

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần: Toán cao cấp C (Advanced Mathematics C)

- Mã số học phần: TN009
- Số tín chỉ học phần: 02 tín chỉ
- Số tiết học phần: 30 tiết lý thuyết + bài tập, 60 tiết tự học.

2. Đơn vị phụ trách học phần

- Bộ môn: Toán học
- Khoa: Khoa học tự nhiên

3. Điều kiện

- Điều kiện tiên quyết: không
- Điều kiện song hành: không

4. Mục tiêu của học phần

Mục tiêu	Nội dung mục tiêu	CĐR CTĐT
4.1	Trang bị kiến thức về phép tính vi tích phân hàm một biến, phép tính vi phân hàm nhiều biến; kiến thức về ma trận, định thức và giải hệ phương trình tuyến tính.	
4.2	Trang bị kỹ năng nhận dạng, phân tích và giải quyết các vấn đề.	
4.3	Trang bị kỹ năng tìm kiếm thông tin liên quan đến môn học thông qua mạng internet, thư viện và các phương khác.	
4.4	Hình thành ý thức tự học, trung thực trong học tập	

5. Chuẩn đầu ra của học phần

CĐR HP	Nội dung chuẩn đầu ra	Mục tiêu	CĐR CTĐT
	Kiến thức		
CO1	Vận dụng tính toán ma trận, định thức và giải hệ phương trình tuyến tính	4.1	
CO2	Vận dụng tính toán vi phân và tích phân hàm một biến	4.1	
CO3	Vận dụng tính toán vi phân hàm nhiều biến	4.1	
	Kỹ năng		
CO4	Kỹ năng nhận dạng, phân tích và giải quyết các vấn đề.	4.2	
CO5	Kỹ năng tìm kiếm thông tin liên quan đến môn học thông qua mạng internet, thư viện và các phương khác	4.3	

	Mức độ tự chủ và trách nhiệm		
CO6	Có ý thức tự học, trung thực trong học tập	4.4	

6. Mô tả tóm tắt nội dung học phần

Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về ma trận, định thức vào giải hệ phương trình tuyến; các kiến thức cơ bản về phép tính vi tích phân hàm một biến, hàm nhiều biến và ứng dụng.

7. Cấu trúc nội dung học phần

	Nội dung	Số tiết	CDR HP
Chương 1	Ma trận, Định thức & Hệ phương trình tuyến tính	10	CO1, CO4-6
1.1	Ma trận	2	CO1, CO4-6
1.2	Định thức	2	CO1, CO4-6
1.3	Hệ phương trình tuyến tính tổng quát	2	CO1, CO4-6
1.4	Bài tập	4	CO1, CO4-6
Chương 2	Phép tính vi tích phân hàm một biến	10	CO2, CO4-6
2.1	Hàm số & giới hạn hàm số	2	CO2, CO4-6
2.2	Đạo hàm và ứng dụng	2	CO2, CO4-6
2.3	Tích phân và ứng dụng	2	CO2, CO4-6
2.4	Bài tập	4	CO2, CO4-6
Chương 3	Phép tính vi phân hàm nhiều biến	10	CO3, CO4-6
3.1	Hàm nhiều biến	2	CO3, CO4-6
3.2	Đạo hàm hàm nhiều biến	2	CO3, CO4-6
3.3	Cực trị hàm nhiều biến	2	CO3, CO4-6
3.4	Bài tập	4	CO3, CO4-6

8. Phương pháp giảng dạy

- Thuyết trình/dạy học nêu vấn đề/tranh biện/thảo luận khi dạy các nội dung lý thuyết
- Học tập trải nghiệm/phát vấn/thảo luận khi dạy bài tập vận dụng tính toán.
- Giao bài tập cá nhân.

9. Nhiệm vụ của sinh viên

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ như sau:

- Có ý thức học tập nghiêm túc
- Tham dự tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.
- Thực hiện đầy đủ các bài tập được giao.
- Tham dự kiểm tra giữa học kỳ.
- Tham dự thi kết thúc học phần
- Chủ động tổ chức thực hiện giờ tự học. Tìm kiếm một số tài liệu liên quan đến môn học trên Internet.

