

**ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN  
PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU KHOA HỌC**

**1. Mã học phần:**

**2. Số tín chỉ:02**

Lí thuyết (LT)	Bài tập, Kiểm tra (BT, KT)	Thảo luận, Thực hành (TL,TH)
19	5 (BT: 3, KT: 2)	12
<b>36 tiết</b>		

(01 giờ chuẩn = 1 tiết LT, Bài tập, Kiểm tra hoặc 2 tiết Thực hành, Thảo luận trên lớp)

**3. Học phần: tiên quyết**

**4. Ngôn ngữ giảng dạy: Tiếng Việt**

TT	Tên giảng viên	Cơ quan công tác
1.	TS. Nguyễn Văn Sanh	Khoa Cơ bản
2.		

**5 Mục tiêu học phần:**

Sinh viên học xong môn học có khả năng:

Mục tiêu môn học[HP2]	Mô tả	CĐR CTĐT phân bổ cho môn học[HP3]
<b>Kiến thức</b>		
1.	Có kiến thức về nghiên cứu khoa học: hình thành được ý tưởng, vấn đề, mục tiêu, câu hỏi và giả thuyết; hình thức và cấu trúc đề cương, luận văn khoa học	PLO1.3
1.	Khả năng tư duy hệ thống các vấn đề, các giai đoạn tiến hành đề tài nghiên cứu khoa học	PLO1.3
1.	Cách thiết kế đề cương nghiên cứu	PLO1.3
<b>Kỹ năng</b>		
1.	Thiết kế hoàn chỉnh đề cương nghiên cứu	PLO4, PLO7

Mục tiêu môn học[HP2]	Mô tả	CĐR CTĐT phân bổ cho môn học[HP3]
1.	Biết cách xử lý thống kê số liệu	PLO4
1.	Phân tích và trình bày các kết quả nghiên cứu	PLO6
Mức tự chủ và trách nhiệm		
1.	Có khả năng định hướng nghiên cứu	PLO10, PLO11
1.	Có ý thức trách nhiệm, khả năng tự nghiên cứu và nghiên cứu theo nhóm	PLO12
1.	Có khả năng quản lý, đánh giá hoạt động nghiên cứu	PLO13

## 6 Chuẩn đầu ra của học phần

Học xong môn học này, sinh viên làm được (đạt được):

Mục tiêu môn học	A. huẩn đầu ra môn học	
CO1	1.	Biết cách tìm hiểu vấn đề nghiên cứu một cách khoa học và có phương pháp.
	1.	Phân tích được các giai đoạn nghiên cứu khi tiến hành một công trình nghiên cứu
	1.	Áp dụng một cách hợp lý từng kiểu bố trí thí nghiệm và thống kê số liệu
CO2	CLO2.1	Xây dựng được đề cương nghiên cứu
	CLO2.2	Thao tác được trên phần mềm để xử lý thống kê Excel, SPSS
	CLO2.3	Phân tích và trình bày được kết quả sau khi xử lý thống kê số liệu
1.	CLO3.1	Chủ động định hướng nghiên cứu và xây dựng đề cương nghiên cứu, luận văn tốt nghiệp một cách khoa học
	CLO3.2	Chủ động tham gia tích cực vào việc trao đổi, ra quyết định trong nhóm
	CLO3.3	Tính tự chủ, đạo đức khoa học, ý thức trách nhiệm khi thực hiện các bước thu thập, xử lý và phân tích số liệu khi nghiên cứu khoa học.

Ma trận tích hợp giữa chuẩn đầu ra của môn học và chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

	PLO1.1	PLO3.1
CLO1.1	X	
CLO1.2	X	
CLO1.3	X	
CLO2.1	X	
CLO2.2	X	
CLO2.3	X	
CLO3.1		X
CLO3.2		X
CLO3.3		X

### 7. Phương pháp kiểm tra đánh giá:

Kiểm tra, đánh giá thông qua việc trao đổi, thảo luận trên lớp; giao bài tập theo nhóm và kiểm tra, đánh giá cuối kỳ bằng hình thức thi tự luận hoặc tiểu luận. Trong đó, Điểm thường xuyên (10%), Điểm giữa kỳ (30%) và Điểm cuối kỳ (60%).

