

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN**1. Thông tin chung về học phần**

- Tên học phần: **Vi tích phân ứng dụng (Applied calculus).**
- Mã học phần: 2011072
- Số tín chỉ: 2.
- Thuộc chương trình đào tạo của bậc, ngành: bậc Đại học chính quy, ngành Tài chính – ngân hàng.
- Số tiết học phần:
 - Nghe giảng lý thuyết : 15 tiết
 - Làm bài tập trên lớp : 10 tiết
 - Thảo luận : 5 tiết
 - Tự học : 24 giờ
- Khoa/ Bộ môn phụ trách học phần: Khoa Kinh tế - Tài chính; Tổ bộ môn cơ sở

2. Học phần trước: Toán cao cấp.**3. Mục tiêu của học phần**

Học phần này được thiết kế nhằm cung cấp kiến thức về hệ thống phép tính vi phân và tích phân đối với hàm một biến và hàm nhiều biến; Phương pháp để giải phương trình vi phân, phương trình tích phân. Những kiến thức có được từ môn học giúp giải quyết các vấn đề trong lĩnh vực nghiên cứu tối ưu hóa, phân tích biến động, phân tích độ nhạy của các chỉ tiêu tài chính.

4. Chuẩn đầu ra của học phần

	Nội dung	Đáp ứng CDR CTĐT
Kiến thức	4.1.1. Hiểu được các phép toán vi phân.	K1
	4.1.2. Hiểu được các phép toán trong tích phân.	K2
Kỹ năng	4.2.1. Có khả năng vận dụng vi tích phân vào bài toán tối ưu hóa.	S1
	4.2.2. Có khả năng vận dụng vi tích phân vào bài toán phân tích biến động của một chỉ tiêu nghiên cứu.	S2
Thái độ	4.3.1. ng ph hợp với môi trường giáo ục.	A1
	4.3.2. Có trách nhiệm với bản thân, làm việc nhóm.	A2

5. Mô tả tóm tắt nội dung học phần

Học phần cung cấp kiến thức cơ bản và nâng cao về vi phân, tích phân, Và giới thiệu cách ứng dụng vi phân, tích phân trong lĩnh vực tối ưu hóa thu nhập, tối thiểu hóa rủi ro, phân tích độ nhạy.

6. Nội dung và lịch trình giảng dạy

Buổi (3tiết/ buổi)	Nội dung	Hoạt động của giảng viên	Hoạt động của sinh viên	Giáo trình chính	Tài liệu tham hảo	Ghi chú
1	Chương 1: Tổng quan ngành vi tích phân. 1.1 Phạm vi nghiên cứu của vi tích phân. 1.2 Nội dung nghiên cứu của vi tích phân.	- Thuyết giảng - Đặt câu hỏi - Hướng dẫn thảo luận, làm việc nhóm	- Nghe giảng, ghi chú - Trả lời câu hỏi - Thảo luận nhóm theo chủ đề	Cuốn [1] Bài 1 Trang 5-10		Giải quyết mục tiêu 4.1.1, 4.1.2, 4.3.1
2	Chương 2: Vi phân. 2.1 Giới hạn và vi phân. 2.2 Độ dốc tiếp tuyến đường cong. 2. Nguyên lý tính đạo hàm.	- Thuyết giảng - Đặt câu hỏi - Hướng dẫn thảo luận, làm việc nhóm - Hướng dẫn làm bài tập	- Nghe giảng, ghi chú - Trả lời câu hỏi - Thảo luận nhóm theo chủ đề - Làm bài tập	Cuốn [1] Bài 2 Trang 11-26		Giải quyết mục tiêu 4.1.1, 4.1.2, 4.2.1, 4.3.1
3	Chương 2: Vi phân. 2. Đạo hàm đa thức. 2. Đạo hàm tích và thương. 2. Vi phân hàm số có 1 y thừa.	- Thuyết giảng - Đặt câu hỏi - Hướng dẫn thảo luận, làm việc nhóm - Hướng dẫn làm bài tập	- Nghe giảng, ghi chú - Trả lời câu hỏi - Thảo luận nhóm theo chủ đề - Làm bài tập	Cuốn [1] Bài 2 Trang 30-42		Giải quyết mục tiêu 4.1.1, 4.1.2, 4.2.1, 4.3.1
4	Chương 2: Vi phân. 2. Vi phân hàm ẩn. 2. Đạo hàm cấp cao. 2. Đạo hàm riêng. 2.10 Đạo hàm hàm số siêu việt.	- Thuyết giảng - Đặt câu hỏi - Hướng dẫn thảo luận, làm việc nhóm - Hướng dẫn làm bài tập	- Nghe giảng, ghi chú - Trả lời câu hỏi - Thảo luận nhóm theo chủ đề - Làm bài tập	Cuốn [1] Bài 2 Trang 43-53 Trang 103-125		Giải quyết mục tiêu 4.1.1, 4.1.2, 4.2.1, 4.3.1

