

**BỘ CÔNG THƯƠNG**  
**TRƯỜNG ĐẠI HỌC SAO ĐỎ**  
\*\*\*\*\*

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN**  
**XÁC SUẤT VÀ THỐNG KÊ**

**Số tín chỉ: 03**

**Trình độ đào tạo: Đại học**

**Ngành đào tạo: Khối ngành Công nghệ, Kỹ thuật, Kinh tế**

**Năm 2020**

## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

Trình độ đào tạo: Đại học

Ngành đào tạo: Khối ngành Công nghệ, Kỹ thuật, Kinh tế

- Tên học phần:** Xác suất và thống kê
- Mã học phần:** TOAN 008
- Số tín chỉ:** 3 (3,0)
- Trình độ cho sinh viên:** Năm thứ nhất, năm thứ hai
- Phân bổ thời gian**
  - Lên lớp: 45 tiết lý thuyết, 0 tiết thực hành
  - Tự học: 90 giờ
- Điều kiện tiên quyết:** Không
- Giảng viên**

STT	Học hàm, học vị, họ tên	Số điện thoại	Email
1	ThS. Nguyễn Kiều Hiền	0985 330 644	nguyenkieuhien@gmail.com
2	ThS. Nguyễn Thị Hồng	0977 260 832	nguyenhong.sd@gmail.com
3	ThS. Nguyễn Thị Huệ	0977 944 536	minhhuesaodo@gmail.com
4	ThS. Nguyễn Thị Diệp Huyền	0988 101 489	diephuyendhsaodo@gmail.com
5	TS. Nguyễn Việt Tuấn	0978 235 234	nguyentuandhsd@gmail.com

### 8. Mô tả nội dung của học phần

Học phần Xác suất và thống kê đề cập đến những kiến thức cơ bản về các nội dung sau:

- Lý thuyết xác suất: Giải tích tổ hợp, định nghĩa xác suất, công thức cộng nhân xác suất, công thức Becnelli, công thức xác suất đầy đủ Bayes, đại lượng ngẫu nhiên một chiều, đại lượng ngẫu nhiên hai chiều.

- Lý thuyết thống kê: Lý thuyết mẫu, bài toán ước lượng tham số, bài toán kiểm định giả thuyết.

### 9. Mục tiêu và chuẩn đầu ra học phần

#### 9.1. Mục tiêu

Mục tiêu học phần thỏa mãn mục tiêu của chương trình đào tạo:

Mục tiêu	Mô tả	Mức độ theo Thang đo Bloom	Phân bổ mục tiêu học phần trong CTĐT
MT1	<b>Kiến thức</b>		
	Trình bày kiến thức cơ bản về các nội dung sau: - Lý thuyết xác suất: Giải tích tổ hợp, định nghĩa xác suất, công thức cộng nhân xác suất,	1	[1.2.1.1b]

Mục tiêu	Mô tả	Mức độ theo Thang đo Bloom	Phân bổ mục tiêu học phần trong CTĐT
	công thức Becnulli, công thức xác suất đầy đủ Bayes, đại lượng ngẫu nhiên một chiều, đại lượng ngẫu nhiên hai chiều. - Lý thuyết thống kê: Lý thuyết mẫu, bài toán ước lượng tham số, bài toán kiểm định giả thuyết.		
<b>MT2</b>	<b>Kỹ năng</b>		
	Khả năng tính toán, giải thích và lập luận để giải quyết các bài toán về tính xác suất theo định nghĩa, tính xác suất theo các công thức xác suất, các bài thực tế yêu cầu tính xác suất, bài toán ước lượng một đại lượng cụ thể, bài toán kiểm định một giả thuyết đưa ra.	3	[1.2.2.2]
<b>MT3</b>	<b>Mức tự chủ và trách nhiệm</b>		
	Kỹ năng làm việc độc lập, làm việc theo nhóm, giao tiếp và thuyết trình giải thích vấn đề trong nhóm cũng như trước lớp.	3	[1.2.3.1] [1.2.3.2]