### 8. Giáo trình bắt buộc:

- 1.1. Bùi Thị Mỹ Hồng, Nguyễn Minh Châu, Nguyễn Thị Lệ Thủy, Lý Thị Minh Hiền và Tạ Đăng Khoa (2020), *Thống kê sinh học*, Nhà xuất bản Thông tin Truyền thông.
- 1.2. Gomez, K.A and Gomez, A.A. (1984), *Statistical procedures for agricultural research*. An International Rice Research Institute Book, A Willey-interscience Publication, New York.
- 1.3. Nguyễn Đình Thọ (2011), *Phương pháp nghiên cứu khoa học trong kinh doanh*, Nhà xuất bản Lao động – Xã hội.
- 1.4. Vũ Cao Đàm, *Phương pháp luận nghiên cứu khoa học*, NXB KH&KT, 2006

### Tài liệu tham khảo:

- 2.1. Phạm Văn Quyết, Nguyễn Quý Thanh, *Phương pháp nghiên cứu xã hội học*, NXB ĐHQGHN, 2001;
- 2.2. L.Therease Baker, *Thực hành nghiên cứu xã hội*, NXB Chính trị quốc gia, 1998
- 2.3. Nguyễn Cảnh (1993), Qui hoạch thực nghiệm, Trường Đại học Bách khoa TP Hồ Chí Minh
- 2.4. Nguyễn Văn Đức (2002), *Phương pháp kiểm tra thống kê sinh học*, Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật.

### Phần mềm:

1. SPSS 16

### 9. Tóm tắt nội dung học phần:

Trang bị cho người học những kiến thức cơ bản về khoa học, hoạt động khoa học và công nghệ, nghiên cứu khoa học, đề tài nghiên cứu khoa học, xây dựng luận điểm khoa học, vai trò của luận điểm khoa học trong nghiên cứu khoa học, trình tự xây dựng luận điểm khoa học, giả thuyết khoa học, chứng minh luận điểm khoa học, các phương pháp tiếp cận trong nghiên cứu khoa học (như nghiên cứu tài liệu, phương pháp phi thực nghiệm, phương pháp thực nghiệm, phương pháp trắc nghiệm, hội nghị khoa học, xử lý thông tin khoa học, phân tích kết quả nghiên cứu...), trình bày luận điểm khoa học, luận văn khoa học. Hình thành Kỹ năng thao tác nghiên cứu khoa học, biết xây dựng luận điểm khoa học, chứng minh luận điểm khoa học và trình bày luận điểm khoa học, viết tài liệu khoa học, thuyết trình khoa học. Hình thành đạo đức khoa học trong sinh viên

## 10. Nội dung chi tiết học phần:

### 1. Kế hoạch giảng dạy

Buổi học	Nội dung	Số tiết			Chuẩn đầu ra môn học	Nhiệm vụ của SV
		LT	BT, KT	TL, TH		
1	<p><b>Chương 1. Giới thiệu</b></p> <p>1.1 NCKH trong lĩnh vực sinh học, CNSH</p> <p>1.2. Quy trình nghiên cứu</p> <p>1.3. Đề cương nghiên cứu: vai trò và các phần chính</p> <p><b>Chương 2: Thiết kế nghiên cứu</b></p> <p>2.1. Ý tưởng, vấn đề nghiên cứu.</p> <p>2.2. Mục tiêu nghiên cứu</p> <p>2.3. Câu hỏi và giả thuyết</p> <p>2.4. Giới hạn phạm vi nghiên cứu</p>	2		1	CLO1.1, CLO1.2, CLO3.2	Tự nghiên cứu giáo trình mục chương 1, 2 theo hướng dẫn của GV
2	<p><b>Chương 2: Thiết kế nghiên cứu</b> (tiếp theo)</p> <p>2.5. Phương pháp nghiên cứu.</p>	2		1	CLO1.2, CLO3.2	Tự nghiên cứu giáo trình mục chương 2 theo hướng dẫn của GV
3	<p><b>Chương 3: Thu thập và xử lý thông tin dữ liệu</b></p> <p><b>3.1. Thu thập thông tin thông qua phương pháp phi thực nghiệm</b></p> <p>3.1.1. Phương pháp quan sát</p> <p>3.1.2. Phương pháp phỏng vấn</p> <p>3.1.3. Phương pháp điều tra bằng</p>	2		1	CLO1.3	Tự nghiên cứu giáo trình mục chương 3 theo hướng dẫn của GV

