

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Thông tin về học phần

Tên học phần: Lý thuyết xác suất và thống kê toán

Mã học phần: 0101000883

Số tín chỉ: 03

Tổng số tiết quy chuẩn: 45

Phân bổ thời gian:

Tổng thời gian học của sinh viên	Giờ trên lớp				Tổng thời gian học trên lớp và tự học
L = Lý thuyết T = Bài tập P = Thực hành O = Thảo luận/seminar	L	T	P	O	
	30	15	0	0	$45 + 90 = 135$

Loại học phần: Bắt buộc

Học phần tiên quyết: Có

Học phần học trước: Toán cao cấp 1

Học phần học song hành: Không

Ngôn ngữ giảng dạy: Tiếng Việt: ☒ Tiếng Anh: ☐

Đơn vị phụ trách: Tổ Toán, Khoa Cơ bản

2. Thông tin về các giảng viên

Giảng viên Tổ Toán, Khoa Cơ bản phụ trách.

3. Mục tiêu của học phần (ký hiệu MT)

* Về kiến thức

MT1: Hiểu các khái niệm về xác suất, biến ngẫu nhiên, một số quy luật xác suất, ước lượng, kiểm định, hồi quy tuyến tính.

MT2: Hiểu được vai trò và ứng dụng của xác suất, thống kê trong các ngành khoa học khác và ứng dụng vào đời sống.

MT3: Đưa ra quyết định thông qua việc phân tích về số liệu.

MT4: Người học sẽ xây dựng cho mình tác phong làm việc cụ thể, chi tiết và khoa học, tránh lối làm việc đại khái, cảm tính và không thực hành.

*** Về kỹ năng**

MT5: Nhận biết các mô hình thống kê đơn giản và ứng dụng vào các bài toán thuộc chuyên ngành học của mình.

MT6: Sử dụng ít nhất một phần mềm thống kê để giải các bài toán thống kê (Excel, SPSS, R, ...)

MT7: Sinh viên phải tham gia học tập và giải quyết các vấn đề được đặt ra.

*** Về năng lực tự chủ và trách nhiệm**

MT8: Có khả năng làm việc độc lập và làm việc nhóm; có đạo đức nghề nghiệp và có khả năng sáng tạo trong công việc.

MT9: Nhận thức được tầm quan trọng của các vấn đề được cuộc sống đặt ra để tìm kiếm giải pháp làm tăng hiệu quả công việc.

4. Mức đóng góp của học phần cho chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

Học phần (HP) đóng góp cho chuẩn đầu ra (CĐR) của chương trình đào tạo (CTĐT), ký hiệu là PO, theo mức độ sau:

0 = Không đóng góp; 1 = Mức thấp; 2 = Mức trung bình; 3 = Mức cao

Mã HP	Tên HP	Mức độ đóng góp của học phần cho CĐR của CTĐT								
0101000883	Lý thuyết xác suất và thống kê toán	PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8	PO9
		0	2	2	1	1	2	1	1	1
		PO10	PO11	PO12	PO13	PO14	PO15	PO16	PO17	
		0	2	2	0	1	0	0	0	

5. Chuẩn đầu ra của học phần (ký hiệu CO)

Mục tiêu HP	CĐR của HP	Nội dung CĐR của học phần Hoàn thành học phần này, sinh viên đạt được:	CĐR của CTĐT
MT1	CO1	Nắm các khái niệm cơ bản về lý thuyết xác suất.	PO2, PO3, PO4
MT1 MT2	CO2	Nắm các công thức tính xác suất, biến ngẫu nhiên, một số luật phân phối xác suất thường gặp, lý thuyết mẫu, ước lượng, kiểm định giả thuyết thống kê.	PO2, PO3, PO6, PO14
MT1 MT2 MT3	CO3	Vận dụng các kiến thức về xác suất thống kê vào các lĩnh vực khoa học - công nghệ và kinh tế.	PO5, PO6, PO7, PO9.
MT1	CO4	Vận dụng phương pháp chung và những phương pháp đặc thù của xác suất, thống kê vào giải quyết	PO2, PO3, PO8

MT2		các bài toán từ thực tế.	
MT5 MT6 MT7	CO5	Phân tích, tổng hợp và xử lý số liệu trên nền kiến thức về xác suất, thống kê để đưa ra kết luận.	PO8, PO9, PO11
MT5 MT6 MT7	CO6	Thao tác được trên các đồ thị, biểu bảng để trình bày rõ ràng, để từ đó đưa ra nhận xét, đánh giá phù hợp.	PO3, PO5, PO14.
MT1 MT2 MT3 MT5 MT6	CO7	Vận dụng được kiến thức để giải các bài tập xác suất thống kê và giải các vấn đề cơ bản trong cuộc sống.	PO2, PO3, PO5, PO9, PO14
MT8 MT9	CO8	Sưu tầm, tra cứu tài liệu từ các nguồn khác nhau để phục vụ cho học phần.	PO3, PO5, PO9, PO14
MT8 MT9	CO9	Có thái độ tích cực, tác phong cẩn thận, tinh thần hợp tác trong học tập và công việc.	PO8, PO14

6. Nội dung tóm tắt của học phần

Nội dung môn học gồm hai phần là Xác suất và Thống kê:

- Phần xác suất cung cấp cho sinh viên các kiến thức về phép thử ngẫu nhiên, biến cố, xác suất của biến cố, các phương pháp tính xác suất, đại lượng ngẫu nhiên và các phân phối xác suất, các đặc trưng của đại lượng ngẫu nhiên, một số phân phối thường gặp trong thực tế.

- Phần thống kê giới thiệu cho sinh viên các bài toán cơ bản của thống kê và cách giải quyết bài toán ước lượng, bài toán kiểm định giả thiết và hồi quy tuyến tính.

