

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Thông tin chung của học phần

1.1 Mã học phần: 2022293	1.2 Tên học phần: Toán ứng dụng
1.3. Ngôn ngữ giảng dạy: Tiếng Việt	1.4. Tên tiếng Anh: Applied Mathematics
1.5. Số tín chỉ:	3
1.6. Phân bố thời gian:	
- Lý thuyết:	24 tiết
- Bài tập và Thảo luận nhóm:	21 tiết
- Thực hành	
- Tự học:	90 giờ
1.7. Các giảng viên phụ trách học phần (dự kiến):	
- Giảng viên phụ trách chính:	ThS.Nguyễn Bá Hoàng
- Danh sách giảng viên cùng giảng dạy:	ThS.Nguyễn Trung Đông
1.8. Điều kiện tham gia học phần:	
- Học phần học trước:	
1.9. Đơn vị phụ trách học phần:	Khoa Kinh tế - Tài chính, BM Cơ sở
1.10. Ngành đào tạo:	Tài chính-Ngân hàng

2. Mục tiêu HP

2.1. Mục tiêu chung

Học phần này cung cấp những kiến thức toán học cần thiết để sinh viên có thể hiểu được những nội dung ứng dụng của toán trong chương trình cử nhân ngành Tài chính- Ngân hàng. Qua môn học này, sinh viên có thể hiểu được và biết cách ứng dụng các kiến thức toán trong việc phân tích và giải quyết các vấn đề thực tế trong lĩnh vực tài chính, kinh doanh và kinh tế.

2.2. Mục tiêu HP cụ thể

Sau khi học xong học phần này, sinh viên có khả năng:

2.2.1. Về kiến thức:

- Diễn giải được các phép toán ma trận, tích phân, vi phân.
- Giải thích được ý nghĩa của các mô hình toán kinh tế.

2.2.2. Về kỹ năng:

- Xử lý các phương trình vi phân, phương trình tuyến tính hiệu quả.
- Vận dụng được các công cụ toán học để xây dựng và phân tích các mô hình toán kinh tế xuất phát từ những mô hình kinh tế học phổ biến, hay các mô hình thực tế trong các doanh nghiệp sản xuất và kinh doanh.

- Sử dụng các phương pháp toán để giải quyết một số các mô hình kinh tế học, hay các mô hình xuất phát từ thực tiễn của các đơn vị sản xuất và kinh doanh.

CLO7						M	M		
CLO8					M		M		M
Tổng hợp HP	L	H			L	M	M	M	M

5. Đánh giá HP

a. Phương pháp, hình thức kiểm tra - đánh giá của HP

Bảng 5.1. Phương pháp, hình thức kiểm tra - đánh giá kết quả học tập của SV ở HP

Đánh giá	Trọng số	Hình thức đánh giá	Nội dung	Trọng số con	Phương pháp đánh giá	Liên quan đến CDR	HD PP đánh giá
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
(1) Điểm quá trình	40%	Chuyên cần	Tham gia \geq 80% số buổi	10%		CLO1 CLO2 CLO3 CLO4 CLO5 CLO6 CLO7 CLO8	Điểm danh
		Kiểm tra giữa kỳ (Tuần 10)	Kiến thức đã học ở các buổi học trước	60%	Bài kiểm tra giữa kỳ	CLO1 CLO2 CLO3 CLO4	Bài kiểm tra tự luận
		Kiểm tra thường xuyên	Kiến thức đã học ở các buổi học trước/ngay trong buổi học	30%	Đánh giá hoạt động trên lớp	CLO1 CLO2 CLO3 CLO4 CLO5 CLO6	Bài tập nhóm
(2) Điểm cuối kỳ	60%	Thi cuối kỳ			Bài thi kết thúc HP	CLO1 CLO2 CLO3 CLO4 CLO5	Đánh giá qua bài thi gồm 2 phần: Trắc nghiệm và tự luận