Buổi học	Nội dung	Số tiết			Chuẩn đầu ra môn học	Nhiệm vụ của SV
		LT	BT, KT	TL, TH		
	bảng câu hỏi 3.1.4. Thiết kế công cụ khảo sát, bảng câu hỏi.					
4	<b>Chương 3: Thu thập và xử lý thông tin dữ liệu (tiếp theo)</b> <b>3.2 Thu thập thông tin thông qua phương pháp thực nghiệm – Các dạng thí nghiệm</b> 3.2.1. Thí nghiệm một yếu tố 3.2.2. Thí nghiệm hai yếu tố 3.2.3. Quy hoạch thực nghiệm	2		1	CLO1.3, CLO3.2	Tự nghiên cứu giáo trình mục chương 3 theo hướng dẫn của GV
5	<b>Bài 1. Xử lý và phân tích dữ liệu của phép thử Chi-square (<math>\chi^2</math>)</b> 1.1. Thí nghiệm một yếu tố 1.2. Thí nghiệm hai yếu tố	2		1	CLO2.2, CLO2.3	Tự nghiên cứu giáo trình mục chương 3 theo hướng dẫn của GV
6	<b>Bài 2. Xử lý và phân tích dữ liệu của phép thử t (t-test)</b> <b>Phép thử t - So sánh cặp</b> 2.1.1. Các bước phân tích số liệu thô 2.1.2. Trình bày và phân tích kết quả thống kê <b>Phép thử t - So sánh độc lập</b> 2.2.1. Các bước phân tích số liệu thô 2.2.2. Trình bày và phân tích kết quả thống kê	2		1	CLO2.2, CLO2.3	Tự nghiên cứu giáo trình mục chương 3 theo hướng dẫn của GV
7	<b>Bài 3. Xử lý và phân tích dữ liệu của thí nghiệm một yếu tố thể thức hoàn toàn ngẫu nhiên</b> 3.1. Bố trí thí nghiệm 3.2. Thống kê số liệu	2		1	CLO2.2, CLO2.3	Tự nghiên cứu giáo trình mục chương 3 theo hướng dẫn của GV
8	<b>Bài 4. Xử lý và phân tích dữ liệu của thí nghiệm một yếu tố thể thức khối hoàn toàn ngẫu</b>	2		1	CLO2.2, CLO2.3	Tự nghiên cứu giáo trình mục chương 3 theo

Buổi học	Nội dung	Số tiết			Chuẩn đầu ra môn học	Nhiệm vụ của SV
		LT	BT, KT	TL, TH		
	<b>nhiên</b> 4.1. Bố trí thí nghiệm 5.2. Thống kê số liệu					hướng dẫn của GV
9	<b>Bài 5. Xử lý và phân tích dữ liệu của thí nghiệm nhiều yếu tố thể thức thừa số</b> 5.1. Bố trí thí nghiệm 5.2. Thống kê số liệu <b>Bài 6. Xử lý và phân tích dữ liệu của thí nghiệm nhiều yếu tố thể thức lô phụ</b> 6.1. Bố trí thí nghiệm 6.2. Thống kê số liệu	2		1	CLO2.2, CLO2.3	Tự nghiên cứu giáo trình mục chương 3 theo hướng dẫn của GV
10	<b>Bài 7. QUY HOẠCH THỰC NGHIỆM</b>		2	1	CLO2.2, CLO2.3	Tự nghiên cứu giáo trình mục chương 3 theo hướng dẫn của GV
11	<b>Bài 7. QUY HOẠCH THỰC NGHIỆM (tiếp theo)</b>  + Đánh giá thuyết trình lấy điểm kiểm tra 2		2	1	CLO2.2, CLO2.3	Tự nghiên cứu giáo trình mục chương 3 theo hướng dẫn của GV
12	<b>Chương 4: Phân tích kết quả và trình bày kết quả nghiên cứu</b> Trình bày kết quả nghiên cứu, luận văn tốt nghiệp, bài báo khoa học. Thuyết trình đề cương nghiên cứu theo nhóm	1	1	1	CLO2.3	Tự nghiên cứu giáo trình mục chương 3 theo hướng dẫn của GV
	<b>Tổng số</b>	<b>19</b>	<b>5</b>	<b>12</b>		

