

## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

### 1. Tên học phần: Xác suất thống kê (*Probability & Statistics*)

- Mã số học phần: TN010
- Số tín chỉ học phần: 3 tín chỉ
- Số tiết học phần: 45 tiết lý thuyết và 90 tiết tự học.

### 2. Đơn vị phụ trách học phần:

- Bộ môn: Bộ Môn Toán học
- Khoa: Khoa Khoa học Tự nhiên

### 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	CDR CTĐT
4.1	Nắm vững các khái niệm, công cụ và phương pháp xác suất thống kê để phân tích và giải quyết các bài toán thực tiễn.	
4.2	Sử dụng được các công cụ toán học và phần mềm để phân tích dữ liệu và xây dựng mô hình thống kê.	
4.3	Phát triển tư duy phân tích, làm việc nhóm và khả năng trình bày kết quả thống kê một cách rõ ràng.	
4.4	Hình thành tinh thần trách nhiệm, tính chính xác và đạo đức trong việc xử lý và sử dụng dữ liệu.	

### 5. Chuẩn đầu ra của học phần:

CDR HP	Nội dung chuẩn đầu ra	Mục tiêu	CDR CTĐT
	<b>Kiến thức</b>		
CO1	Áp dụng các khái niệm cơ bản về xác suất và thống kê để phân tích các hiện tượng ngẫu nhiên.	4.1	
CO2	Sử dụng các phương pháp kiểm định giả thuyết và ước lượng thống kê trong các bài toán thực tiễn.	4.1	
	<b>Kỹ năng</b>		
CO3	Thực hiện các phép tính thống kê và sử dụng phần mềm chuyên dụng để phân tích dữ liệu.	4.2	
CO4	Xây dựng và giải thích các mô hình xác suất thống kê phù hợp với các tình huống cụ thể.	4.3	

	<b>Mức độ tự chủ và trách nhiệm</b>		
CO5	Thể hiện tính trung thực, đạo đức nghề nghiệp và trách nhiệm trong việc phân tích và sử dụng dữ liệu.	4.4	

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

Học phần trang bị cho người học kiến thức nền tảng về xác suất và thống kê, bắt đầu với các khái niệm cơ bản như phép thử, biến cố và phương pháp tính xác suất của các biến cố ngẫu nhiên. Trên cơ sở đó, học phần hướng dẫn cách xác định phân phối xác suất của các biến ngẫu nhiên. Dựa trên lý thuyết xác suất, nội dung học phần tiếp tục giới thiệu các phương pháp thống kê mô tả, ước lượng tham số của tổng thể, và các bài toán kiểm định giả thuyết có ý nghĩa thực tiễn cao.

## 7. Cấu trúc nội dung học phần:

### 7.1. Lý thuyết

	<b>Nội dung</b>	<b>Số tiết</b>	<b>CDR HP</b>
<b>Chương 1.</b>	<b>Xác suất và công thức tính xác suất</b>		
1.1.	Qui tắc đếm	3	CO1, CO4
1.2.	Phép thử và biến cố	3	CO1, CO4
1.3.	Định nghĩa xác suất	3	CO1, CO4
1.4.	Công thức tính xác suất	3	CO1, CO4
<b>Chương 2.</b>	<b>Biến ngẫu nhiên và một số luật phân phối xác suất thông dụng</b>		
2.1.	Biến ngẫu nhiên và luật phân phối xác suất	3	CO1, CO4
2.2.	Tham số đặc trưng của biến ngẫu nhiên	3	CO1, CO4
2.3.	Biến ngẫu nhiên liên tục thông dụng	3	CO1, CO4
2.4.	Biến ngẫu nhiên rời rạc thông dụng	3	CO1, CO4
<b>Chương 3.</b>	<b>Thống kê và dữ liệu</b>		
3.1.	Một số khái niệm cơ bản của thống kê	2	CO2, CO3
3.2.	Một số vấn đề liên quan đến mẫu		CO2, CO3
3.3.	Kiểm tra và trình bày dữ liệu mẫu	1	CO2, CO3
<b>Chương 4.</b>	<b>Ước lượng tham số</b>		
4.1.	Ước lượng điểm	3	CO2, CO3
4.2.	Ước lượng khoảng	3	CO2, CO3
<b>Chương 5.</b>	<b>Kiểm định giả thuyết thống kê</b>		
5.1.	Một số kiểm định liên quan đến tỉ lệ	3	CO2, CO3
5.2.	Một số kiểm định liên quan đến trung bình	3	CO2, CO3

5.3.	Kiểm định sự độc lập và luật phân phối xác suất	3	CO2, CO3
5.4.	Tiêu chuẩn p-giá trị trong bài toán kiểm định	1	CO2, CO3
5.5.	Phân tích phương sai	2	CO2, CO3

## 7.2. Thực hành: Không

### 8. Phương pháp giảng dạy:

- Phương pháp đặt vấn đề.
- Phương pháp thuyết trình.
- Phương pháp làm mẫu.