## 9.2. Chuẩn đầu ra của học phần

Sự phù hợp của chuẩn đầu ra học phần với chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo:

CĐR học phần	Mô tả	Thang đo Bloom	Phân bổ CĐR học phần trong CTĐT
<b>CĐR1</b>	<b>Kiến thức</b>		
CĐR1.1	Nêu được các khái niệm về giải tích tổ hợp: Quy tắc cộng, quy tắc nhân, tổ hợp, chỉnh hợp, hoán vị.	1	[2.1.2]
CĐR1.2	Phát biểu được định nghĩa xác suất. Trình bày được các tính chất của xác suất.		
CĐR1.3	Phát biểu được định nghĩa dãy phép thử Becnulli, hệ biến cố đầy đủ. Trình bày được công thức tính xác suất theo công thức Becnulli và công thức đầy đủ Bayes.		
CĐR1.4	Nêu được các khái niệm cơ bản về biến ngẫu nhiên một chiều, hàm phân phối của biến ngẫu nhiên rời rạc, biến ngẫu nhiên liên tục một chiều.		
CĐR1.5	Phát biểu được định nghĩa về các đặc trưng số của biến ngẫu nhiên: Kỳ vọng, phương sai, trung vị... và		

<b>CĐR học phần</b>	<b>Mô tả</b>	<b>Thang đo Bloom</b>	<b>Phân bổ CĐR học phần trong CTĐT</b>
	cách xác định các đặc trưng số tương ứng với biến ngẫu nhiên liên tục hoặc biến ngẫu nhiên rời rạc.		
CĐR1.6	Nêu được các khái niệm cơ bản về biến ngẫu nhiên hai chiều, hàm phân phối của biến ngẫu nhiên hai chiều rời rạc.		
CĐR1.7	Trình bày khái niệm về mẫu ngẫu nhiên và cách xác định các đặc trưng mẫu.		
CĐR1.8	Trình bày được bài toán ước lượng tham số, các phương pháp ước lượng.		
CĐR1.9	Phát biểu được bài toán ước lượng khoảng và cách xác định khoảng ước lượng cho kỳ vọng.		
CĐR1.10	Phát biểu được bài toán kiểm định giả thuyết, khái niệm về miền bác bỏ, độ tin cậy, mức ý nghĩa, cặp giả thuyết.		
CĐR1.11	Nêu được thủ tục kiểm định cơ bản.		
CĐR1.12	Xác định được thủ tục kiểm định cụ thể cho bài toán kiểm định với tham số là kỳ vọng.		
<b>CĐR2</b>	<b>Kỹ năng</b>		
CĐR2.1	Thực hiện được các quy tắc đếm và công thức giải tích tổ hợp.		
CĐR2.2	Sử dụng định nghĩa xác suất để tính xác suất.		
CĐR2.3	Áp dụng các định lý cộng nhân, công thức Becnulli, công thức xác suất đầy đủ Bayes để tính xác suất.		
CĐR2.4	Xây dựng được bảng phân phối, các đặc trưng số của biến ngẫu nhiên một chiều rời rạc.		
CĐR2.5	Tim được hàm mật độ và các đặc trưng số của biến ngẫu nhiên liên tục.		
CĐR2.6	Liên hệ thực tế một số biến ngẫu nhiên thường gặp.	3	[2.2.4]
CĐR2.7	Xây dựng được bảng phân phối xác suất đồng thời, phân phối xác suất biên, phân phối xác suất có điều kiện, kỳ vọng trong biến ngẫu nhiên hai chiều.		
CĐR2.8	Xử lý được số liệu trong lý thuyết mẫu, tính được kì vọng mẫu, phương sai mẫu.		
CĐR2.9	Tính được các ước lượng điểm cho kỳ vọng mẫu, phương sai mẫu. Xác định được khoảng tin cậy cho kỳ vọng của biến ngẫu nhiên có phân phối chuẩn.		
CĐR2.10	Xác định các yếu tố: Giả thuyết, đối thuyết, độ tin cậy, mức ý nghĩa trong các bài toán thực tế.		

