảnh, sơ đồ, bảng biểu)	Bố cục không đúng quy định, không rõ ràng, không hợp lý; Rất nhiều lỗi chính tả và định dạng (>30 lỗi chính tả hoặc định dạng); Minh họa không rõ ràng cùng với các chú thích

					(hình ảnh, sơ đồ, bảng biểu)
Kỹ năng trình bày	30	Trình bày tự tin, lưu loát, thuyết phục	Trình bày cơ bản tự tin, lưu loát, thuyết phục	Trình bày tương đối tự tin, lưu loát, thuyết phục. Còn lệ thuộc nhiều slide	Trình bày không tự tin, lưu loát, thuyết phục. Chủ yếu đọc slide

Rubric 3. Đánh giá thực hành (20%)

Tiêu chí	**Tỉ lệ (%)**	**Mô tả mức chất lượng**			
		Xuất sắc	**Tốt**	**Đạt yêu cầu**	**Chưa đạt**
		10 - 9	8 - 7	6 - 5	≤ 4
Kết quả thực hành	70	Hoàn thành 90 – 100% yêu cầu các bài thực hành	Hoàn thành 75 – 89% yêu cầu các bài thực hành	Hoàn thành 50 – 74% yêu cầu các bài thực hành	Hoàn thành < 50% yêu cầu các bài thực hành
Thái độ làm việc nhóm	30	Nhiệt tình, trách nhiệm, chủ động tham gia hoạt động	Tham gia đầy đủ các hoạt động	Tham gia không đầy đủ các hoạt động	Tham gia không đầy đủ, không cộng tác với nhóm

Rubric 4. Đánh giá bài thi kết thúc học phần (50%)

Tiêu chí	**Tỉ lệ (%)**	**Mô tả mức chất lượng**			
		Xuất sắc	**Tốt**	**Đạt yêu cầu**	**Chưa đạt**
		10 - 9	8 - 7	6 - 5	≤ 4
Kết quả bài thi	50	Hoàn thành 90 – 100% yêu cầu các bài thực hành	Hoàn thành 75 – 89% yêu cầu các bài thực hành	Hoàn thành 50 – 74% yêu cầu các bài thực hành	Hoàn thành < 50% yêu cầu các bài thực hành
Hình thức bài báo cao	30	Đúng quy định, rõ, sạch, đẹp; hầu như không có các lỗi về hình thức, định dạng	Cơ bản đúng quy định, rõ, sạch, đẹp; có vài lỗi về hình thức, định dạng	Nhiều phần không đúng quy định, có tương đối nhiều lỗi về hình thức, định dạng	Cơ bản không đúng quy định, có nhiều lỗi về hình thức, định dạng

Thái độ làm việc nhóm	20	Nhiệt tình, trách nhiệm, chủ động tham gia hoạt động	Tham gia đầy đủ các hoạt động	Tham gia không đầy đủ các hoạt động	Tham gia không đầy đủ, không cộng tác với nhóm

8. Giáo trình/tài liệu tham khảo

Fowler J., Cohen L. và Jarvis P., 1998. *Practical statistics for field biology*. John Wiley &Sons. ISBN 0471982954. 259 trang.

Gomez K. A. và Gomez A. A., 1984. *Statistical procedures for Agricultural research*. John Wiley & Sons. 680 trang.

Hoshmand A. R. *Experimental research design and analyis*: *A practical approach for Agricultural and Natural Sciences.* CRC Press. 408 trang.

Kuehl R. O., 2000. *Design of experiments: Statistical principles of Research design and Analyis.* R. R. Donnelley & Sons. ISBN 0534368344. 665 trang.

Mead R., Curnow R. N. và Hasted A. M., 1993. *Statistical methods in Agriculture and experimental Biology*. Chapman & Hall. ISBN 0412354802. 403 trang.

9. Nội dung chi tiết học phần

Chuẩn đầu ra của bài giảng (Lesson Learning Outcomes - LLOs) thoả mãn các chuẩn đầu ra của học phần CLOs