7. Phương pháp, hình thức tổ chức dạy học

Phương pháp, hình thức tổ chức dạy học	Mục đích	CDR của HP đạt được
Thuyết trình	Cung cấp cho sinh viên hệ thống kiến thức nền tảng của môn học một cách khoa học, logic.	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6
Thảo luận	Thông qua việc hỏi đáp giữa giáo viên và sinh viên để làm rõ các nội dung kiến thức trong học phần.	CO3, CO5, CO6, CO7, CO8, CO10, CO11, CO11
Bài tập	Giúp sinh viên hiểu rõ và biết vận dụng các nội dung học phần vào các	CO5, CO6, CO9, CO10, CO11, CO12

	vấn đề thực tiễn.	
Nghiên cứu bài học, đọc tài liệu tham khảo	Giúp người học tăng cường năng lực tự học, tự nghiên cứu.	CO7, CO12

8. Nhiệm vụ của sinh viên

Dự lớp: đọc trước giáo trình, phát hiện vấn đề, nghe giảng, nêu các câu hỏi và tham gia thảo luận về các vấn đề do giáo viên và sinh viên khác đặt ra.

Bài tập: chuẩn bị bài tập, phát hiện vấn đề, tham gia giải và sửa bài tập trên lớp.

Nghiên cứu: đọc tài liệu tham khảo, tham gia thuyết trình.

Thảo luận tổ hoặc thuyết trình tại lớp do giảng viên phân công.

Làm bài tập ứng dụng, hoặc bài tập tình huống để củng cố các kiến thức (lý thuyết) đã được học.

Tham khảo các tài liệu do giảng viên hướng dẫn.

Tự học, tự nghiên cứu ở nhà những vấn đề đã được nghe giảng tại lớp.

9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên (thang điểm 10)

TT	Hình thức	Trọng số (%)	Tiêu chí đánh giá	CDR của HP	Thang điểm
1	Chuyên cần	10	+ Tính chủ động, mức độ tích cực chuẩn bị bài và tham gia các hoạt động trong giờ học.	CO1, CO2, CO3	10
		10	+ Thời gian tham dự buổi học bắt buộc, vắng không quá 20% số tiết học. Tùy số tiết vắng, GV quyết định số điểm theo tỷ lệ vắng.	CO4, CO5, CO6	
2	Thường xuyên	30	+ Sinh viên làm một bài kiểm tra cá nhân. Hình thức kiểm tra: Tự luận.	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6	10
3	Thi kết thúc HP	50	+ Thi kết thúc học phần. + Hình thức thi: Tự luận. + Tiêu chí đánh giá bài thi: Theo đáp án của giảng viên ra đề.	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6	10

10. Học liệu

10.1. Tài liệu học tập

[1] Lê Đại Nghiệp, *Bài giảng Lý thuyết xác suất và thống kê toán*, Bộ môn toán - Khoa Cơ bản, năm 2017.

10.2. Tài liệu tham khảo

[2] Lê Sĩ Đồng, *Xác suất thống kê và ứng dụng*, Nhà xuất bản Giáo dục, năm 2011.

[3] Đinh Văn Đăng, *Bài tập xác suất và thống kê*, Nhà xuất bản Giáo dục, năm 2011

11. Nội dung chi tiết học phần

Tuần	Nội dung chính	Tài liệu	CĐR của HP
1	Các quy tắc đếm.	[1]	CO2, CO3, CO5.
2	Phép thử, biến cố, xác suất của biến cố.	[1]	CO2, CO3, CO5, CO6, CO7, CO9
3	Công thức tính xác suất.	[1]	CO1, CO2, CO3, CO5, CO6, CO7, CO8
4	Công thức tính xác suất (tt) + bài tập.	[1]	CO1, CO2, CO3, CO5, CO9, CO10, CO11
5	Biến ngẫu nhiên + tham số đặc trưng.	[1]	CO1, CO2, CO3, CO8, CO9, CO10, CO11, CO12
6	Luật phân phối xác suất + bài tập.	[1]	CO1, CO2, CO3, CO6, CO7, CO10, CO11, CO12
7	Tổng thể và mẫu + sắp xếp mẫu.	[1]	CO1, CO2, CO3, CO8, CO9, CO10.
8	Các đặc trưng của mẫu + bài tập. Kiểm tra 1 tiết.	[1]	CO2, CO3, CO8, CO9, CO10, CO11.
9	Ước lượng khoảng cho tham số trung bình, tỉ lệ.	[1]	CO2, CO3, CO7, CO9, CO10, CO11, CO12
10	Ước lượng khoảng cho tham số phương sai + bài tập.	[1]	CO1, CO2, CO3, CO5, CO6, CO10, CO11, CO12
11	Tổng quan bài toán kiểm định.	[1]	CO1, CO2, CO3, CO8, CO9, CO10,

Tuần	Nội dung chính	Tài liệu	CDR của HP
			CO11, CO12
12	Một số kiểm định liên quan đến tỷ lệ.	[1]	CO1, CO2, CO3, CO5, CO8, CO10, CO11, CO12
13	Một số kiểm định liên quan đến trung bình.	[1]	CO1, CO2, CO3, CO5, CO8, CO9, CO11, CO12
14	Kiểm định sự độc lập và luật phân phối xác suất.	[1]	CO1, CO2, CO3, CO6, CO7, CO9, CO11, CO12
15	Bài tập	[1]	CO1, CO2, CO3.

12. Cơ sở và thiết bị

- Phòng học có bảng lớn, máy chiếu, phấn, miccro.

KHOA CƠ BẢN

BỘ MÔN