<b>CĐR học phần</b>	<b>Mô tả</b>	<b>Thang đo Bloom</b>	<b>Phân bổ CĐR học phần trong CTĐT</b>
CĐR2.11	Kiểm định được giả thuyết đối với kỳ vọng của biến ngẫu nhiên có phân phối chuẩn.		
CĐR2.12	Tính toán chính xác trong quá trình làm bài tập cá nhân, làm bài tập nhóm, làm bài kiểm tra, làm bài thi.		
<b>CĐR3</b>	<b>Mức tự chủ và trách nhiệm</b>		
CĐR3.1	Có thái độ tích cực hợp tác với giảng viên và các sinh viên khác trong quá trình học và làm bài tập.	3	[2.3.1] [2.3.2]
CĐR3.2	Có kỹ năng tự đọc và nghiên cứu các phần tự học trong tài liệu mà giảng viên yêu cầu.		
CĐR3.3	Phân công nhiệm vụ trong nhóm một cách hiệu quả.		
CĐR3.4	Có khả năng thuyết trình các vấn đề tự học ở nhà và báo cáo kết quả làm việc của nhóm trước lớp.		

### 10. Ma trận liên kết nội dung với chuẩn đầu ra học phần

Chương	Nội dung bài học	Chuẩn đầu ra của học phần																															
		CDR1												CDR2												CDR3							
		CDR 1.1	CDR 1.2	CDR 1.3	CDR 1.4	CDR 1.5	CDR 1.6	CDR 1.7	CDR 1.8	CDR 1.9	CDR 1.10	CDR 1.11	CDR 1.12	CDR 2.1	CDR 2.2	CDR 2.3	CDR 2.4	CDR 2.5	CDR 2.6	CDR 2.7	CDR 2.8	CDR 2.9	CDR 2.10	CDR 2.11	CDR 2.12	CDR 3.1	CDR 3.2	CDR 3.3	CDR 3.4				
1	<b>Chương 1. Sự kiện ngẫu nhiên và phép tính xác suất</b> 1.1. Giải tích tổ hợp 1.2. Biến cố và quan hệ các biến cố 1.3. Xác suất của biến cố 1.4. Các công thức xác suất 1.5. Dãy phép thử Bernoulli	x	x	x									x	x	x														x	x	x	x	x
2	<b>Chương 2. Biến ngẫu nhiên một chiều</b> 2.1. Biến ngẫu nhiên 2.2. Biến ngẫu nhiên rời rạc 2.3. Biến ngẫu nhiên liên tục				x	x											x	x	x										x	x	x	x	x
3	<b>Chương 3. Biến ngẫu nhiên hai chiều</b> 3.1. Khái niệm về biến ngẫu nhiên hai chiều 3.2. Quy luật phân phối của biến ngẫu nhiên hai chiều 3.3. Các đặc trưng của hệ hai biến ngẫu nhiên						x													x									x	x	x	x	x

Chương	Nội dung bài học	Chuẩn đầu ra của học phần																											
		CDR1												CDR2												CDR3			
		CDR 1.1	CDR 1.2	CDR 1.3	CDR 1.4	CDR 1.5	CDR 1.6	CDR 1.7	CDR 1.8	CDR 1.9	CDR 1.10	CDR 1.11	CDR 1.12	CDR 2.1	CDR 2.2	CDR 2.3	CDR 2.4	CDR 2.5	CDR 2.6	CDR 2.7	CDR 2.8	CDR 2.9	CDR 2.10	CDR 2.11	CDR 2.12	CDR 3.1	CDR 3.2	CDR 3.3	CDR 3.4
4	<b>Chương 4. Cơ sở Lý thuyết mẫu</b> 4.1. Khái niệm cơ bản 4.2. Trình bày mẫu số liệu 4.3. Các đặc trưng mẫu						x														x				x	x	x	x	x
5	<b>Chương 5. Ước lượng các tham số của đại lượng ngẫu nhiên</b> 5.1. Bài toán ước lượng tham số 5.2. Ước lượng điểm 5.3. Ước lượng khoảng							x	x													x			x	x	x	x	x
6	<b>Chương 6. Kiểm định giả thuyết thống kê</b> 6.1. Các khái niệm cơ bản 6.2. Kiểm định về giá trị trung bình 6.3. Kiểm định về tỷ lệ 6.4. Phương pháp <i>P</i> -giá trị									x	x	x											x	x	x	x	x	x	x