Tuần	Nội dung	LLOs	Hoạt động dạy và học	Hoạt động đánh giá	CĐR học phần (CLOs)
1	Chương 1: Nguyên lý về thống kê thí nghiệm nông nghiệp	LLO1: Hiểu và tính được các thông số cơ bản của thống kê sinh học	- Đọc tài liệu - Làm việc nhóm - Trình bày kết quả - Thuyết giảng hệ thống lại kiến thức	Đánh giá thông qua thái độ và kết quả làm việc nhóm, kỹ năng trình bày	CLO3, CLO4, CLO7, CLO8
2, 3	Chương 2: Thiết kế và thực hiện thí nghiệm	LLO2: Hiểu và có khả năng thiết kế đúng thí nghiệm LLO3: Hiểu nguyên tắc thực hiện đúng thí nghiệm đã được thiết kế	- Đọc tài liệu - Làm việc cá nhân và nhóm - Trình bày kết quả - Thuyết giảng hệ thống lại kiến thức	Đánh giá thông qua thái độ và kết quả làm việc cá nhân/nhóm, kỹ năng trình bày	CLO1, CLO4, CLO6, CLO7, CLO8

4, 5	Chương 3: Thu thập và xử lý thống kê số liệu	LLO4: Biết thu thập số liệu thí nghiệm LLO5: Biết quản lý, phân tích thống kê sinh học số liệu thí nghiệm theo đúng kiểu thí nghiệm	- Đọc tài liệu - Làm việc cá nhân và nhóm - Trình bày kết quả - Thuyết giảng hệ thống lại kiến thức	Đánh giá thông qua thái độ và kết quả làm việc cá nhân/nhóm, kỹ năng trình bày	CLO2, CLO4, CLO6, CLO7, CLO8
6	Chương 4: Phân tích, tổng hợp và thảo luận kết quả	LLO6: Biết và có khả năng phân tích, tổng hợp và thảo luận kết quả thí nghiệm LLO7: Có khả năng đưa ra kết luận, đề nghị dựa trên kết quả đạt được	- Đọc tài liệu - Làm việc cá nhân và nhóm - Trình bày kết quả - Thuyết giảng hệ thống lại kiến thức	Đánh giá thông qua thái độ và kết quả làm việc cá nhân/nhóm, kỹ năng trình bày	CLO3, CLO4, CLO5, CLO7, CLO8
7, 8	Bài 1: Thống kê khảo sát xã hội	LLO8: Biết phân tích thống kê các số liệu từ khảo sát nông hộ	- Đọc tài liệu - Làm việc nhóm - Trình bày kết quả - Thuyết giảng hệ thống lại kiến thức	Đánh giá thông qua thái độ và kết quả làm việc nhóm, kỹ năng trình bày	CLO2, CLO3, CLO4, CLO5, CLO7, CLO8
9, 10	Bài 2: Xử lý và phân tích thí nghiệm đơn yếu tố	LLO9: Biết phân tích thống kê các số liệu từ thí nghiệm đơn yếu tố	- Đọc tài liệu - Làm việc nhóm - Trình bày kết quả - Thuyết giảng hệ thống lại kiến thức	Đánh giá thông qua thái độ và kết quả làm việc nhóm, kỹ năng trình bày	CLO2, CLO3, CLO4, CLO5, CLO7, CLO8
11, 12	Bài 3: Xử lý và phân tích thí nghiệm hai yếu tố	LLO10: Biết phân tích thống kê các số liệu từ thí nghiệm đơn yếu tố	- Đọc tài liệu - Làm việc nhóm - Trình bày kết quả - Thuyết giảng hệ thống lại kiến thức	Đánh giá thông qua thái độ và kết quả làm việc nhóm, kỹ năng trình bày	CLO2, CLO3, CLO4, CLO5, CLO7, CLO8

10. Hình thức tổ chức dạy học

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học học phần (tiết)				Tổng
	Lý thuyết	Trình bày	Thảo luận	Tự học	
Chương 1	3	2	3	3	11
Chương 2	6	5	5	6	22
Chương 3	6	5	5	6	22
Chương 4	3	2	3	3	11
Bài 1	3	5	10	6	24
Bài 2	3	5	10	6	24
Bài 3	3	5	10	6	24
Seminar	1	4	4	10	19
TỔNG	**28**	**33**	**55**	**46**	**157**

11. Yêu cầu của giảng viên đối với học phần

- Phòng học, thực hành: Phòng học có trang bị các dụng cụ, thiết bị và máy móc để phục vụ học phần.

- Phương tiện phục vụ giảng dạy: Máy chiếu, flipchart, wifi…

TP. Hồ Chí Minh, ngày 15 tháng 3 năm 2023

TRƯỞNG KHOA	TRƯỞNG BỘ MÔN	GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN
(Ký và ghi rõ họ tên)	*(Ký và ghi rõ họ tên)*	*(Ký và ghi rõ họ tên)*
		TS. Võ Thái Dân