

# TRƯỜNG ĐẠI HỌC NHA TRANG

Khoa/Viện: Công nghệ Thực phẩm

Bộ môn: Công nghệ sau thu hoạch

## ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN

### 1. Thông tin về học phần:

Tên học phần:

- Tiếng Việt: Thiết kế thí nghiệm và phân tích dữ liệu
- Tiếng Anh: Experimental Design and Data Analysis

Mã học phần: POT331

Số tín chỉ: 03 (3-0)

Đào tạo trình độ: Đại học

Học phần tiên quyết: Lý thuyết xác suất và thống kê toán

### 2. Mô tả tóm tắt học phần:

Cung cấp cho người học kiến thức và kỹ năng về: thiết kế thí nghiệm, thu thập và xử lý số liệu, biểu diễn và phân tích kết quả, sử dụng một số phần mềm để thiết kế và phân tích kết quả thí nghiệm.

### 3. Mục tiêu:

Giúp sinh viên có đủ kiến thức và kỹ năng cần thiết để thiết kế và phân tích kết quả thí nghiệm trong các lĩnh vực chuyên môn nghề nghiệp; có thể sử dụng máy tính và phần mềm phân tích phục vụ hiệu quả cho công việc nghiên cứu.

### 4. Kết quả học tập mong đợi (KQHT): Sau khi học xong học phần, sinh viên có thể:

- Nhớ được các định nghĩa cơ bản trong thiết kế và phân tích thí nghiệm
- Mô tả dữ liệu bằng các đại lượng thống kê
- Trình bày dữ liệu dưới dạng bảng, biểu đồ, đồ thị
- Ước lượng và kiểm định giả thiết về tham số đặc trưng của tổng thể nghiên cứu
- So sánh sự khác biệt có ý nghĩa thống kê và phân tích nguyên nhân
- Thiết lập được các mô hình hồi quy và đánh giá được sự tương quan giữa các đại lượng nghiên cứu
- Thiết kế được các thí nghiệm theo các mô hình thăm dò độ biến động và mặt đáp. Thực hiện việc tối ưu hóa mô hình thí nghiệm theo phương pháp bề mặt đáp ứng.
- Sử dụng được một số phần mềm (Excel, STATISTICA, SPSS, DX) trong thiết kế thí nghiệm và phân tích dữ liệu.

## 5. Nội dung:

STT	Chương/Chủ đề	Nhằm đạt KQHT	Số tiết	
			LT	TH
1	<b>Thu thập và trình bày số liệu</b>		10	
1.1	Thu thập số liệu, sai số và cách xử lý	a		
1.2	Đại lượng thống kê tóm lược	a,b		
1.3	Trình bày số liệu	a,c		
1.4	Ứng dụng phần mềm trong lấy mẫu ngẫu nhiên, khử sai số thô, tính toán đại lượng thống kê tóm lược và trình bày số liệu	b,c,h		
2	<b>Ước lượng và kiểm định giả thuyết</b>		4	
2.1	Ước lượng khoảng tin cậy cho giá trị trung bình	a,d		
2.2	Kiểm định giả thuyết về trung bình	a,d		
2.3	Ứng dụng phần mềm trong ước lượng khoảng tin cậy cho giá trị trung bình	d,h		
3	<b>Bài toán so sánh</b>		6	
3.1	So sánh 2 phương sai	a,e		
3.2	So sánh 2 giá trị trung bình	a,e		
3.3	Ứng dụng phần mềm trong bài toán so sánh 2 phương sai và so sánh 2 giá trị trung bình	a,e,h		
3	<b>Phân tích phương sai (ANOVA)</b>		9	
3.1	Phân tích phương sai 1 yếu tố	a,e		
3.2	Phân tích phương sai 2 yếu tố	a,e		
3.3	Phân tích sâu ANOVA (Post Hoc Test)	a,e		
3.4	Ứng dụng phần mềm trong phân tích phương sai	a,e,h		
4	<b>Phân tích tương quan và hồi quy</b>		6	
4.1	Phân tích tương quan	a,f		
4.2	Phân tích hồi quy	a,f		
4.3	Ứng dụng phần mềm trong phân tích tương quan và hồi quy	a,f		
5	<b>Thiết kế thí nghiệm và tối ưu hóa</b>		10	
5.1	Thiết kế thí nghiệm thăm dò biến động	a, g		
5.2	Thiết kế thí nghiệm thăm dò mặt đáp	a, g		
5.3	Ứng dụng phần mềm trong thiết kế thí nghiệm và tối ưu hóa	a, g,h		

**6. Tài liệu dạy và học:**

STT	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu	Mục đích sử dụng	
						Tài liệu chính	Tham khảo
1	Đặng Thị Thu Hương, Đỗ Lê Hữu Nam	Bài giảng thiết kế và phân tích thí nghiệm			Thư viện - Giảng viên cung cấp	X	
2	Phạm Hiếu Hiền	Phương pháp bố trí thí nghiệm và xử lý số liệu	2001	NXB nông nghiệp – Tp Hồ Chí Minh	Thư viện		X
3	Tô Cẩm Tú (chủ biên)	Thiết kế và phân tích thí nghiệm	1999	NXB khoa học và kỹ thuật Hà Nội.	Thư viện		X
4.	Douglas C. Montgomery (Arizona State University)	Design and Analysis of Experiment	2001	John Willey & Son, INC – New York	Giảng viên cung cấp		X
5.	Đặng Văn Giáp	Phân tích dữ liệu khoa học bằng chương	1997	NXB Giáo dục	Thư viện		X

		trình MS-Excel.					
6.	Hoàng Trọng – Chu Nguyễn	Phân tích dữ liệu nghiên cứu với SPSS	2005	NXB Thống kê	Thư viện		X

### 7. Đánh giá kết quả học tập:

STT	Hình thức đánh giá	Nhằm đạt KQHT	Trọng số (%)
1	Điểm quá trình + Đi học chuyên cần: 5% + Bài kiểm tra cá nhân: 40% + Bài thực hành máy tính: 50% + Điểm cộng (phát biểu, làm bài tập): 5%	a,b,c,d,e,f,g,h	50
2	Thi kết thúc học phần	a,b,c,d,e,f,g,h	50

**NHÓM GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN**  
(Ký và ghi họ tên)

**Đặng Thị Thu Hương**

**Đỗ Lê Hữu Nam**

**TRƯỞNG KHOA/VIỆN**  
(Ký và ghi họ tên)

**TRƯỞNG BỘ MÔN**  
(Ký và ghi họ tên)

**Vũ Ngọc Bội**

**Nguyễn Thị Mỹ Hương**