## 11. Đánh giá học phần

### 11.1. Kiểm tra và đánh giá trình độ

Chuẩn đầu ra	Mức độ thành thạo được đánh giá bởi
CĐR1	Bài tập cá nhân, bài tập nhóm, kiểm tra thường xuyên
CĐR2	Bài tập cá nhân, bài tập nhóm, kiểm tra giữa học phần, thi kết thúc học phần
CĐR3	Bài tập cá nhân, bài tập nhóm, kiểm tra thường xuyên

11.2. Cách tính điểm học phần: Tính theo thang điểm 10 sau đó chuyển thành thang điểm chữ và thang điểm 4.

STT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số	Ghi chú
1	Điểm kiểm tra thường xuyên; điểm đánh giá nhận thức và thái độ tham gia thảo luận; điểm đánh giá phần bài tập; điểm chuyên cần	01 điểm	20%	Điểm trung bình của các lần đánh giá
2	Điểm kiểm tra giữa học phần	01 điểm	30%	
3	Điểm thi kết thúc học phần	01 điểm	50%	

### 11.3. Phương pháp đánh giá

Học phần sử dụng phương pháp đánh giá điểm thành phần như sau:

- Kiểm tra thường xuyên; đánh giá nhận thức và thái độ tham gia thảo luận; đánh giá phần bài tập; chuyên cần: Vấn đáp.
- Kiểm tra giữa học phần: Tự luận (01 bài kiểm tra, thời gian làm bài: 90 phút).
- Thi kết thúc học phần: Tự luận (01 bài thi, thời gian làm bài: 90 phút).

## 12. Yêu cầu học phần

Sinh viên thực hiện những yêu cầu sau:

- Tham gia tối thiểu 80% số tiết học trên lớp dưới sự hướng dẫn của giảng viên.
- Đọc và nghiên cứu tài liệu phục vụ học phần, hoàn thành các bài tập cá nhân và bài tập nhóm.
- Chủ động ôn tập theo đề cương ôn tập được giảng viên cung cấp.
- Tham gia kiểm tra giữa học phần, thi kết thúc học phần.
- Dụng cụ học tập: Máy tính, vở ghi, bút, thước kẻ,...

## 13. Tài liệu phục vụ học tập

- *Tài liệu bắt buộc:*

[1] - Trường Đại học Sao Đỏ (2020), *Giáo trình Xác suất và thống kê*.

- *Tài liệu tham khảo:*



[2] - Nguyễn Cao Văn, Ngô Văn Thứ và Trần Thái Ninh (2018), *Lý thuyết xác suất & Thống kê toán*, NXB Đại học Kinh tế Quốc Dân.

[3] - Đặng Hùng Thắng (2013), *Xác suất nâng cao*, NXB Đại học Quốc gia Hà Nội.

