

MI2021 XÁC SUẤT THỐNG KÊ

1. Tên học phần: XÁC SUẤT THỐNG KÊ (STATISTICS AND PROBABILITY)

2. Mã học phần: MI2021

3. Khối lượng: 2(2-0-0-4)

Lý thuyết + Bài tập: 30 tiết

4. Đối tượng tham dự: Sinh viên các ngành Kỹ thuật dệt, Công nghệ may, Kỹ thuật nhiệt, Kỹ thuật hạt nhân, Vật lý kỹ thuật, Kỹ thuật hóa học, Kỹ thuật in, Hóa học, Kỹ thuật môi trường, ITIMS.

5. Điều kiện học phần:

Học phần học trước: MI1111 hoặc MI1112 hoặc MI1113 (Giải tích 1)

6. Mục tiêu học phần: Cung cấp cho sinh viên những kiến thức về xác suất cơ bản (là các khái niệm và quy tắc suy diễn xác suất cũng như về biến ngẫu nhiên và các phân phối xác suất thông dụng); các khái niệm cơ bản của thống kê toán học.

7. Nội dung vấn đề học phần: Các khái niệm cơ bản về xác suất, luật phân phối, các đặc trưng số, định lý giới hạn, ước lượng tham số và kiểm định giả thuyết.

8. Tài liệu học tập:

Sách, giáo trình chính:

[1] Tổng Đình Quỳ, *Xác suất thống kê*, NXB Giáo dục, 2000.

[2] Bộ môn Toán ứng dụng, *Sách giao bài tập* (tài liệu lưu hành nội bộ), 2018.

Sách tham khảo:

[3] Đào Hữu Hồ, *Xác suất thống kê*, NXB Đại học Quốc gia Hà Nội, 2007.

[4] Đặng Hùng Thắng, *Mở đầu Lý thuyết xác suất và ứng dụng*, NXB Giáo dục, 2005.

[5] Đặng Hùng Thắng, *Thống kê và ứng dụng*, NXB Giáo dục, 2008.

[6] Murray, R.S., John, J.S., *Probability and Statistics*, 2000.

[7] Max Engelhardt, *Introduction to Probability and Mathematical Statistics*, 1994.

9. Phương pháp học tập và nhiệm vụ của sinh viên:

Đặc thù của học phần: Có tính trừu tượng, chặt chẽ về lập luận.

Phương pháp học tập: Nắm vững các khái niệm, định lý và công thức trước khi học bài mới.

Dự lớp: Đầy đủ theo quy chế.

Bài tập: Hoàn thành các bài tập của học phần.

10. Đánh giá kết quả: QT(0,3) – T(0,7)

Điểm quá trình: trọng số 0,3

- Làm bài tập đầy đủ
- Hoàn thành bài tập lớn
- Thi giữa kỳ

Thi cuối kỳ (trắc nghiệm hoặc tự luận): trọng số 0,7

11. Nội dung và kế hoạch học tập cụ thể (2 tiết/tuần)

Tuần	Nội dung	Giáo trình	Bài tập
1	Chương 1. Sự kiện ngẫu nhiên và phép tính xác suất - Phép thử, sự kiện, quan hệ và các phép toán của các sự kiện - Định nghĩa xác suất: cổ điển, thống kê	[1]	[2]
2	- Xác suất có điều kiện, công thức cộng và nhân xác suất	[1]	[2]
3	- Công thức Bernoulli. Các công thức xấp xỉ khi n lớn	[1]	[2]
4	- Giới thiệu công thức xác suất đầy đủ và công thức Bayes (tham khảo)	[1]	[2]
5	Chương 2. Biến ngẫu nhiên và luật phân phối xác suất - Khái niệm và phân loại biến ngẫu nhiên - Biến ngẫu nhiên rời rạc: bảng phân phối xác suất, hàm phân phối xác suất - Giới thiệu về biến ngẫu nhiên liên tục	[1]	[2]
6	- Các tham số đặc trưng của biến ngẫu nhiên: kỳ vọng, phương sai, độ lệch chuẩn, trung vị - Giới thiệu một số phân phối xác suất thông dụng (nhị thức, Poisson, chuẩn, Student)	[1]	[2]
7	Chương 3. Thống kê. Ước lượng tham số - Một số khái niệm cơ bản: tổng thể và mẫu - Một số cách chọn mẫu cơ bản và biểu diễn dữ liệu	[1]	[2]
8	- Mẫu ngẫu nhiên và các đặc trưng mẫu - Ước lượng điểm cho kỳ vọng, phương sai và tỷ lệ	[1]	[2]
9	- Ước lượng khoảng cho kỳ vọng, tỷ lệ	[1]	[2]
10	- Độ chính xác của ước lượng và kích cỡ mẫu		
11	Chương 4. Kiểm định giả thuyết - Giả thuyết thống kê và quy tắc kiểm định	[1]	[2]
12	- Kiểm định giả thuyết về giá trị trung bình	[1]	[2]
13	- Kiểm định giả thuyết về tỷ lệ		
14	- So sánh hai giá trị trung bình, so sánh hai tỷ lệ	[1]	[2]
15	- Ôn tập	[1]	[2]

12. Nội dung các bài thí nghiệm (thực hành, tiểu luận, bài tập lớn)

NHÓM BIÊN SOẠN ĐỀ CƯƠNG

BỘ MÔN TOÁN ỨNG DỤNG

VIỆN TOÁN ỨNG DỤNG VÀ TIN HỌC