

## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

### 1. Tên học phần: Thống kê sinh học (Biostatistics)

- Mã số học phần : TN128
- Số tín chỉ học phần : 2 tín chỉ
- Số tiết học phần : 30 tiết (Lý thuyết)

### 2. Đơn vị phụ trách học phần:

- Bộ môn : Bộ môn Sinh học
- 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. Kiến thức	<ul style="list-style-type: none"><li>- Trang bị cho sinh viên kiến thức tổng quan về dữ liệu sinh học, các số thống kê mô tả, các dạng phân bố chính của dữ liệu; cách thu thập, sắp xếp và trình bày dữ liệu thô, dữ liệu thứ cấp bằng biểu bảng và biểu đồ; các phương pháp ước lượng tham số thống kê và kiểm định giả thuyết thống kê.</li><li>- Cung cấp cho sinh viên một số phương pháp bố trí thí nghiệm trong sinh học, các phương pháp phân tích thống kê.</li></ul>	2.1.2.b
4.2. Kỹ năng cứng	<ul style="list-style-type: none"><li>- Hướng dẫn sinh viên kỹ năng phân tích, nhận dạng các phương pháp xử lý số liệu, kỹ năng phân tích, kết luận, suy diễn kết quả thống kê.</li></ul>	2.2.1.a
4.3. Kỹ năng mềm	<ul style="list-style-type: none"><li>- Rèn luyện cho sinh viên kỹ năng tra cứu tài liệu; kỹ năng làm việc nhóm, kỹ năng tổ chức thực hiện công việc khoa học, hiệu quả.</li></ul>	2.2.2.b
4.4. Thái độ	<ul style="list-style-type: none"><li>- Rèn luyện thái độ học tập nghiêm túc, tích cực, có trách nhiệm thực hiện bài tập tại lớp và ở nhà.</li><li>- Giúp sinh viên hình thành tính cách hòa nhã, thói quen giúp đỡ và chia sẻ kinh nghiệm học tốt môn thống kê sinh học trong khi làm việc nhóm.</li></ul>	2.3.a, b

## 5. Chuẩn đầu ra của học phần

CDR HP	Nội dung chuẩn đầu ra	Mục tiêu	CDR CTĐT
	<b>Kiến thức</b>		
CO1	- Vận dụng kiến thức tổng quan về các số thống kê mô tả, các dạng phân bố chính của dữ liệu, về các kiểm định giả thuyết thống kê vào việc phân tích, nhận dạng phương pháp bố trí thí nghiệm, và nhận dạng phương pháp phân tích thống kê.	4.1	2.1.2.c
CO2	- Vận dụng cách sắp xếp và trình bày dữ liệu thô, dữ liệu thứ cấp bằng biểu bảng và biểu đồ trong việc trình bày báo cáo, bài tập.	4.1	2.1.2.c
CO3	- Giải quyết các dạng bài tập về bố trí thí nghiệm trong sinh học, các dạng bài tập về các phương pháp phân tích thống kê để áp dụng phân tích số liệu cho các nghiên cứu khoa học sau này.	4.1	2.1.2.c
	<b>Kỹ năng</b>		
CO4	- Phân tích, nhận dạng các phương pháp xử lý số liệu, kỹ năng phân tích, kết luận, suy diễn kết quả thống kê.	4.2	2.2.1.a
CO5	- Thể hiện kỹ năng tra cứu tài liệu; kỹ năng làm việc nhóm, kỹ năng tổ chức thực hiện công việc khoa học, hiệu quả.	4.3	2.2.2.b
	<b>Thái độ/Mức độ tự chủ và trách nhiệm</b>		
CO6	- Thể hiện thói quen đi học/làm việc đúng giờ, thái độ học tập nghiêm túc, tích cực, có trách nhiệm thực hiện bài tập tại lớp và ở nhà.	4.4	2.3.a, b
CO7	- Hình thành tính cách hòa nhã, thói quen giúp đỡ và chia sẻ kinh nghiệm học tốt môn thống kê sinh học trong khi làm việc nhóm.	4.4	2.3.a, b

## 6. Mô tả tóm tắt nội dung học phần

Học phần này giới thiệu các khái niệm có liên quan thống kê trong lĩnh vực sinh học và phần mềm thống kê Minitab. Tiếp theo, học phần trình bày kiến thức về các số thống kê mô tả, về các dạng phân bố xác suất thống kê, về cách sắp xếp một cách có hệ thống các số liệu bằng biểu bảng và biểu đồ, về cách bố trí một thí nghiệm sinh học, và về các phương pháp phân tích thống kê cơ bản. Đây là các kiến thức cơ sở nhằm giúp sinh viên biết cách bố trí thí nghiệm và phân tích số liệu trong nghiên cứu khoa học, cụ thể trong thực hiện luận văn tốt nghiệp.