#### 14. Nội dung chi tiết học phần và phương pháp dạy-học

TT	Nội dung giảng dạy	Số tiết	Phương pháp dạy-học	CĐR học phần
1	<p><b>Chương 1. Sự kiện ngẫu nhiên và phép tính xác suất</b></p> <p><b>Mục tiêu chương:</b></p> <p>Sau khi học xong chương này, sinh viên đạt được các yêu cầu cơ bản sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày được khái niệm về phép thử, biến cố, xác suất của biến cố.</li> <li>- Tính được xác suất theo định nghĩa và theo công thức cộng nhân xác suất, công thức Becnulli, công thức xác suất đầy đủ Bayes.</li> <li>- Áp dụng các công thức tính xác suất vào các bài toán thực tiễn.</li> </ul> <p><b>Nội dung cụ thể:</b></p> <p><b>1.1. Giải tích tổ hợp</b></p> <p>1.1.1. Quy tắc cộng, quy tắc nhân</p> <p>1.1.2. Hoán vị</p> <p>1.1.3. Chỉnh hợp</p> <p>1.1.4. Chỉnh hợp lặp</p> <p>1.1.5. Tổ hợp</p> <p><b>1.2. Biến cố và quan hệ các biến cố</b></p> <p>1.2.1. Phép thử ngẫu nhiên và không gian mẫu</p> <p>1.2.2. Quan hệ giữa các biến cố</p> <p><b>1.3. Xác suất của biến cố</b></p> <p>1.3.1. Định nghĩa xác suất theo quan điểm cổ điển</p> <p>1.3.2. Định nghĩa thống kê về xác suất</p> <p>1.3.3. Định nghĩa xác suất theo hệ tiên đề</p>	9 (9LT, 0TH)	<p><b>Thuyết trình; Dạy học dựa trên vấn đề; Tổ chức học theo nhóm</b></p> <p><b>- Giảng viên:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Giải thích các khái niệm, định nghĩa.</li> <li>+ Nêu vấn đề, hướng dẫn sinh viên giải quyết vấn đề.</li> <li>+ Giao bài tập cho cá nhân, các nhóm.</li> <li>+ Nhận xét, đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ của sinh viên.</li> </ul> <p><b>- Sinh viên:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Đọc trước tài liệu: [1]: Chương 1; [2]: Phần I, chương 1 – Mục 1 – 10. [3]: Mục 2.3.</li> <li>+ Lắng nghe, ghi chép và giải quyết các vấn đề.</li> <li>+ Làm bài tập cá nhân, bài tập nhóm trong [1]: Chương 1, Bài 1.1-1.18.</li> </ul>	CĐR1.1, CĐR1.2, CĐR1.3, CĐR2.1, CĐR2.2, CĐR2.3, CĐR2.12, CĐR3.1, CĐR3.2, CĐR3.3, CĐR3.4.

TT	Nội dung giảng dạy	Số tiết	Phương pháp dạy-học	CĐR học phần
	<p>1.3.4. Các tính chất của xác suất</p> <p><b>1.4. Các công thức xác suất</b></p> <p>1.4.1. Xác suất có điều kiện và công thức nhân xác suất</p> <p>1.4.2. Công thức cộng xác suất</p> <p>1.4.3. Công thức xác suất đầy đủ, công thức Bayes</p> <p><b>1.5. Dãy phép thử Bernoulli</b></p> <p>1.5.1. Định nghĩa</p> <p>1.5.2. Xác suất để trong <math>n</math> phép thử Bernoulli biến cố A xuất hiện <math>m</math> lần</p> <p>1.5.3. Số có khả năng nhất</p>			
2	<p><b>Chương 2. Biến ngẫu nhiên một chiều</b></p> <p><b>Mục tiêu chương:</b></p> <p>Sau khi học xong chương này, sinh viên đạt được các yêu cầu cơ bản sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày được khái niệm về biến ngẫu nhiên, bảng phân phối của biến rời rạc, hàm mật độ của biến liên tục, các đặc trưng số của biến ngẫu nhiên.</li> <li>- Xác định được xác suất biến ngẫu nhiên nhận giá trị cụ thể, biến ngẫu nhiên nhận giá trị trong khoảng, đoạn.</li> <li>- Tính được kỳ vọng, phương sai của biến ngẫu nhiên.</li> <li>- Liên hệ được các bài toán thực tế.</li> </ul> <p><b>Nội dung cụ thể:</b></p> <p><b>2.1. Biến ngẫu nhiên</b></p> <p><b>2.2. Biến ngẫu nhiên rời rạc</b></p> <p>2.2.1. Bảng phân phối xác suất</p> <p>2.2.2. Phân phối xác suất</p> <p>2.2.3. Các tham số đặc trưng</p>	12 (10LT, 0TH 2 KT)	<p><b>Thuyết trình; Phương pháp động não; Tổ chức học theo nhóm</b></p> <p><b>- Giảng viên:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Giải thích các khái niệm, định nghĩa.</li> <li>+ Nêu vấn đề cần giải quyết.</li> <li>+ Giao bài tập cho cá nhân, các nhóm.</li> <li>+ Nhận xét, đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ của sinh viên.</li> </ul> <p><b>- Sinh viên:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Đọc trước tài liệu: [1]: Chương 2; [2]: Phần I, Chương 2 – Mục 1 - 4. [3]: Mục 3.2.</li> <li>+ Lắng nghe, ghi chép và giải quyết các vấn đề.</li> <li>+ Làm bài tập cá nhân, bài tập nhóm trong [1]: Chương 2, Bài 2.1- 2.10.</li> <li>+ Làm bài kiểm tra.</li> </ul>	CĐR1.4, CĐR1.5, CĐR2.4, CĐR2.5, CĐR2.6, CĐR2.12, CĐR3.1, CĐR3.2, CĐR3.3, CĐR3.4.

