

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần: Toán Kinh tế 1 (Mathematical Economics 1)

- Mã số học phần: KT105
- Số tín chỉ học phần: 3 tín chỉ
- Số tiết học phần: 30 tiết lý thuyết, 15 bài tập và 90 tiết tự học.

2. Đơn vị phụ trách học phần:

- Bộ môn: Kinh tế
- Khoa: Kinh tế

3. Điều kiện tiên quyết: Không

4. Mục tiêu của học phần:

Mục tiêu	Nội dung mục tiêu	CDR CTĐT
4.1	Có kiến thức cơ bản về các kiến thức toán cơ bản về ma trận và định thức, phương trình tuyến tính, đạo hàm, vi phân, cực trị, nguyên hàm và tích phân.	2.1.3a
4.2	Khả năng phân tích và xây dựng các bài toán kinh tế cơ bản: bài toán cực trị, bài toán thị trường, bài toán cân đối liên ngành I/O.	2.1.3a
4.3	Khả năng tự học, tự nghiên cứu các mô hình toán học trong kinh tế và kinh doanh, đưa ra những nhận định có tính khoa học về kết quả của các mô hình toán kinh tế	2.1.3c
4.4	Có ý thức nghiêm túc, đúng đắn và khoa học về bản chất của các vấn đề toán học.	2.1.3c

5. Chuẩn đầu ra của học phần:

CDR HP	Nội dung chuẩn đầu ra	Mục tiêu	CDR CTĐT
	Kiến thức		
CO1	Tìm hiểu tổng quan về toán kinh tế, các công cụ toán học và mô hình kinh tế	4.1	2.1.3a
CO2	Thực hiện được các phép toán, phép biến đổi sơ cấp trên ma trận, định thức, hàm số, hệ phương trình tuyến tính. Giải được bài toán cân bằng thị trường, cân đối liên ngành I/O.	4.1, 4.2	2.1.3a
CO3	Tìm được giới hạn, đạo hàm, vi phân, cực trị và giá trị lớn nhất, nhỏ nhất của hàm số một biến. Tìm và giải thích được các khái niệm giá trị biên, giải được bài toán tối ưu hóa doanh thu, lợi nhuận, tối thiểu hóa chi phí trong trường hợp có một yếu tố tác động.	4.1, 4.2	2.1.3a
CO4	Tìm được đạo hàm riêng, vi phân toàn phần, cực trị và giá trị lớn nhất, nhỏ nhất của hàm nhiều biến trên một miền đóng và bị chặn. Tìm và giải thích được các khái	4.1, 4.2	2.1.3a

CDR HP	Nội dung chuẩn đầu ra	Mục tiêu	CDR CTĐT
	Kiến thức		
	niệm giá trị biên, giải được bài toán tối ưu hóa doanh thu, lợi nhuận, tối thiểu hóa chi phí trong trường hợp có nhiều yếu tố tác động.		
CO5	Tìm được nguyên hàm, tính được tích phân xác định trường hợp hàm xác định và cận hữu hạn, tính được tích phân xác định trong trường hợp hàm không bị chặn và cận ở vô cùng đối với một số dạng cơ bản. Ứng dụng tích phân vào tìm hàm mục tiêu khi biết hàm giá trị biên; tìm được thặng dư tiêu dung, thặng dư sản xuất; tìm tổng giá trị đầu tư, tiêu dùng, tiết kiệm theo thời gian.	4.1, 4.2	2.1.3a
	Kỹ năng		
CO6	Liên hệ được giữa học phần Toán kinh tế 1 và các học phần có liên quan.	4.3	2.1.3c
CO7	Xây dựng được mô hình kinh tế cơ bản từ mô hình toán học và sử dụng kết quả toán học để giải thích lại mô hình kinh tế.	4.3	2.1.3c
CO8	Có khả năng tự học, tự giải quyết các vấn đề trong toán học	4.3	2.1.3c
	Thái độ/Mức độ tự chủ và trách nhiệm		
CO9	Hoàn thành các bài tập cá nhân được phân giao đúng thời hạn	4.4	2.1.3c

6. Mô tả tóm tắt nội dung học phần:

Học phần này nhằm cung cấp những kiến thức cơ bản về đại số tuyến tính và giải tích cổ điển. Sinh viên phải có một cách nhìn hệ thống về ma trận, định thức, hệ phương trình tuyến tính; phép tính vi phân và tích phân đối với hàm một biến và hàm nhiều biến.