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 chuyên cần	Số tiết tham dự học/tổng số tiết	5%	CO6
2	Điểm bài tập (khuyến khích giải bài tập ở nhà hoặc tại lớp, có thể cộng thêm vào điểm kiểm tra giữ kỳ)	Số bài tập đã làm tại lớp hoặc về nhà	5%	CO1-6
3	Kiểm tra giữ kỳ	Thi viết (30 phút)	30%	CO1-2
4	Điểm thi kết thúc học phần	-Thi viết (90 phút) -Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết Bắt buộc dự thi	60%	CO1-3

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 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 Vi Tích Phân C/ Biên soạn Lê Phương Quân. – Cần Thơ, VN: Trường Đại học Cần Thơ – khoa khoa học, 2007, 515/Qu121	KH.001832, MOL.077307
[2]. Giáo trình Toán cao cấp B/ Biên soạn Đinh Ngọc Quý. – Cần Thơ: Nxb. Đại học Cần Thơ, 2018, 515/ Qu600	KH.004761, MOL.089590
[3] Calculus for Biology and Medicine/ Claudia Neuhauser.- Upper Saddle River, NJ: Pearson Education, 2004, 570.15195/ N485	KH.000805
[4] Applied Calculus: For business, economics, and the social and life sciences/ Laurence D. Hoffmann, Gerad L. Bradley. – Boston: McGraw Hill, 2007, 515/ H699	KH.001100, MON.021625

12. Hướng dẫn sinh viên tự học

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Thực hành (tiết)	Nhiệm vụ của sinh viên
------	----------	------------------	------------------	------------------------

<p>1-5</p>	<p>Chương 1:Ma trận, Định thức & Hệ phương trình tuyến tính 1.1 Ma trận 1.2 Định thức 1.3 Hệ phương trình tuyến tính 1.4 Bài tập</p>	<p>10</p>	<p>0</p>	<p>Nghiên cứu trước: +Tài liệu [2]: nội dung từ mục 1.1 đến 1.3 Chương 1 -Giải bài tập mục 1.4 trong [2] ở phần bài tập tại lớp và về nhà. Tìm kiếm một số ví dụ ứng dụng của ma trận định thức trên internet.</p>
<p>6-10</p>	<p>Chương 2: Phép tính vi tích phân hàm một biến 2.1 Hàm số & giới hạn hàm số 2.2 Đạo hàm và ứng dụng 2.3 Tích phân và ứng dụng 2.4 Bài tập</p>	<p>10</p>	<p>0</p>	<p>-Nghiên cứu trước: +Tài liệu [1]: Chương 1,2,3 -Tài liệu [2], [3], [4]: tìm hiểu cách chương 1,2,3 về các khái niệm và các ví dụ về các dạng bài tập lý thuyết và ứng dụng. -Làm bài tập số 18-22 của Chương 1, 4-30 Chương 2, 10-15 Chương 3, tài liệu [1] -Tìm hiểu các ứng dụng khác của đạo hàm và tích phân trên internet.</p>
<p>11-15</p>	<p>Chương 3: Phép tính vi phân hàm nhiều biến 3.1 Hàm nhiều biến 3.2 Đạo hàm hàm nhiều biến 3.3 Cực trị hàm nhiều biến 3.4 Bài tập</p>	<p>10</p>	<p>0</p>	<p>-Nghiên cứu trước: Tài liệu [1]: nội dung từ 4.1 đến 4.4 Chương 4 -Tìm hiểu tài liệu [3] để rõ hơn về ý nghĩa và cách giải các bài toán cực trị hàm nhiều biến. -Làm bài tập số 2-5, 16-21 của Chương 5 ở tài liệu [2]. -Tìm hiểu các ứng dụng khác của cực trị hàm nhiều biến trên internet.</p>

Cần Thơ, ngày 04 tháng 4 năm 2023

**TL. HIỆU TRƯỞNG
TRƯỞNG KHOA**



Ngô Thanh Phong

TRƯỞNG BỘ MÔN

Phạm Bích Như