TT	Nội dung giảng dạy	Số tiết	Phương pháp dạy-học	CĐR học phần
	<p>của biến ngẫu nhiên rời rạc</p> <p>2.2.4. Một số phân phối rời rạc thường gặp</p> <p><b>2.3. Biến ngẫu nhiên liên tục</b></p> <p>2.3.1. Hàm mật độ và phân phối xác suất</p> <p>2.3.2. Các tham số đặc trưng</p> <p>2.3.3. Một số phân phối liên tục thông dụng</p> <p><b>- Kiểm tra giữa học phần</b></p>			
3	<p><b>Chương 3. Biến ngẫu nhiên hai chiều</b></p> <p><b>Mục tiêu chương:</b></p> <p>Học xong chương này, sinh viên đạt được các yêu cầu cơ bản sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày được khái niệm về biến ngẫu nhiên hai chiều, hàm phân phối của biến ngẫu nhiên hai chiều rời rạc.</li> <li>- Xác định được bảng phân phối xác suất đồng thời, phân phối xác suất biên, phân phối xác suất có điều kiện, kỳ vọng của biến ngẫu nhiên hai chiều.</li> <li>- Vận dụng biến ngẫu nhiên hai chiều giả quyết một số bài toán thực tế.</li> </ul> <p><b>Nội dung cụ thể:</b></p> <p><b>3.1. Khái niệm về biến ngẫu nhiên hai chiều</b></p> <p><b>3.2. Quy luật phân phối của biến ngẫu nhiên hai chiều</b></p> <p>3.2.1. Bảng phân phối xác suất của biến ngẫu nhiên hai chiều</p> <p>3.2.2. Hàm phân bố xác suất của biến ngẫu nhiên hai chiều</p> <p>3.2.3. Hàm mật độ xác suất của biến ngẫu nhiên hai chiều</p>	6 (6LT, 0TH)	<p><b>Thuyết trình; Tổ chức cho sinh viên tranh luận; Tổ chức học theo nhóm</b></p> <p><b>- Giảng viên:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Giải thích các khái niệm, định nghĩa.</li> <li>+ Đưa nội dung tranh luận.</li> <li>+ Giao bài tập cho các nhóm.</li> <li>+ Nhận xét, đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ của sinh viên.</li> </ul> <p><b>- Sinh viên:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Đọc trước tài liệu: <ul style="list-style-type: none"> <li>[1]: Chương 3;</li> <li>[2]: Phần I, chương 4 – Mục 1 - 7.</li> </ul> </li> <li>+ Lắng nghe, ghi chép, tranh luận và phản biện.</li> <li>+ Làm bài tập theo nhóm trong [1]: Chương 3, Bài 3.1-3.5.</li> </ul>	CĐR1.6, CĐR2.7, CĐR2.12, CĐR3.1, CĐR3.2, CĐR3.3, CĐR3.4.