## 11. Kiểm tra, đánh giá kết quả học tập:

### 11.1. Phương pháp, hình thức kiểm tra, đánh giá

Kết quả đánh giá học phần dựa trên đánh giá các hoạt động của sinh viên trong suốt quá trình học, kiểm tra giữa kỳ và thi kết thúc học phần thể hiện thông qua bài đánh giá; chuẩn đầu ra học phần được đánh giá; tiêu chí, tiêu chuẩn và trọng số của các đánh giá.

Thành phần đánh giá	Bài đánh giá	CĐR học phần	Tiêu chí đánh giá	Chuẩn đánh giá	Trọng số (%)
A1. Đánh giá quá trình	A1.1: Chuẩn bị bài ở nhà	CLO 01, 07	Trả lời được các câu hỏi của giảng viên.	Thang điểm 10	20
	A1.2: Thái độ học tập, làm việc nhóm	CLO 02, 03, 06	Tham gia đầy đủ các bài thảo luận	Thang điểm 10	20
A2. Đánh giá cuối kỳ	A2.1: Các bài báo cáo cá nhân	CLO 04, 05	Viết tay; đánh máy, trình bày chi tiết, rõ ràng, chính xác	Thang điểm 10	20
	A2.2: Thuyết trình kết quả thí nghiệm (báo cáo nhóm)	CLO 04, 05	Báo cáo thuyết trình bằng file powerpoint	Thang điểm 10	20
	A2.3: Bài thi tự luận	CLO 01, 02, 05, 06	3 câu/10 điểm	Thang điểm 10	20

## 11.2. Miêu tả chi tiết nhóm thảo luận và bộ tiêu chí đánh giá:

### Mô tả chi tiết

Lớp được chia thành các nhóm từ 5 bạn trở lên

#### **Trước bài thảo luận mỗi nhóm cần:**

- (1) nghiên cứu kỹ đề tài thảo luận được cho trước
- (2) nhóm trưởng phân công các thành viên đọc các tài liệu được GV hướng dẫn và phân công thành viên ghi chép, thu thập tài liệu.
- (3) mỗi nhóm trình bày (bằng màn hình chiếu hoặc nói xuống, một người đại diện hoặc kết hợp các thành viên...) trước lớp khoảng 10 phút.
- (4) Trả lời câu hỏi, phản biện lại ý kiến của các nhóm khác.
- (5) Nghe giảng viên bộ môn nhận xét.

#### **Trong mỗi giờ học, giáo viên sẽ:**

- (1) lựa chọn một hoặc nhiều hơn các đề tài thảo luận.
- (2) gọi một hay hai nhóm **bất kỳ** lên trình bày về nội dung của đề tài được lựa chọn.
- (3) khuyến khích các bạn nhóm khác đặt câu hỏi về đề tài thảo luận
- (4) tóm tắt nội dung chính đã được trình bày và giải thích những phần kiến thức sinh viên hiểu sai hoặc còn thiếu sót.
- (5) nhấn mạnh các nội dung phần bài và các hoạt động nhằm giúp sinh viên hiểu đúng hơn, sâu hơn về nội dung buổi học.

(6) Sau mỗi buổi thảo luận, **tất cả** các nhóm cần nộp lại sản phẩm đã chuẩn bị (kể cả nhóm không trình bày).