b. Chính sách đối với HP

- Điểm Chuyên cần được tính như sau:
Sinh viên tham gia \geq 12 buổi học : 10 điểm;
10-11 buổi học : 9 điểm;
08-09 buổi học : 8 điểm;
06-07 buổi học : 7 điểm;
04-05 buổi học : 5 điểm;
 \leq 04 buổi học : 0 điểm;
- Điểm Kiểm tra thường xuyên là điểm khuyến khích sinh viên học tập chủ động, sáng tạo trong suốt quá trình học; được cho dưới hình thức điểm cộng hoặc trừ, và được cộng dồn trong cả quá trình học;
- Điểm cuối cùng của Kiểm tra thường xuyên là từ 0 đến 10 (không có điểm âm);
- Sinh viên đạt điểm Kiểm tra thường xuyên $>$ 10 sẽ được cộng phần dư vào điểm kiểm tra giữa kỳ.
- Bài thi kết thúc HP sẽ dùng để đánh giá mức độ kiến thức đối với HP như sau:
+ Điểm 4,0-5,4: SV đáp ứng yêu cầu đánh giá ở mức độ nhớ được các nội dung lý thuyết.
+ Điểm 5,5-6,9: SV thể hiện được khả năng sử dụng các nội dung lý thuyết khi đưa ra các kết luận trong bài thi.
+ Điểm 7,0-8,4: SV thể hiện được khả năng lập luận logic, mạch lạc, kết cấu hợp lý được khi đưa ra các kết luận trong bài thi.

+ Điểm 8,5-10: SV thể hiện được tuy duy sáng tạo, tư duy tổng hợp cao trong bài thi; vận dụng được các thông tin và lập luận xác đáng/thuyết phục cao khi đưa ra các kết luận.

6. Kế hoạch và nội dung giảng dạy HP

Bảng 6.1. Kế hoạch và nội dung giảng dạy của HP

Tuần	Nội dung	Số tiết	CDR của bài học	Liên quan đến CDR	PP giảng dạy đạt CDR	Hoạt động học của SV(*)	Tên bài đánh giá (ở cột 3 bảng 5.1)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	Chương 1: Toán cơ sở 1.1 Tập hợp 1.2 Số phức. 1.3. Bài tập tình huống	3	1.1 Hiểu được khái niệm và cách thức xác định các dạng tập hợp 1.2 Phân biệt được số thực và số phức 1.3 Xử lý được các dạng bài toán liên quan đến tập hợp và số phức	CLO1 CLO2	-Thuyết giảng kiểu tích cực - Phát ý tưởng -Giao bài tập	-Nghe giảng - Phát ý tưởng -Làm bài tập	
2	Chương 2: Ma trận và định thức 2.1 Phân loại ma trận 2.2 Các phép toán trên ma trận	3	2.1 Phân loại được các dạng ma trận 2.2 Nắm vững các phép toán trên ma trận 2.3 Xử lý các dạng bài toán về ma trận	CLO1 CLO2 CLO3	-Thuyết giảng kiểu tích cực - Hướng dẫn thảo luận nhóm - Phát bài tập	-Nghe giảng - Thảo luận nhóm - Làm bài tập	Kiểm tra thường xuyên
3	Chương 2: Ma trận và định thức (tt) 2.3 Tính chất của ma trận và định thức	3	2.4 Nắm vững các tính chất của ma trận và định thức 2.5 Xử lý được các bài tập giảng viên giao	CLO1 CLO2	-Thuyết giảng kiểu tích cực -Đặt câu hỏi gợi mở tình huống -Phát bài tập	-Nghe giảng -Nghiên cứu tình huống GV đưa ra -Thảo luận nhóm -Làm bài tập	Kiểm tra thường xuyên
4	Chương 2: Ma trận và định thức (tt) 2.4 Bài tập tình huống	3	2.6 Xử lý các bài tập của giảng viên	CLO3 CLO4 CLO5	-Phát bài tập	-Làm bài tập	
5	Chương 3: Hệ phương trình tuyến tính	3	3.1 Biết được thế nào là hệ phương trình tuyến tính Cramer	CLO1 CLO2 CLO3	-Thuyết giảng kiểu tích cực	-Nghe giảng	Kiểm tra