Đồng thời chỉ rõ các khả năng và lĩnh vực ứng dụng của nội dung học phần, soi sáng các vấn đề có liên quan trọng lĩnh vực đại số tuyến tính, giải tích,... tạo điều kiện cho sinh viên học tốt các học phần có liên quan.

7. Cấu trúc nội dung học phần:

	Nội dung	Số tiết	CDR HP
Chương 1.	Tổng quan về toán kinh tế	3	
1.1.	Ứng dụng công cụ toán học để phân tích kinh tế		CO1
1.2.	Mô hình kinh tế trong phương pháp tiếp cận dựa trên toán học		CO1
1.3.	Tập hợp và các phép toán trên tập hợp		CO1
Chương 2.	Ma trận – Định thức	6	
2.1.	Các định nghĩa cơ bản về ma trận		CO2
2.2.	Định thức		CO2

	Nội dung	Số tiết	CDR HP
2.3.	Ma trận nghịch đảo		CO2
2.4.	Hạng của ma trận		CO2
2.5.	Bài tập		CO8, CO9
Chương 3.	Hàm số và giới hạn của hàm số	6	
3.1.	Các khái niệm cơ bản về hàm một biến		CO1, CO6, CO7
3.2.	Giới hạn của hàm số		CO1
3.3.	Hàm số liên tục		CO1
3.4.	Hàm số đa biến		CO1, CO7
3.5.	Bài tập		CO8, CO9
Chương 4.	Phương trình và hệ phương trình	6	
4.1.	Các khái niệm cơ bản về phương trình		CO2
4.2.	Hệ phương trình tuyến tính		CO2, CO7
4.3.	Hệ phương trình Crame		CO2, CO7
4.4.	Phương pháp Gauss		CO2
4.5.	Hệ phương trình tuyến tính thuần nhất		CO2
4.6.	Một vài ứng dụng của hệ phương trình tuyến tính trong kinh tế		CO6, CO7
4.7.	Bài tập		CO8, CO9
Chương 5.	Đạo hàm và vi phân	6	
5.1.	Đạo hàm		CO3
5.2.	Vi phân		CO3
5.3.	Ứng dụng trong kinh tế		CO6, CO7
5.4.	Bài tập		CO8, CO9
Chương 6.	Cực trị và một số bài toán tối ưu hóa trong kinh tế	9	
6.1.	Hàm lồi, hàm lõm		CO3
6.2.	Cực trị		CO3
6.3.	Ứng dụng cực trị - một số bài toán tối ưu trong kinh tế		CO6, CO7
6.4.	Bài tập		CO8, CO9
Chương 7.	Nguyên hàm - Tích phân	6	
7.1.	Nguyên hàm		CO4
7.2.	Tích phân		CO4
7.3.	Ứng dụng lý thuyết tích phân trong kinh tế		CO6, CO7
7.4.	Bài tập		CO8, CO9
	Ôn tập	3	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5

8. Phương pháp giảng dạy:

Sử dụng phương pháp thuyết trình kết hợp với phương tiện dạy học để trình bày, giải thích, minh họa các kiến thức liên quan đến môn học.

Sử dụng phương pháp trao đổi, đối thoại để hướng dẫn sinh viên giải quyết các vấn đề, bài tập liên quan.

Thực hiện kiểm tra và hướng dẫn các nội dung tự học của sinh viên.

9. Nhiệm vụ của sinh viên:

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ như sau:

- Tham dự tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.
- Tham khảo trước tài liệu theo hướng dẫn của giảng viên.
- Tham dự thi kết thúc học phần.
- Chủ động tổ chức thực hiện giờ tự học.

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	CDR HP
1	Điểm kiểm tra giữa kỳ	- Thi viết/trắc nghiệm (60 phút)	30%	CO1, CO2, CO3, CO4, CO6, CO7, CO9
2	Điểm thi kết thúc học phần	- Thi viết/trắc nghiệm (90 phút) - Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết và 100% giờ bài tập. - Bắt buộc dự thi	70%	CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8

10.2. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.

- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần 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 định về công tác học vụ của Trường.

