

## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

### GIẢI TÍCH 1

Ngành đào tạo: Công nghệ kỹ thuật điện tử truyền thông

Hệ đào tạo: Đại học

- Tên học phần** : Giải tích 1
- Số tín chỉ** : 3
- Trình độ** : Sinh viên đại học
- Phân bố thời gian.**
  - Lên lớp : 30 tiết
  - Bài tập, kiểm tra : 15 tiết
  - Tự học : 90 giờ

- Điều kiện tiên quyết:**
  - Hoàn thành bài tập môn học
  - Lên lớp đầy đủ

#### 6. Mục tiêu của học phần

##### 6.1. Về kiến thức:

Cung cấp cho học sinh những kiến thức cơ bản về hàm số một biến số và nhiều biến số: Giới hạn, liên tục, đạo hàm, vi phân, các kiến thức về tích phân của hàm một biến, về phép biến đổi Laplace. Trên cơ sở đó sinh viên có thể học tiếp các học phần về toán cũng như các môn kỹ thuật khác, góp phần tạo nên nền tảng toán học cơ bản cho kỹ sư công nghệ điện tử truyền thông.

##### 6.2. Về kỹ năng:

- Nắm các kiến thức cơ bản của giải tích 1
- Kỹ năng tư duy, kỹ năng tự học
- Kỹ năng làm bài tập
- Kỹ năng trình bày diễn đạt các bài toán một cách khoa học.

##### 6.3. Về thái độ:

- + Góp phần hình thành thế giới quan khoa học.
- + Hình thành tư duy phân biện, năng lực tự học, tự nghiên cứu khoa học.

#### 7. Mô tả nội dung học phần

Nắm các kiến thức

- Giới hạn, liên tục
- Đạo hàm, vi phân hàm 1 biến
- Đạo hàm, vi phân cực trị hàm nhiều biến

- Tích phân bất định và tích phân xác định.
- Phép biến đổi Laplace

### 8. Nhiệm vụ của sinh viên

- Dự lớp: sinh viên phải tham gia tối thiểu 80% số tiết học trên lớp.
- Có đầy đủ điểm thường xuyên, điểm đánh giá nhận thức và thái độ tham gia thảo luận ở lớp, làm bài tập ở nhà theo yêu cầu của giảng viên.
- Tham dự kỳ thi giữa học phần.
- Tham gia dự kỳ thi kết thúc học phần.
- Dụng cụ học phần: Giáo trình môn học và các tài liệu tham khảo.

### 9. Tài liệu học tập:

Giáo trình chính

- Toán học cao cấp tập II, tập III, NXB Giáo dục, chủ biên Nguyễn Đình Trí.
  - Bài tập toán học cao cấp tập II, III - NXB Giáo dục, Chủ biên Nguyễn Đình Trí
- (+) Tham khảo: Toán Kỹ thuật của Đại học Bách Khoa

### 10. Tiêu chí đánh giá

STT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số	Ghi chú
1	Điểm thường xuyên, đánh giá nhận thức, thái độ thảo luận ở lớp, chuyên cần, làm bài tập ở nhà; Điểm bài tập và kiểm tra giữa kỳ	- Số tiết dự học/Tổng số tiết - Số bài tập đã làm/tổng số bài tập được giao	30%	
2	Thi kết thúc học phần	- Thi viết	70%	

### 11. Thang điểm: 10

### 12. Nội dung chi tiết học phần

Tuần	Nội dung	Lý thuyết	Bài tập	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
	<b>Chương I: HÀM SỐ MỘT BIẾN</b>				
1	Hàm sơ cấp, các tính chất cơ bản của hàm số	2	1	Chương II,III Toán cao cấp	Chuẩn bị và đọc trước nội dung giáo trình
2	Giới hạn và liên tục của hàm số, các dạng vô định.	2	1		
3	Điểm gián đoạn. Phân loại điểm gián đoạn	2	1		
	<b>Chương II: ĐẠO HÀM VI PHÂN VÀ ỨNG DỤNG</b>				
4	Đạo hàm và vi phân	2	1	Chương IV, V Toán cao cấp	Chuẩn bị và đọc trước nội dung giáo
5	Định nghĩa đạo hàm, cách tính. Định nghĩa vi phân, cách tính. Đạo hàm, vi phân cấp cao	2	1		

6	Quy tắc L'Hospital, Khai triển Taylor và Maclaurin	2	1	Tập II	trình
7	Khảo sát hàm $y = f(x)$ Đường cong cho bởi tham số và trong hệ tọa độ cực	2	1		
<b>Chương III: TÍCH PHÂN</b>					
8	Tích phân bất định: Định nghĩa, công thức và phương pháp tính.	2	1	Chương IV Toán cao cấp cấp II	Chuẩn bị và đọc trước nội dung giáo trình
9	Tích phân xác định: CT New ton –Leibnitz, ứng dụng tích phân. Tích phân suy rộng	2	1		
<b>Chương IV: BIẾN ĐỔI LAPLACE</b>					
10	Biến đổi Laplace thuận: bảng các biến đổi Laplace thông dụng	2	1	Giáo trình Toán kỹ thuật (Chương II)	Chuẩn bị và đọc trước nội dung giáo trình
11	Biến đổi Laplace ngược, tích chập và ứng dụng	2	1		
<b>Chương V: HÀM SỐ NHIỀU BIẾN SỐ</b>					
12	Định nghĩa hàm nhiều biến, tập xác định, đồ thị	2	1	Chương I,III Toán cao cấp Tập III	Chuẩn bị và đọc trước nội dung giáo trình
13	Đạo hàm vi phân của hàm hợp, hàm ẩn Đạo hàm riêng cấp cao và vi phân cấp cao	2	1		
14	Cực trị trên miền D, cực trị có điều kiện	2	1		
15	Bài toán cực trị	2	1		