5	ài 2: Vi phân. 2.11 ng ụng vi phân. 2.12 Bài tập tình huống.	<ul style="list-style-type: none"> - Thuyết giảng - Đặt câu hỏi - Hướng n thảo luận, làm việc nhóm - Hướng d n làm bài tập 	<ul style="list-style-type: none"> - Nghe giảng, ghi chú - Trả lời câu hỏi - Thảo luận nhóm theo chủ đề - Làm bài tập 	Cuốn [1] Bài 2 Trang 54-102		Giải quyết mục tiêu 4.1.1, 4.1.2, 4.2.1, 4.2.2, 4.3.1
6	ài 3: Tích phân. .1 Tích phân bất đ nh. .2 Tích phân ác đ nh	<ul style="list-style-type: none"> - Thuyết giảng - Đặt câu hỏi - Hướng n thảo luận, làm việc nhóm - Hướng d n làm bài tập 	<ul style="list-style-type: none"> - Nghe giảng, ghi chú - Trả lời câu hỏi - Thảo luận nhóm theo chủ đề - Làm bài tập 	Cuốn [1] Bài 3 Trang 126-154		Giải quyết mục tiêu 4.1.1, 4.1.2, 4.2.1, 4.2.2, 4.3.1
7	ài 3: Tích phân. . Quy t c hình thang. 3.4 Quy t c Símpon.	<ul style="list-style-type: none"> - Thuyết giảng - Đặt câu hỏi - Hướng n thảo luận, làm việc nhóm - Hướng d n làm bài tập 	<ul style="list-style-type: none"> - Nghe giảng, ghi chú - Trả lời câu hỏi - Thảo luận nhóm theo chủ đề - Làm bài tập 	Cuốn [1] Bài 3 Trang 155-164		Giải quyết mục tiêu 4.1.1, 4.1.2, 4.2.1, 4.3.1
8	ài 3: Tích phân. . Công thức tính tích phân. . ng ụng của tích phân.	<ul style="list-style-type: none"> - Thuyết giảng - Đặt câu hỏi - Hướng n thảo luận, làm việc nhóm - Hướng d n làm bài tập 	<ul style="list-style-type: none"> - Nghe giảng, ghi chú - Trả lời câu hỏi - Thảo luận nhóm theo chủ đề - Làm bài tập 	Cuốn [1] Bài 3 Trang 165-217		Giải quyết mục tiêu 4.1.1, 4.1.2, 4.2.1, 4.2.2, 4.3.1
9	ài 3: Tích phân. . Bài tập tình huống.	<ul style="list-style-type: none"> - Thuyết giảng - Đặt câu hỏi - Hướng n thảo luận, làm việc nhóm 	<ul style="list-style-type: none"> - Nghe giảng, ghi chú - Trả lời câu hỏi - Thảo luận nhóm theo chủ đề 	Cuốn [1] Bài 3 Trang 218-243		Giải quyết mục tiêu 4.1.1, 4.1.2, 4.2.1,

		- Hướng dẫn làm bài tập	- Thuyết trình - Làm bài tập			4.2.2, 4.3.1
10	Ôn tập và giải đáp thắc mắc	- Hướng dẫn làm bài tập - Ôn bài	- Làm bài tập			Giải quyết mục tiêu 4.1.1, 4.1.2, 4.2.1, 4.2.2, 4.3.1, 4.3.2

7. Nhiệm vụ của sinh viên

- Tham dự tối thiểu 0% số tiết học lý thuyết.
- Tham gia đầy đủ 100% giờ thực hành/thực tập và có báo cáo kết quả.
- Thực hiện đầy đủ các bài tập nhóm, bài tập cá nhân và được đánh giá kết quả thực hiện.
- Chuẩn bị bài, tìm hiểu thêm các nội dung được giao, tham gia thảo luận, tranh luận theo chủ đề/tình huống/câu hỏi.
- Tham dự kiểm tra giữa học kỳ.
- Tham dự thi kết thúc học phần.
- Chủ động tổ chức thực hiện giờ tự học.

8. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên

8.1. Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số	Mục tiêu
1	Điểm chuyên cần	Số tiết tham dự học/tổng số tiết	5%	.1 đến .
2	Điểm bài tập, phát biểu	Số bài tập đã làm/số bài tập được giao	15%	.1 đến .
3	Điểm kiểm tra giữa kỳ	- Thi viết + trắc nghiệm	20%	4.1 và 4.2
4	Điểm thi kết thúc học phần	- Thi viết + trắc nghiệm (60 phút) - Tham dự đủ 0% tiết lý thuyết và bài tập, thực hành nhóm - B t buộc dự thi	60%	4.1 và 4.2

8.2. 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 0,5.
- 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.

