

## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN ĐẠI SỐ

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

1. Tên học phần : Đại số
2. Số tín chỉ : 3
3. Trình độ : Sinh viên đại học
4. Phân bố thời gian: 45 tiết (3 tiết/tuần)
  - Lý thuyết : 30 tiết
  - Bài tập, kiểm tra : 15 tiết
  - Tự học : 90 giờ
5. 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 sinh viên những vấn đề cơ bản của lý thuyết ma trận, định thức và hệ phương trình tuyến tính theo quan điểm tư duy cấu trúc. Đồng thời với nó là các kiến thức ánh xạ, trường số phức và các ý tưởng đơn giản không gian vectơ, không gian Oclit; về nhan dạng đường và mặt bậc hai. Trên cơ sở đó sinh viên có thể học tiếp các phần sau về toán cũng như các môn kỹ thuật khác, góp phần tạo nên nền tảng toán học cơ bản cho kỹ sư các ngành công nghệ.

#### 6.2. Về kỹ năng:

- + Hình thành một số kỹ năng cơ bản cho sinh viên.
- + Kỹ năng tư duy, kỹ năng tự học.
- + Kỹ năng trình bày các bài toán, các vấn đề khoa học.

#### 6.3. Về thái độ:

- + Góp phần hình thành thế giới quan khoa học.
- + Biết nhận xét, đánh giá và sự liên hệ với các môn học chuyên ngành.
- + 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
- Số phức và các phép toán.

- Định thức ma trận và hệ phương trình đại số tuyến tính.
- Không gian vectơ, ánh xạ tuyến tính.
- Không gian Oclit và nhận dạng đường; mặt bậc hai.

### 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 làm các bài tập ở nhà theo yêu cầu của giảng viên.
- Có đủ bài kiểm tra định kỳ.
- Tham dự thi kết thúc học phần.
- Nghiên cứu tài liệu trước khi lên lớp.
- Mua giáo trình môn học để nghiên cứu.

### 9. Tài liệu học tập:

(+) Giáo trình chính

- Toán cao cấp tập I (Phần Đại số và Hình giải tích) và BT toán cao cấp tập I, Chủ biên Nguyễn Đình Trí.

### 10. Tiêu chuẩn đánh giá sinh viên

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 (tiết)	Bài tập	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
	<b>Chương I: SỐ PHỨC, MA TRẬN, HỆ PT</b>				
1	Số phức: Khái niệm, phép tính, giải phương trình phức	2	1	Chương II Toán cao cấp Tập I	Đọc và chuẩn bị trước nội dung giáo trình
2	Ma trận: Định nghĩa, phép tính ma trận Định thức: Tính chất, cách tính	2	1		
3	Hạng ma trận, ma trận nghịch đảo	2	1		
4	Hệ phương trình đại số tuyến tính	2	1		

5	Định lý Cronecker – Kapeli, Phương pháp Gao Xơ	2	1		
<b>Chương II: KHÔNG GIAN VECTO</b>					
6	Định nghĩa không gian vectơ, không gian con	2	1	Chương III Toán cao cấp Tập I	Đọc và chuẩn bị trước nội dung giáo trình
7	Cơ sở số chiều của không gian vectơ	2	1		
8	Tọa độ vectơ, hạng của hệ vectơ	2	1		
<b>Chương III: ẢNH XẠ TUYẾN TÍNH</b>					
9	Ảnh xạ tuyến tính	2	1	Chương IV Toán cao cấp Tập I	Đọc và chuẩn bị trước nội dung giáo trình
10	Ma trận của ảnh xạ tuyến tính	2	1		
11	Giá trị riêng, vectơ riêng	2	1		
12	Bài toán chéo hóa	2	1		
<b>Chương IV: DẠNG TOÀN PHƯƠNG KHÔNG GIAN Ở CLIT</b>					
13	Dạng song tuyến, Dạng toàn phương	2	1	Chương IV Toán cao cấp Tập I	Đọc và chuẩn bị trước nội dung giáo trình
14	Tích vô hướng, không gian Ô Clit	2	1		
15	Nhận dạng đường, mặt bậc hai	2	1		