TT	Nội dung giảng dạy	Số tiết	Phương pháp dạy-học	CĐR học phần
	3.2.4. Quy luật phân phối xác suất có điều kiện của các thành phần có điều kiện của hệ hai biến ngẫu nhiên <b>3.3. Các đặc trưng của hệ hai biến ngẫu nhiên</b> 3.3.1. Kỳ vọng, phương sai 3.3.2. Kỳ vọng toán có điều kiện			
4	<b>Chương 4. Lý thuyết mẫu</b> <b>Mục tiêu chương:</b> Sau khi học xong chương này, sinh viên đạt được các yêu cầu cơ bản sau: - Trình bày được các khái niệm mẫu ngẫu nhiên, bài toán ước lượng điểm, bài toán ước lượng khoảng. - Xử lý được số liệu trong lý thuyết mẫu, tính được kì vọng mẫu, phương sai mẫu. <b>Nội dung cụ thể:</b> <b>4.1. Khái niệm cơ bản</b> <b>4.2. Trình bày mẫu số liệu</b> 4.2.1. Mẫu ngẫu nhiên 4.2.2. Bảng phân bố thực nghiệm 4.2.3. Bảng phân bố ghép lớp 4.2.4. Đa giác tần suất và tổ chức đồ <b>4.3. Các đặc trưng mẫu</b> 4.3.1. Kỳ vọng mẫu 4.3.2. Phương sai mẫu	3 (3LT, 0TH)	<b>Thuyết trình; Dạy học dựa trên vấn đề; Tổ chức học theo nhóm</b> <b>- Giảng viên:</b> + Giải thích các định nghĩa. + Nêu vấn đề, hướng dẫn sinh viên giải quyết vấn đề. + Giao bài tập cho cá nhân, các nhóm. + Nhận xét, đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ của sinh viên. <b>- Sinh viên:</b> + Đọc trước tài liệu: [1]: Chương 4; [2]: Phần II, Chương 6 – Mục 1 - 4. + Lắng nghe, ghi chép và giải quyết các vấn đề. + Làm bài tập cá nhân, bài tập nhóm trong [1]: Chương 4, Bài 4.1 - 4.2.	CĐR1.7, CĐR2.8, CĐR2.12, CĐR3.1, CĐR3.2, CĐR3.3, CĐR3.4.
5	<b>Chương 5. Ước lượng các tham số của đại lượng ngẫu nhiên</b> <b>Mục tiêu chương:</b> Sau khi học xong chương này, sinh viên đạt được các yêu cầu cơ bản sau: - Trình bày được các khái niệm mẫu ngẫu nhiên, bài	6 (6LT, 0TH)	<b>Thuyết trình; Tổ chức cho sinh viên tranh luận; Tổ chức học theo nhóm</b> <b>- Giảng viên:</b> + Giải thích các định nghĩa, tính chất. + Đưa nội dung tranh luận. + Tổ chức thảo luận	CĐR1.8, CĐR1.9, CĐR2.9, CĐR2.12, CĐR3.1, CĐR3.2, CĐR3.3, CĐR3.4.