Giáo viên chấm điểm bài summary và trình bày của nhóm dựa vào tiêu chí chấm và thang đo dưới đây. Nếu nhóm trình bày nhiều hơn 1 lần trong khoá học thì lấy điểm trung bình.

**Tiêu chí đánh giá (Rubrics)**

<b>Tiêu chí</b>	<b>Yếu (dưới 5 điểm)</b>	<b>Trung bình (5-6 điểm)</b>	<b>Khá (7-8 điểm)</b>	<b>Giỏi (9-10 điểm)</b>
<b>(1) Nhận diện được các ý chính của bài thảo luận 25%</b>	Bài trình bày thể hiện việc người học không nắm được nội dung bài, lạc đề, không đưa ra được các ý chính về bài thuyết trình.	Bài trình bày thể hiện việc người học chỉ hiểu một phần nhỏ nội dung chủ đề vì chỉ nhắc tới một vài ý chính của bài thuyết trình tương ứng với mục tiêu được giao.	Bài trình bày thể hiện việc người học hiểu khá tốt nội dung đề bài vì người học nói đúng nội dung, súc tích, đầy đủ.	Bài trình bày thể hiện việc người học chuẩn bị nội dung phong phú, đúng với chủ đề, trình bày rõ ràng, đầy đủ.
<b>(2) Mức độ đạt được mục tiêu được giao 25%</b>	Nội dung không liên quan đến chủ đề thảo luận được giao.	Nội dung nhắc đến một phần mục tiêu của đề bài.	Nội dung trình bày tương đối đầy đủ các mục tiêu của chủ đề thảo luận.	Nội dung giúp người học thực hiện hoá được hết (các) mục tiêu chủ đề được giao.
<b>(3) Tính rõ ràng 20%</b>	Có rất ít sự liên kết giữa các nội dung được trình bày. Thông tin đưa ra thường không liên quan đến ý cần nói. Nội dung thiếu thông tin chi tiết.	Có thể nhìn thấy tính liên kết giữa các nội dung được trình bày tuy chưa hoàn toàn rõ ràng. Thông tin đưa ra phần lớn có liên quan đến ý cần nói. Nội dung có kèm theo thông tin chi tiết.	Liên kết giữa các nội dung được trình bày khá rõ ràng. Thông tin đưa ra liên quan đến ý cần nói. Nội dung được phát triển đầy đủ kèm theo thông tin chi tiết phù hợp.	Liên kết giữa các nội dung được trình bày rõ ràng. Thông tin đưa ra liên quan đến ý cần nói. Nội dung được bố cục chặt chẽ và phát triển đầy đủ kèm theo thông tin chi tiết phù hợp.
<b>(4) khả năng làm việc nhóm, 10%</b>	Rời rạc, không có liên kết, chuẩn bị nội dung sơ sài.	2/3 số thành viên tham gia đóng góp bài thuyết trình, nhưng các thành viên ít tương tác, sản phẩm không được phong phú về hình ảnh, nội dung.	Các thành viên tham gia đầy đủ, nội dung phong phú.	Các thành viên tham gia đầy đủ, nội dung phong phú, các thành viên hỗ trợ nhau phản biện, trình bày sinh động, có sử dụng công nghệ.



<b>(5) Người thuyết trình 10%</b>	Người trình bày nói không rõ ràng và ngập ngừng nhiều (dài). Không mạch lạc, nói vấp, nói sai.	Người trình bày nói chậm, không có ngữ điệu.	Người thuyết trình nói to, rõ ràng, có tiết tấu, tốc độ vừa phải.	Người thuyết trình nói to, rõ ràng, có tiết tấu, tốc độ vừa phải, kết hợp các thành viên cùng tham gia thuyết trình, có tương tác với người nghe.
<b>(6) Trả lời câu hỏi của khán giả 10%</b>	Không trả lời được câu hỏi nào từ bạn/ giáo viên.	Không trả lời được một số câu hỏi hoặc thể hiện sự khó khăn và còn thiếu kiến thức về chủ đề được hỏi.	Hầu hết các câu hỏi được trả lời và thể hiện hiểu biết khá tốt về chủ đề được hỏi.	Tất cả các câu hỏi được trả lời và thể hiện hiểu biết sâu sắc về chủ đề được hỏi.