9. Tài li u học tập

9.1. Giáo trình chính

[1] **Đạo hàm, t ch phân ứng dụng được gì**, Murray Bourne, Chuyên san EXP, 2016, www.intmath.com.

9.2. Tài liệu tham khảo

[2] Applied calculus math, Karl Heinz Dovermann, University of Hawaii, 2015

[3] Calculus: Concepts and Contexts , James Stewart -, 2nd edition

[4] Single Variable Calculus: Concepts and Contexts (4th), James Stewart, 2009

10. Hướng dẫn inh viên tự học

Tuần/ uổi	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Bài tập, thuyết trình, thảo luận (tiết)	Nhi m vụ của inh viên
1	ài 1: Tổng quan ngành vi tích phân. 1.1 Phạm vi nghiên cứu của vi tích phân. 1.2 Nội ung nghiên cứu của vi tích phân.	3		-Nghiên cứu trước: +Tài liệu [1]: nội ung từ mục 1.1 đến 1.2, Chương 1
2	ài 2: Vi phân. 2.1 Giới hạn và vi phân. 2.2 Độ ốc tiếp tuyến đường cong. 2. Nguyên lý tính đạo hàm.	2	1	-Nghiên cứu trước: +Tài liệu [1]: nội ung từ mục 2.1 đến 2. , Chương 2 +Ôn lại nội ung Buổi 1 đã học -Tìm hiểu ví ụ trong chương 1 -Làm bài tập được giao từ buổi 1
3	ài 2: Vi phân. 2. Đạo hàm đa thức. 2. Đạo hàm tích và thương. 2. i phân hàm số có 1 y thừa.	2	1	-Nghiên cứu trước: +Tài liệu [1]: nội ung từ mục 2. đến 2. , Chương 2 +Ôn lại nội ung Buổi 1, 2 đã học -Tìm hiểu ví ụ trong chương 2 -Làm bài tập được giao từ buổi 2
4	ài 2: Vi phân. 2. i phân hàm n. 2. Đạo hàm cấp cao. 2. Đạo hàm riêng. 2.10 Đạo hàm hàm số siêu việt.	2	1	-Nghiên cứu trước: +Tài liệu [1]: nội ung từ mục 2. đến 2.10, Chương 2 +Ôn lại nội ung Buổi 2, đã học -Tìm hiểu ví ụ trong chương 2 -Làm bài tập được giao từ buổi

5	àì 2: Vi phân. 2.11 ng ụng vi phân. 2.12 Bài tập tình huống.	2	1	-Nghiên cứu trước: +Tài liệu [1]: nội ung từ mục 2.11 đến 2.12, Chương 2 +Ôn lại nội ung Buổi 2, , đã học -Tìm hiểu ví ụ trong chương 2 -Làm bài tập được giao từ buổi
6	àì 3: Tích phân. .1 Tích phân bất đ nh. .2 Tích phân ác đ nh	2	1	-Nghiên cứu trước: +Tài liệu [1]: nội ung từ mục .1 đến .2, Chương +Ôn lại nội ung Buổi 2, , , đã học -Tìm hiểu ví ụ trong chương -Làm bài tập được giao từ buổi
7	àì 3: Tích phân. . Quy t c hình thang. . Quy t c Símpon.	2	1	-Nghiên cứu trước: +Tài liệu [1]: nội ung từ mục . đến . , Chương +Ôn lại nội ung Buổi đã học -Tìm hiểu ví ụ trong chương -Làm bài tập được giao từ buổi
8	àì 3: Tích phân. . Công thức tính tíchphân. . ng ụng của tích phân.	2	1	-Nghiên cứu trước: +Tài liệu [1]: nội ung từ mục . đến . , Chương +Ôn lại nội ung Buổi , đã học -Tìm hiểu ví ụ trong chương -Làm bài tập được giao từ buổi
9	àì 3: Tích phân. . Bài tập tình huống.	2	1	-Nghiên cứu trước: +Tài liệu [1]: nội ung mục . , Chương +Ôn lại nội ung Buổi , , , đã học -Tìm hiểu ví ụ trong chương -Làm bài tập được giao từ buổi
10	Ôn tập và giải đáp thắc mắc	0	3	Làm các bài tập & câu hỏi tr c nghiệm ở cuối chương. Đặt câu hỏi về những vấn đề liên quan đến môn học

Ngày....tháng....năm
Trưởng khoa
(Ký và ghi rõ họ tên)

Ngày....tháng....năm
Tổ trưởng bộ môn
(Ký và ghi rõ họ tên)

Ngày....tháng....năm
Người biên soạn
(Ký và ghi rõ họ tên)

Ngày....tháng....năm
Ban giám hiệu