

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
TRÌNH ĐỘ ĐÀO TẠO: ĐẠI HỌC
NGÀNH/CHUYÊN NGÀNH: CHUNG

1. Tên học phần:

Tiếng Việt: *Xác suất thống kê*

Tiếng Anh: *Statistical probability*

Mã học phần: 02TOAN220

Số tín chỉ học phần: 2 (2, 0)

Số tiết học phần:

Lý thuyết: 30 tiết; thực hành/thí nghiệm: 0

Tự học: 70 tiết.

2. Đơn vị quản lý học phần

2.1. Giảng viên giảng dạy:

1. ThS. Lê Thanh Tuyền
2. ThS. Bùi Thị Hồng Vân
3. ThS. Phạm Ngọc Hải
4. ThS. Đoàn Trọng Hiếu
5. ThS. Nguyễn Thị Quế Phương

2.2. Bộ môn: Toán

2.3. Khoa: Khoa học cơ bản

3. Điều kiện tiên quyết học phần:

Sinh viên đã học xong các học phần Toán cao cấp 1, Toán cao cấp 2.

4. Mục tiêu của học phần:

4.1. Kiến thức

4.1.1. Trình bày được các định lý về xác suất và các công thức cơ bản của xác suất, các quy luật phân phối xác suất và các tham số đặc trưng của đại lượng ngẫu nhiên.

4.1.2. Hiểu biết tổng quan về thống kê toán: tổng thể nghiên cứu, mẫu ngẫu nhiên, các phương pháp mô tả mẫu ngẫu nhiên và các thống kê đặc trưng của mẫu ngẫu nhiên.

4.2. Kỹ năng:

4.2.1. Giải thành thạo bài toán tính xác suất của một biến cố, lập bảng phân phối xác suất, tính toán thành thạo các tham số đặc trưng, qua đó áp dụng vào các bài toán thực tế cụ thể.

4.2.2. Tính toán được các thống kê đặc trưng của mẫu

4.2.3. Biết cách giải quyết các bài toán cơ bản của thống kê và vận dụng vào để học các môn chuyên ngành.

4.3. Năng lực tự chủ và tự chịu trách nhiệm:

4.3.1. Có năng lực làm việc độc lập, làm việc theo nhóm và chịu trách nhiệm trong công việc.

4.3.2. Tự định hướng, đưa ra kết luận chuyên môn và có thể bảo vệ được quan điểm cá nhân. Có tinh thần trách nhiệm với cộng đồng, nỗ lực hoàn thành các nhiệm vụ được giao.

5. Chuẩn đầu ra học phần

5.1. Kiến thức:

5.1.1. Trình bày được các kiến thức cơ bản về lý thuyết xác suất.

5.1.2. Vận dụng được các kiến thức để giải các bài toán về đại lượng ngẫu nhiên và các quy luật phân phối của đại lượng ngẫu nhiên.

5.1.3. Trình bày được các kiến thức cơ bản về lý thuyết mẫu và các bài toán cơ bản của thống kê.

5.2. Kỹ năng:

5.2.1. Tính được xác suất bằng định nghĩa cổ điển và các định lý cơ bản của xác suất, từ đó áp dụng vào các bài toán thực tế.

5.2.2. Biết cách lập bảng phân phối xác suất, hàm phân phối xác suất, tính toán thành thạo các tham số đặc trưng như kỳ vọng, phương sai. Biết cách tìm hàm mật độ, biết cách tính xác suất của biến ngẫu nhiên thông qua hàm mật độ, hàm phân phối, qua đó áp dụng vào các bài toán thực tế cụ thể.

5.2.3. Tính toán thành thạo các thống kê đặc trưng của mẫu: kỳ vọng mẫu, phương sai mẫu ...

5.3. Mức tự chủ và tự chịu trách nhiệm

5.3.1. Có khả năng làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm: kỹ năng giao tiếp, thuyết trình và kỹ năng tư duy để giải quyết tốt các vấn đề trong thực tiễn.

5.3.2. Sẵn sàng đương đầu với khó khăn và chấp nhận rủi ro, tự tin, dám nghĩ dám làm, hoàn thành các nhiệm vụ được giao.

6. Tóm tắt nội dung học phần

+ Lý thuyết xác suất: Biến cố ngẫu nhiên và xác suất, đại lượng ngẫu nhiên và các quy luật phân phối xác suất của chúng.

+ Thống kê: Tổng thể nghiên cứu, mẫu ngẫu nhiên, thống kê, các thống kê đặc trưng của mẫu ngẫu nhiên.