	3.1 Hệ phương trình tuyến tính Crame.		3.2 Nắm vững cách thức giải hệ phương trình tuyến tính Crame 3.3 Xử lý được bài tập tình huống	CLO4 CLO5	- Đặt câu hỏi thảo luận nhóm - Giao bài tập	-Nghiên cứu tình huống do GV đưa ra -Thảo luận nhóm -Làm bài tập	thường xuyên
6	Chương 3: Hệ phương trình tuyến tính (tt) 3.2 Hệ phương trình tuyến tính thuần nhất	3	3.4 Biết được thế nào là hệ phương trình tuyến tính thuần nhất 3.5 Nắm vững cách thức giải hệ phương trình tuyến tính thuần nhất 3.6 Xử lý được bài tập tình huống	CLO1 CLO2 CLO3 CLO4 CLO5	-Thuyết giảng kiểu tích cực - Đặt câu hỏi thảo luận nhóm - Giao bài tập	-Nghe giảng -Nghiên cứu tình huống do GV đưa ra -Thảo luận nhóm -Làm bài tập	Kiểm tra thường xuyên
7	Chương 3: Hệ phương trình tuyến tính (tt) 3.3 Bài tập tình huống	3	3.7 Xử lý được bài tập tình huống tổng hợp	CLO1 CLO2 CLO3 CLO4 CLO5	- Đặt câu hỏi thảo luận nhóm - Giao bài tập	-Thảo luận nhóm -Làm bài tập	Kiểm tra thường xuyên
8	Chương 4: Giải tích 4.1 Hàm số 4.2 Giới hạn của hàm số	3	3.1 Nắm vững khái niệm và một số dạng hàm số sơ cấp cơ bản 3.2 Hiểu rõ khái niệm và ý nghĩa của giới hạn của hàm số 3.3 Biết cách xác định được giới hạn của hàm số	CLO1 CLO2 CLO3 CLO4 CLO5	-Thuyết giảng kiểu tích cực - Đặt câu hỏi thảo luận nhóm - Giao bài tập tình huống	-Nghe giảng -Nghiên cứu tình huống do GV đưa ra -Thảo luận nhóm -Làm bài tập giảng viên giao	Kiểm tra thường xuyên
9	Chương 4: Giải tích (tt) 4.3 Tính liên tục của hàm số 4.4 Bài tập tình huống	3	3.4 Hiểu rõ khái niệm và ý nghĩa của tính liên tục của hàm số 3.5 Biết cách chứng minh được tính liên tục của hàm số 3.6 Xử lý được các bài tập của giảng viên	CLO1 CLO2 CLO3 CLO4 CLO5	-Thuyết giảng kiểu tích cực - Đặt câu hỏi thảo luận nhóm - Giao bài tập tình huống	-Nghe giảng -Nghiên cứu tình huống do GV đưa ra -Thảo luận nhóm -Làm bài tập giảng	Kiểm tra thường xuyên

						viên giao	
10	Chương 5: Đạo hàm và vi phân 5.1 Liên hệ giữa vi phân và đạo hàm 5.2 Các định lý cơ bản về khả vi	3	5.1 Nắm vững mối liên hệ giữa vi phân và đạo hàm 5.2 Nắm rõ các định lý cơ bản về khả vi	CLO1 CLO2 CLO3 CLO4 CLO5	-Thuyết giảng kiểu tích cực - Đặt câu hỏi thảo luận nhóm - Gợi ý tình huống	-Nghe giảng -Nghiên cứu tình huống do GV đưa ra -Giải quyết bài tập	Kiểm tra thường xuyên
11	Chương 5: Đạo hàm và vi phân 5.3 Quy tắc L'hospital	3	5.3 Nắm vững quy tắc L'hospital 5.4 Xử lý được các bài tập	CLO1 CLO2 CLO3 CLO4 CLO5	-Thuyết giảng kiểu tích cực - Đặt câu hỏi thảo luận nhóm - Bài tập nhóm	-Nghe giảng -Nghiên cứu tình huống do GV đưa ra -Làm bài tập nhóm của giảng viên	Kiểm tra thường xuyên
12	Chương 6: Tích phân bất định 6.1 Phương pháp đổi biến số, tích phân từng phần 6.2 Tích phân hàm hữu tỉ 6.3 Tích phân hàm vô tỉ 6.4. Bài tập tình huống	3	6.1 Nắm vững các phương pháp tích phân đổi biến số, tích phân từng phần 6.2 Nắm rõ các dạng tích phân đối với hàm hữu tỉ và vô tỉ 6.3 Xử lý được các dạng bài tập	CLO3 CLO4 CLO5	-Thuyết giảng kiểu tích cực - Giao bài tập tình huống -Hướng dẫn thực hành	-Nghe giảng -Nghiên cứu bài tập tình huống do GV đưa ra -Thực hành với dữ liệu trên phần mềm thống kê	Kiểm tra thường xuyên
13	Chương 7: Tích phân xác định 7.1 Tính chất của tích phân xác định. 7.2 Công thức Newton-Leibnitz. 7.3 Bài tập tình huống	3	7.1 Hiểu rõ các tính chất của tích phân xác định 7.2 Nắm vững và vận dụng được công thức Newton-Leibnitz	CLO1 CLO2 CLO3 CLO4 CLO5	-Thuyết giảng kiểu tích cực - Đặt câu hỏi - Bài tập ứng dụng	-Nghe giảng -Trả lời câu hỏi -Làm bài tập	Kiểm tra giữa kỳ