### 9. Nhiệm vụ của sinh viên:

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ như sau:

- Đọc giáo trình trước khi lên lớp.
- Làm bài tập trong giáo trình và bài tập do giáo viên đề xuất.
- Tham dự kiểm tra giữa học kỳ.
- Tham dự thi kết thúc học phần.
- Chủ động tổ chức thực hiện giờ tự học.
- Giáo viên phân giao bài tập và bài học để sinh viên 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/bài tập	Số tiết tham dự/Hoàn thành các bài tập được giao	20%	CO1, CO2, CO4, CO5
2	Điểm kiểm tra giữa kỳ	- Hình thức: trắc nghiệm	30%	CO1, CO4, CO5
3	Điểm thi kết thúc học phần	- Hình thức: trắc nghiệm - Bắt buộc dự thi	50%	CO2, CO3, CO4, CO5

\* Đối với các chương trình đào tạo từ xa, cách đánh giá tích lũy học phần như sau:

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số	CĐR HP
1	Điểm chuyên cần/bài tập	- Hình thức bài tập sẽ được thông báo vào đầu khóa học - Thời hạn nộp	50%	CO1, CO2, CO4, CO5
2	Điểm thi kết thúc học phần	- Thi viết (60 phút) - Bắt buộc dự thi	50%	CO1-5

### 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 học tập:

Thông tin về tài liệu	Số đăng ký cá biệt
[1] Giáo trình Xác suất thống kê / Võ Văn Tài, Dương Thị Tuyên.- Cần Thơ: Nxb. Đại học Cần Thơ, 2016.- 193; 24 cm	MOL.083799, MON.059397, PTNT.002182
[2] Giáo trình Xác suất - Thống kê / Lê Sĩ Đồng.- 519.2/ Đ455	MOL.072758, MOL.072759
[3] Xác suất thống kê : Tài liệu hướng dẫn học tập / Hồ Hữu Hòa (Biên soạn).- Cần Thơ: Nxb. Đại học Cần Thơ, 2012.- 207 tr.; 22 cm.- 519.2/ H401	MOL.088264

### 12. Hướng dẫn sinh viên tự học:

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Thực hành (tiết)	Nhiệm vụ của sinh viên
1	<b>Chương 1: Xác suất và công thức xác suất</b> 1.1. Quy tắc đếm	12	0	- Nghiên cứu trước +Tài liệu [1], [2], [3]: nội dung cả Chương 1 +Làm bài tập cuối chương 1 trong cả 3 tài liệu [1], [2], [3].
	1.2. Phép thử và biến cố			
2	1.3. Định nghĩa xác suất			
	1.4. Công thức tính xác suất			
3	<b>Chương 2: Biến ngẫu nhiên và một số luật phân phối xác suất thông dụng</b> 2.1. Biến ngẫu nhiên và luật phân phối xác suất	12	0	- Nghiên cứu trước +Tài liệu [1], [2], [3]: nội dung cả Chương 2 +Ôn lại nội dung chương 1 đã học. +Làm bài tập cuối chương 2 trong cả 3 tài liệu [1], [2], [3].
3	2.2. Tham số đặc trưng			
5	2.3. Phân phối của biến ngẫu nhiên liên tục thông dụng			
6	2.4. Phân phối của biến ngẫu nhiên rời rạc thông dụng			
7	<b>Chương 3: Thống kê và dữ liệu</b> 3.1. Một số khái niệm liên quan đến thống kê 3.2. Một số vấn đề liên quan đến mẫu 3.3. Kiểm tra và trình bày dữ liệu	3	0	- Nghiên cứu trước +Tài liệu [1], [2]: nội dung cả Chương 3 +Làm bài cuối bài tập chương 3 trong tài liệu [1], [2]
8	<b>Chương 4: Ước lượng tham số</b> 4.1. Ước lượng điểm	6	0	- Nghiên cứu trước +Tài liệu [1], [2], [3]: nội dung cả Chương 4 +Xem lại bài chương 3. +Làm bài tập cuối chương 4 trong tài liệu [1], [2].
	4.2. Ước lượng khoảng			

<b>9</b>	<b>Chương 5: Kiểm định giả thuyết thống kê</b> 5.1. Một số kiểm định liên quan đến tỉ lệ	12	0	Nghiên cứu trước +Tài liệu [1], [2], [3]: nội dung cả Chương 5 +Xem lại bài chương 3, 4. +Làm bài tập cuối chương 5 trong tài liệu [1], [2].
<b>10</b>	5.2. Một số kiểm định liên quan đến trung bình			
<b>11</b>	5.3. Kiểm định sự độc lập và bài toán phân phối			
	5.4. Tiêu chuẩn p-giá trị và bài toán kiểm định 5.5. Phân tích phương sai			

Đối với hệ từ xa, giảng viên hướng dẫn các vấn đề quan trọng chiếm 70% nội dung học phần, sinh viên sẽ tự đọc thêm 30% những nội dung tương ứng trong giáo trình.

*Cần Thơ, ngày 31 tháng 12 năm 2024*

**TL. HIỆU TRƯỞNG  
TRƯỞNG KHOA**

**TRƯỞNG BỘ MÔN**

**Ngô Thanh Phong**

**Phạm Bích Như**