*Chú ý: Giáo viên có thể linh hoạt theo từng lớp.*

- Nếu có thời gian và trình độ chung về THT của lớp tốt, giáo viên có thể yêu cầu SV thuyết trình, dùng 2 tiêu chí cuối.

- Nếu lớp có trình độ chung về THT chưa tốt lắm. và sinh viên cần nhiều hỗ trợ của giáo viên hơn về mặt nội dung, thì giáo viên có thể không yêu cầu SV thuyết trình mà chỉ chuẩn bị bài như yêu cầu. Thời gian còn lại dùng cho các hoạt động thảo luận. Như vậy 2 tiêu chí dưới cùng không dùng, và 20% điểm đó có thể được cộng vào tiêu chí 3 và 4.

## **Bài tập 02: Kiểm tra viết (tự luận)**

### **Mô tả chi tiết**

Sinh viên làm việc độc lập:

(1) Sinh viên sẽ được đánh số báo danh và phát đề chances-lẻ. Điểm bài viết của sinh viên sẽ được cộng với điểm tham gia thảo luận, điểm kiểm tra miệng sau đó chia trung bình và được tính là điểm kiểm tra định kỳ.

(2) các bài viết này thể hiện các hoạt động học tập sinh viên đã thực hiện và khả năng áp dụng những gì đã được học.

### **Tiêu chí đánh giá bài viết**

<b>Thang điểm</b>	<b>Nội dung bài viết</b>	<b>Tính mạch lạc và liên kết văn bản</b>	<b>Hiệu ứng đối với người đọc</b>
<b>9- 10</b>	Nội dung đầy đủ và xuất sắc yêu cầu bài viết Đề cập được các ý chính và mở rộng được ý bằng các ví dụ	Bố cục rõ ràng, văn phong mạch lạc.	Tạo ấn tượng tốt với người đọc
<b>7- 8</b>	Thực hiện đầy đủ yêu cầu bài viết Trả lời đủ các ý theo yêu	Nhìn chung bài có bố cục rõ ràng, văn phong phù hợp.	Tạo ấn tượng tích cực đối với người đọc.

	câu bài viết		
<b>5- 6</b>	Thực hiện được một số các yêu cầu bài viết Có đủ các ý chính tuy có thể thêm một vài ý nhỏ khác	Bố cục bài viết chưa thực sự tốt, câu cú còn đôi chỗ lủng củng.	Tạo ấn tượng thỏa đáng đối với người đọc.
<b>3- 4</b>	Thực hiện chưa đầy đủ yêu cầu bài viết Thiếu một số ý cơ bản trong bài viết hoặc ý không phù hợp	Bố cục không rõ ràng, văn phong viết không phù hợp.	Tạo ấn tượng chưa tốt đối với người đọc.
<b>1- 2</b>	Bài thiếu ý, ý không phù hợp hoặc do hiểu sai yêu cầu bài viết	Bố cục không rõ ràng gây khó hiểu hoặc không truyền đạt được thông tin. Viết không đúng văn phong.	Tạo ấn tượng không tốt đối với người đọc.
<b>0</b>	Không đạt được yêu cầu nào. Viết được dưới 25% số từ được yêu cầu hoặc bài viết không phù hợp về nội dung.		

### 11.3. Lịch làm và nộp bài tập

Bài tập	Lịch nộp
Bài thảo luận	Hàng tuần theo yêu cầu của giảng viên
Bài kiểm tra viết	(giáo viên quyết định)

Hà Nội, ngày 30 tháng 9 năm 2023

**Hiệu trưởng**

**Trưởng khoa**

**Trưởng bộ môn**

**Người soạn thảo**

PGS.TS. Phạm Ngọc Ánh

TS. Nguyễn Văn Sanh

TS. Nguyễn Văn Sanh

TS. Nguyễn Văn Sanh