

TRƯỜNG ĐẠI HỌC NHA TRANG

Khoa/Viện: CNTT

Bộ môn: Toán

ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN

1. Thông tin về học phần:

Tên học phần: **GIẢI TÍCH**

- Tiếng Việt: Giải tích

- Tiếng Anh: Analysis

Mã học phần:

Số tín chỉ: 03-00

Đào tạo trình độ:

Đại học và cao đẳng

Học phần tiên quyết:

Đại số tuyến tính

2. Mô tả tóm tắt học phần:

Học phần trang bị cho người học những kiến thức cơ bản và kỹ năng tính toán cần thiết về: Giới hạn, đạo hàm, vi phân hàm một biến, tích phân hàm một biến, vi phân hàm nhiều biến, phương trình vi phân cấp một và phương trình vi phân cấp 2.

3. Mục tiêu:

Giúp sinh viên có đủ kiến thức căn bản và các kỹ năng tính toán cần thiết về giải tích nhằm rèn luyện cho người học tư duy logic, khả năng phân tích, tính toán định lượng cũng như trang bị cho người học các kiến thức cơ bản để học các học phần cơ sở, chuyên ngành.

4. Kết quả học tập mong đợi (KQHT):

Sau khi học xong học phần, sinh viên có thể:

a) Tính được giới hạn dãy số, giới hạn hàm số. Áp dụng giới hạn giải quyết được các bài toán về hàm liên tục.

b) Vận dụng đạo hàm, vi phân vào giải quyết các bài toán ứng dụng như tính xấp xỉ hàm số bằng đa thức, tính giới hạn, tìm cực trị hàm số, khảo sát hàm số, khai triển Taylor, khai triển Maclaurin.

c) Tính toán được tích phân.bất định, tích phân xác định, tích phân suy rộng, ý nghĩa của tích phân.

d) Dùng đạo hàm riêng và vi phân hàm nhiều biến vào việc tính xấp xỉ, giải bài toán cực trị hàm nhiều biến, bài toán giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất.

e) Giải được một số phương trình vi phân cấp 1: phương trình tách biến, phương trình đẳng cấp, phương trình vi phân tuyến tính và phương trình vi phân cấp 2: phương

trình giảm cấp được, phương trình vi phân tuyến tính cấp 2, phương trình vi phân tuyến tính cấp 2 hệ số hằng.

5. Nội dung:

STT	Chương/Chủ đề	Nhằm đạt KQHT	Số tiết	
			LT	TH
1	Giới hạn		6	00
1.1	Hàm số	a		
1.2	Dãy số	a		
1.3	Giới hạn dãy số	a		
1.4	Giới hạn hàm số	a		
1.5	Hàm liên tục.	a		
2	Vi phân hàm một biến	b	6	00
2.1	Đạo hàm và vi phân cấp 1.	b		
2.2	Đạo hàm và vi phân cấp cao.	b		
2.3	Các bài toán ứng dụng đạo hàm.	b		
3	Tích phân hàm một biến	c	6	00
3.1	Nguyên hàm, tích phân bất định.	c		
3.2	Tích phân xác định.	c		
3.3	Ứng dụng của tích phân.	c		
3.4	Tích phân suy rộng.	c		
4	Vi phân hàm nhiều biến	b,d	13	
4.1	Các khái niệm hàm nhiều biến	b,d		
4.2	Giới hạn và sự liên tục của hàm nhiều biến	b,d		
4.3	Đạo hàm và vi phân cấp 1	b,d		
4.4	Đạo hàm và vi phân cấp cao.	b,d		
4.5	Các bài toán ứng dụng	b,d		
5	Phương trình vi phân	b,c,e	14	
5.1	Các khái niệm	e		
5.2	Phương trình vi phân cấp 1	b,c,e		
5.2.1	Phương trình tách biến	b,c,e		
5.2.2	Phương trình đẳng cấp	b,c,e		
5.2.3	Phương trình vi phân tuyến tính cấp 1	b,c,e		
5.3	Phương trình vi phân cấp 2	b,c,e		
5.3.1	Phương trình vi phân cấp 2 giảm cấp được.	b,c,e		

5.3.2	Phương trình vi phân tuyến tính cấp 2	b,c,e		
5.3.3	Phương trình vi phân tuyến tính cấp 2 hệ số hằng số.	b,c,e		

6. Tài liệu dạy và học:

ST T	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu	Mục đích sử dụng	
						Tài liệu chính	Tham khảo
1	Phạm Gia Hưng	BG Giải tích	2016	ĐHNT	Thư viện	×	
2	Nguyễn Đình Trí	Toán cao cấp tập 2, 3	2000	Giáo dục	Thư viện	×	
3	Nguyễn Đình Trí	BT TCC tập 2, 3	2000	Giáo dục	Thư viện	×	
4	G.M. Fichtengon	Cơ sở giải tích toán học tập 1, 2	1994	ĐH&THCN	BM Toán		×
5	Y.Y.Liako	Giải tích toán học các ví dụ và các bài toán.	1979	ĐH&THCN	BM Toán		×
6	E. Nikolsky	Mordern Analysis	1986	Moscow	BM Toán		×
7	LaurenceD. hoffma	Applied calculus	2005	Mc Grow hill	BM Toán		×

7. Đánh giá kết quả học tập:

TT	Hình thức đánh giá	Nhằm đạt KQHT	Trọng số (%)
1	Các lần kiểm tra giữa kỳ	b,d, e	25
2	Bài tập thực hành	a, b, c, d,e	15
3	Chuyên cần/thái độ	a,b,e	10
4	Thi kết thúc học phần	a, b, c, d,e	50

TRƯỞNG KHOA/VIỆN
(Ký và ghi họ tên)

Phạm Thị Thu Thủy

TRƯỞNG BỘ MÔN
(Ký và ghi họ tên)

Thái Bảo Khánh