			7.3 Xử lý được bài tập tình huống				
14	Chương 7: Tích phân xác định (tt) 7.4 Các phương pháp tính tích phân xác định 7.5 Bài tập tình huống		7.4 Nắm vững các phương pháp tính tích phân xác định 7.5 Xử lý được bài tập tình huống	CLO1 CLO2 CLO3 CLO5 CLO6	-Thuyết giảng kiểu tích cực - Nghiên cứu tình huống	-Nghe giảng -Nghiên cứu tình huống do GV đưa ra	Kiểm tra thường xuyên
15	ÔN TẬP	3					

(*) Ghi chú:

- (3) Số tiết (LT/TH/TT): Xác định số tiết lý thuyết, thực hành, thực tập của từng chương
- (6) PP giảng dạy đạt CDR: Nêu tên các PP giảng dạy sử dụng trong từng chương để đạt CDR
- (7) Hoạt động học của SV: Xác định các nội dung SV cần chuẩn bị tại nhà (đọc tài liệu nào, từ trang thứ mấy, LVN để giải quyết BT, làm dự án); Hoạt động tại lớp (thảo luận nhóm, làm BT thường xuyên số....).

7. Học liệu:

Bảng 7.1. Sách, giáo trình, tài liệu tham khảo

TT	Tên tác giả	Năm XB	Tên sách, giáo trình, tên bài báo, văn bản	NXB, tên tạp chí/nơi ban hành VB
Giáo trình chính				
1	Nguyễn Đình Trí, Tạ Văn Đĩnh, Nguyễn Hồ Quỳnh	2010	Toán cao cấp	NXB Giáo dục
Sách, giáo trình tham khảo				
2	Albert Polimeni, Ping Zhang	2015	Mathematical proofs	Pearson new international edition
3	Lê Đình Thuý và Nguyễn Quỳnh Lan	2012	Giáo trình Toán cao cấp cho các Nhà kinh tế	NXB Đại học Kinh tế Quốc dân

Bảng 7.2. Danh mục địa chỉ web hữu ích cho HP

TT	Nội dung tham khảo	Link trang web	Ngày cập nhật

8. Cơ sở vật chất phục vụ giảng dạy:

Bảng 8.1. Cơ sở vật chất giảng dạy của HP

TT	Tên giảng đường, PTN, xưởng, cơ sở TH	Danh mục trang thiết bị, phần mềm chính phục vụ TN, TH		Phục vụ cho nội dung Bài học/Chương
		Tên thiết bị, dụng cụ, phần mềm,...	Số lượng	
1	Cơ sở D	Máy chiếu	01	Toàn bộ HP
2	Cơ sở D	Bảng, viết bảng	01	
3	Cơ sở D	Laptop	01	

TP.HCM, ngày tháng năm

Trưởng khoa

Trưởng bộ môn

Người biên soạn