TT	Nội dung giảng dạy	Số tiết	Phương pháp dạy-học	CDR học phần
	<p>toán ước lượng điểm, bài toán ước lượng khoảng.</p> <p>- Xử lý được số liệu trong lý thuyết mẫu, tính được kì vọng mẫu, phương sai mẫu.</p> <p><b>Nội dung cụ thể:</b></p> <p><b>5.1. Bài toán ước lượng tham số</b></p> <p><b>5.2. Ước lượng điểm</b></p> <p><b>5.3. Ước lượng khoảng</b></p>		<p>+ Giao bài tập cho cá nhân và các nhóm.</p> <p>+ Nhận xét, đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ của sinh viên.</p> <p><b>- Sinh viên:</b></p> <p>+ Đọc trước tài liệu: [1]: Chương 5; [2]: Phần II, Chương 7, Mục 1 - 3.</p> <p>+ Lắng nghe, ghi chép, thảo luận, tranh luận và phản biện.</p> <p>+ Làm bài tập cá nhân, bài tập nhóm trong [1]: Chương 5, Bài 5.1-5.10.</p>	
6	<p><b>Chương 6. Kiểm định giả thuyết thống kê</b></p> <p><b>Mục tiêu chương:</b></p> <p>Sau khi học xong chương này, sinh viên đạt được các yêu cầu cơ bản sau:</p> <p>- Trình bày được các khái niệm về cặp giả thuyết, độ tin cậy, mức ý nghĩa, miền bác bỏ.</p> <p>- Xác định được thủ tục kiểm định tham số.</p> <p>- Xác định được các yếu tố: Giả thuyết, đối thuyết, độ tin cậy, mức ý nghĩa trong các bài toán thực tế.</p> <p>- Kiểm định được giả thuyết đối với kỳ vọng của biến ngẫu nhiên có phân phối chuẩn.</p> <p><b>Nội dung cụ thể:</b></p> <p><b>6.1. Các khái niệm cơ bản</b></p> <p>6.1.1. Giả thuyết thống kê</p> <p>6.1.2. Phương pháp kiểm định</p> <p>6.1.3. Tiêu chuẩn kiểm định</p>	9 (9LT, 0TH)	<p><b>Thuyết trình; Dạy học dựa trên vấn đề; Tổ chức học theo nhóm</b></p> <p><b>- Giảng viên:</b></p> <p>+ Giải thích các định nghĩa.</p> <p>+ Nêu vấn đề, hướng dẫn sinh viên giải quyết vấn đề.</p> <p>+ Giao bài tập cho cá nhân, các nhóm.</p> <p>+ Nhận xét, đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ của sinh viên.</p> <p><b>- Sinh viên:</b></p> <p>+ Đọc trước tài liệu: [1]: Chương 6; [3]: Mục 8.1-8.3, 8.6, 8.7.</p> <p>+ Lắng nghe, ghi chép và giải quyết các vấn đề.</p> <p>+ Làm bài tập cá nhân, bài tập nhóm trong [1]: Chương 6, Bài 6.1- 6.7.</p>	CDR1.10, CDR1.11, CDR1.12, CDR2.10, CDR2.11, CDR2.12, CDR3.1, CDR3.2, CDR3.3, CDR3.4.

TT	Nội dung giảng dạy	Số tiết	Phương pháp dạy-học	CĐR học phần
	6.1.4. Miền bác bỏ 6.1.5. Các loại sai lầm <b>6.2. Kiểm định về giá trị trung bình</b> 6.2.1. $X$ có phân phối chuẩn và $\sigma^2$ đã biết 6.2.2. $X$ có phân phối chuẩn và $\sigma^2$ chưa biết, mẫu nhỏ 6.2.3. $X$ có phân phối chuẩn và $\sigma^2$ chưa biết, mẫu lớn <b>6.3. Kiểm định về tỷ lệ</b> <b>6.4. Phương pháp <math>P</math>-giá trị</b> 6.4.1. Trường hợp $\sigma^2$ đã biết 6.4.2. Trường hợp $\sigma^2$ chưa biết			

Hải Dương, ngày 24 tháng 9 năm 2020



**TS. Nguyễn Thị Kim Nguyên**

**TRƯỞNG BỘ MÔN**

**TS. Nguyễn Việt Tuấn**

**TRƯỞNG BỘ MÔN**

**TS. Nguyễn Việt Tuấn**