## 7. Cấu trúc nội dung học phần

	Nội dung	Số tiết	CĐR HP
<b>Chương 1.</b>	<b>GIỚI THIỆU VỀ THỐNG KÊ SINH HỌC</b>	2	CO1, CO5-7
1.1.	Một số khái niệm		
1.2.	Giới thiệu phần mềm Minitab		
	Câu hỏi ôn tập		
<b>Chương 2.</b>	<b>MÔ TẢ VÀ TRÌNH BÀY DỮ LIỆU</b>	6	CO2, CO5-7
2.1.	Mô tả và trình bày dữ liệu bằng bảng		
2.2.	Mô tả và trình bày dữ liệu bằng biểu đồ		
2.3.	Mô tả và trình bày dữ liệu bằng số		
2.4.	Câu hỏi ôn tập và bài tập chương 2		
<b>Chương 3.</b>	<b>PHÂN BỐ XÁC SUẤT</b>	4	CO1, CO5-7
3.1.	Phân bố nhị thức		
3.2.	Phân bố Poisson		
3.3.	Phân bố chuẩn		
3.4.	Phân bố mẫu		
3.5.	Câu hỏi ôn tập và bài tập chương 3		
<b>Chương 4.</b>	<b>KIỂM ĐỊNH GIẢ THIẾT THỐNG KÊ</b>	6	CO1, CO5-7
4.1.	Kiểm định một mẫu		
4.2.	Kiểm định hai mẫu		
4.3.	Kiểm định Khi bình phương		
4.4.	Câu hỏi ôn tập và bài tập chương 4		
<b>Chương 5.</b>	<b>BỐ TRÍ THÍ NGHIỆM &amp; PHÂN TÍCH PHƯƠNG SAI</b>	8	CO3-7
5.1.	Các kiểu bố trí thí nghiệm phổ biến		
5.2.	Phân tích phương sai một nhân tố		
5.3.	Phân tích phương sai hai nhân t		
5.4.	Câu hỏi ôn tập và bài tập chương 5		
<b>Chương 6.</b>	<b>PHÂN TÍCH HỒI QUI VÀ TƯƠNG QUAN</b>	4	CO3-7
6.1.	Phân tích hồi qui		
6.2.	Phân tích tương quan		
6.3.	Câu hỏi ôn tập và bài tập chương 6		

## 8. Phương pháp giảng dạy:

- Giảng bài
- Hướng dẫn giải quyết bài tập
- Thảo luận nhóm
- Giao bài tập cá nhân.

## 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 thảo luận nhóm.
- Chủ động tổ chức thực hiện giờ tự học.
- Tích cực phát biểu, xây dựng bài học, và làm bài tập tại lớp và ở nhà.

## 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	Chuyên cần	- Tham dự tối thiểu 80% các buổi học. - Tham gia phát biểu trong các buổi học. - Tham gia thảo luận nhóm. - Làm bài tập đầy đủ	10%	CO4 -7
2	Kiểm tra giữa kỳ	- Trả lời, giải đáp bài tập - Sinh viên bắt buộc dự thi kỳ thi này.	30%	CO1, 2
3	Điểm thi kết thúc học phần	- Trả lời, giải đáp bài tập - Sinh viên bắt buộc dự thi kỳ thi này.	60%	CO1 - 4

### 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

## 12. Hướng dẫn sinh viên tự học

Thông tin về tài liệu	Số đăng ký cá biệt
[1] Bài giảng Thống kê sinh học, Bùi Tấn Anh – Đại học Cần Thơ, 2012	MOL. 012482
[2] Giáo trình thống kê sinh học, Chu Văn Mẫn, Đào Hữu Hồ. - Hà Nội : Khoa học và Kỹ thuật, 2000	MOL. 071400
[3] Giáo trình thống kê ứng dụng trong sinh học, Võ Văn Tài, Nguyễn Thị Hồng Dân. - Cần Thơ : Nxb. Đại học Cần Thơ, 2013	MOL.002632
[4] Phương pháp kiểm tra thống kê sinh học, Nguyễn Văn Đức. - Hà Nội : Khoa học và Kỹ thuật, 2002.	MOL.002634, MOL.002632, MOL.076718

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Thực hành (tiết)	Nhiệm vụ của sinh viên
1	Chương 1. Giới thiệu về thống kê sinh học 1.1. Một số khái niệm 1.2. Giới thiệu phần mềm MiniTab	2	0	Nghiên cứu tài liệu [1], [3] chương 1.
2,3,4	Chương 2. Mô tả và trình bày dữ liệu 2.1. Mô tả và trình bày dữ liệu bằng bảng 2.2. Mô tả và trình bày dữ liệu bằng biểu đồ 2.3. Mô tả và trình bày dữ liệu bằng số	6	0	Nghiên cứu tài liệu [1], [2] và [3] Thực hành và phân tích các ví dụ trong tài liệu [1] Làm bài tập chương 2
5,6	Chương 3. Phân bố xác suất 3.1. Phân bố nhị thức 3.2. Phân bố Poisson 3.3. Phân bố chuẩn 3.4. Phân bố mẫu	4	0	Nghiên cứu tài liệu [1], [3] Có thể xem lại các tài liệu liên quan đến phân bố xác suất (đã học trong học phần TN010) Làm bài tập chương 3
7	Kiểm tra giữa kỳ			Kiểm tra từ chương 1 – 3.
8,9,10	Chương 4. Kiểm định giả thuyết thống kê 4.1. Kiểm định một mẫu 4.2. Kiểm định hai mẫu 4.3. Kiểm định Khi bình phươn	6	0	Nghiên cứu tài liệu [1], [2] và [3] Thực hành và phân tích các ví dụ trong tài liệu [1] Làm bài tập chương 4
11,12,13,14	Chương 5. Bố trí thí nghiệm và phân tích phương sai 5.1. Các kiểu bố trí thí nghiệm phổ biến 5.2. Phân tích phương sai một nhân tố 5.3. Phân tích phương sai hai nhân tố	8	0	Nghiên cứu tài liệu [1], [2] và [4] Thực hành và phân tích các ví dụ trong tài liệu [1] Làm bài tập chương 5
15,16	Chương 6. Phân tích hồi qui và tương quan 6.1. Phân tích hồi qui 6.2. Phân tích tương quan	4	0	Nghiên cứu tài liệu [1], [2] và [3] Thực hành và phân tích các ví dụ trong tài liệu [1] Làm bài tập chương 6

Cần Thơ, ngày 24 tháng 8 năm 2022

TRƯỞNG BỘ MÔN

Trần Thanh Mến

TL. HIỆU TRƯỞNG  
TRƯỜNG KHOA



Ngô Thanh Phong