11. Tài liệu học tập:

Thông tin về tài liệu	Số đăng ký cá biệt
[1] Giáo trình Toán kinh tế 1/ Nguyễn Tuấn Kiệt, Nguyễn Ngọc Lam, Hứa Thanh Xuân, Huỳnh Thị Kim Uyên: NXB Đại học Cần Thơ - 2017.	
[2] Toán cao cấp: Giải tích toán học; Đại số tuyến tính/ Đâu Thế Cấp: NXB NXB Đại học Quốc gia TP.HCM – 2000.	MOL.014628, MOL.014629, MON.104234
[3] Toán cao cấp cho các nhà kinh tế, Phần 1: Đại số tuyến tính/ Lê Đình Thúc: NXB Thống kê - 2010.	MOL.060410, MOL.060411, MON.039208
[4] Toán cao cấp cho các nhà kinh tế, Phần 2: Giải tích toán học/ Lê Đình Thúc: NXB Thống kê - 2006.	MOL.041179, MON.022562

Thông tin về tài liệu	Số đăng ký cá biệt
[5] Fundamental Methods of Mathematical Economics/ Alpha C.Chiang: McGraw-Hill Kogakusha, Ltd - 2005	MOL.062323, MON.041050

12. Hướng dẫn sinh viên tự học:

Tuần	Nội dung	LT	TH	Nhiệm vụ của sinh viên
1	Chương 1. Tổng quan về toán kinh tế	3		
2	Chương 2. Ma trận – Định thức 2.1. Các định nghĩa cơ bản về ma trận 2.2. Định thức	3		Ôn lại các phép tính trên ma trận và định thức.
3	Chương 2. 2.3. Ma trận nghịch đảo 2.4. Hạng của ma trận 2.5 Bài tập	1	2	Ôn lại các phép tính trên ma trận, định thức, ma trận nghịch đảo và hạng của ma trận.
4	Chương 3. Hàm số và giới hạn của hàm số 3.1. Các khái niệm cơ bản về hàm một biến 3.2. Giới hạn của hàm số 3.3. Hàm số liên tục	3		Ôn lại các kiến thức về hàm số, giới hạn của hàm số và tính liên tục của hàm số
5	Chương 3. 3.4. Hàm số đa biến 3.5. Bài tập	1	2	Ôn lại kiến thức về hàm số đa biến, giải các bài tập đã cho
6	Chương 4. Phương trình và hệ phương trình 4.1. Các khái niệm cơ bản về phương trình 4.2. Hệ phương trình tuyến tính 4.3. Hệ phương trình Crame 4.4. Phương pháp Gauss 4.5. Hệ phương trình tuyến tính thuần nhất	3		Ôn lại các kiến thức về phương trình và hệ phương trình, cách tìm nghiệm của phương trình và hệ phương trình
7	Chương 4. 4.6. Một vài ứng dụng của hệ phương trình tuyến tính trong kinh tế 4.7. Bài tập	2	1	Giải các bài tập đã cho.
8	Chương 5. Đạo hàm và vi phân 5.1. Đạo hàm 5.2. Vi phân	3		Ôn lại kiến thức về đạo hàm và vi phân, các cách lấy đạo hàm của hàm số

Tuần	Nội dung	LT	TH	Nhiệm vụ của sinh viên
9	Chương 5 5.3. Ứng dụng trong kinh tế 5.4. Bài tập	2	1	Giải các bài tập đã cho.
10	Chương 6. Cực trị và một số bài toán tối ưu hóa trong kinh tế 6.1. Hàm lồi, hàm lõm 6.2. Cực trị	3		Ôn lại khái niệm về cực trị của hàm số và các cách tìm cực trị của hàm số
11	Chương 6. 6.3. Ứng dụng cực trị - một số bài toán tối ưu trong kinh tế	3		Ôn lại các bài toán tối ưu trong kinh tế, cách tính các giá trị tối ưu
12	Chương 6. 6.4.. Bài tập		3	Giải các bài tập đã cho.
13	Chương 7. Nguyên hàm – Tích phân 7.1. Nguyên hàm 7.2. Tích phân 7.3. Ứng dụng lý thuyết tích phân trong kinh tế	3		Ôn lại các tính nguyên hàm, tích phân và các phép tính trên nguyên hàm
14	Chương 7. 7.4. Bài tập		3	Giải các bài tập đã cho.
15	Ôn tập		3	Ôn lại các kiến thức đã học
	Tổng	30	15	



TL. HIỆU TRƯỞNG
TRƯỜNG KHOA

Lê Khương Ninh

Cần Thơ, ngày 10 tháng 04 năm 2019

TRƯỞNG BỘ MÔN

QUAN MINH NHỰT