7. Cấu trúc nội dung học phần

Đề mục	Nội dung	Số tiết			Mục tiêu
		Tổng	Lý thuyết	TH/TN	
Chương 1	Lý thuyết xác suất	10	10		4.1.1
1.1	Biến cố ngẫu nhiên và xác suất của biến cố	3	3	0	
1.2	Các định lý cơ bản về xác suất	3	3	0	

Đề mục	Nội dung	Số tiết			Mục tiêu
		Tổng	Lý thuyết	TH/TN	
1.3	Các công thức cơ bản của xác suất	2	2	0	4.2.1
1.4	Ôn tập chương 1	2	2	0	4.3.1 4.3.2.
Chương 2	Đại lượng ngẫu nhiên và các quy luật phân phối xác suất của đại lượng ngẫu nhiên	12	12		
2.1	Đại lượng ngẫu nhiên	2	2	0	4.1.1
2.2.	Các tham số đặc trưng của đại lượng ngẫu nhiên	3	3	0	4.2.1 4.3.1
2.3.	Một số quy luật phân phối xác suất thông dụng	4	4	0	4.3.2
2.4.	Ôn tập chương 2 và kiểm tra giữa kì	3	3	0	
Chương 3	Lý thuyết mẫu và các bài toán cơ bản của thống kê	8	8	0	
3.1	Cơ sở lý thuyết mẫu	2	2	0	
3.2	Mẫu ngẫu nhiên	2	2	0	4.1.2
3.3	Thống kê	2	2		4.2.2
3.4	Quy luật phân phối xác suất của một số thống kê đặc trưng mẫu	1	1	0	4.2.3 4.3.1
3.5	Ôn tập kết thúc học phần	1	1	0	4.3.2



8. Phương pháp giảng dạy

- Thuyết trình kết hợp thảo luận theo nhóm.
- Đàm thoại: sinh viên đặt câu hỏi, giảng viên trả lời.

9. Nhiệm vụ của sinh viên:

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau:

- Có mặt tối thiểu 70% số tiết học lý thuyết.
- Tham gia và hoàn thành đầy đủ các buổi thảo luận, bài tập nhóm/bài tập và được đánh giá kết quả thực hiện.
- Tham dự kiểm tra giữa học kỳ.
- Chủ động chuẩn bị các nội dung và thực hiện giờ tự học theo mục 12.

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	Ghi chú
1	Điểm chuyên cần	Dự lớp theo quy định, tham gia thảo luận, chuẩn bị nội dung tự học theo yêu cầu của giảng viên.	10%	Sinh viên không tham dự đủ 70% số tiết học trên lớp thì không được dự thi kết thúc học phần
2	Điểm quá trình	Có 1 bài kiểm tra tự luận (1 tiết)	30%	
3	Điểm thi kết thúc học phần	Có 1 bài thi KTHP 90 phút(Tự luận)	60%	

10.2. Cách tính điểm:

Điểm học phần bao gồm điểm kiểm tra thường xuyên trong quá trình học tập; điểm đánh giá nhận thức và thái độ tham gia thảo luận; điểm đánh giá phần thực hành; điểm chuyên cần; điểm thi giữa học phần; điểm tiểu luận và điểm thi kết thúc học phần thực hiện theo công thức sau:

$$\boxed{\text{Điểm học phần}} = \boxed{\text{Điểm chuyên cần} \times 0.1} + \boxed{\text{Điểm quá trình} \times 0.3} + \boxed{\text{Điểm thi kết thúc học phần} \times 0.6}$$

Điểm học phần tính 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 chế đào tạo của Nhà trường.

11. Tài liệu học tập:

11.1. Tài liệu chính:

[1] Đào Hữu Hồ, Giáo trình “Xác suất thống kê”, NXB ĐHQG Hà Nội, 2009.

11.2. Tài liệu tham khảo:

[1] Đặng Hùng Thắng, Giáo trình “Mở đầu về Lý thuyết xác suất và ứng dụng”, NXB Giáo Dục, 2008.

[2] Đinh Văn Giang, “Bài tập Xác suất thống kê”, NXB Giáo Dục, 2008.

12. Hướng dẫn tự học của học phần

Chương	Nội dung	LT (tiết)	BT (tiết)	TH (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
1	Lý thuyết xác suất 1.1. Biến cố ngẫu nhiên và xác suất của biến cố 1.2. Các định lý cơ bản về xác suất 1.3. Các công thức cơ bản của xác suất 1.4. Ôn tập chương 1	13	10	0	Tài liệu chính [1]: Đọc lý thuyết chương 1. Tài liệu TK [1], [2]: Đọc và làm bài tập

Chương	Nội dung	LT (tiết)	BT (tiết)	TH (tiết)	Sinh viên cần chuẩn bị
2	Đại lượng ngẫu nhiên và các quy luật phân phối xác suất của đại lượng ngẫu nhiên 2.1. Đại lượng ngẫu nhiên 2.2. Các tham số đặc trưng của đại lượng ngẫu nhiên 2.3. Một số quy luật phân phối xác suất thông dụng 2.4. Ôn tập chương 2 và kiểm tra giữa kì	15	12	0	Tài liệu chính [1]: Đọc lý thuyết chương 2 Tài liệu TK [1], [2]: Đọc và làm bài tập
3	Lý thuyết mẫu và các bài toán cơ bản của thống kê 3.1. Cơ sở lý thuyết mẫu 3.2. Mẫu ngẫu nhiên 3.3. Thống kê 3.4. Quy luật phân phối xác suất của một số thống kê đặc trưng mẫu 3.5. Ôn tập kết thúc học phần	10	10	0	Tài liệu chính [1]: Đọc lý thuyết phần II, chương 1. Tài liệu TK [1], [2]: Đọc và làm bài tập

Quảng Ninh, ngày 20 tháng 8 năm 2022

HIỆU TRƯỞNG

TRƯỞNG BỘ MÔN

GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN

TS. Hoàng Hùng Thắng

ThS. Nguyễn Thanh Huyền

ThS. Lê Thanh Tuyên