

TRƯỜNG ĐẠI HỌC NHA TRANG

Khoa/Viện: CNTT

Bộ môn: Toán

ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN

1. Thông tin về học phần:

Tên học phần: **ĐẠI SỐ TUYẾN TÍNH**

- Tiếng Việt: Đại số tuyến tính

- Tiếng Anh: Linear Algebra

Mã học phần: Mat.312

Số tín chỉ: 2-0

Đào tạo trình độ: Đại học và cao đẳng

Học phần tiên quyết: Không

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: tập hợp, mệnh đề, ma trận, định thức, hạng của ma trận, hệ phương trình tuyến tính, không gian vector, không gian con, tổ hợp tuyến tính, độc lập tuyến tính, phụ thuộc tuyến tính, cơ sở, tọa độ và ma trận chuyển cơ sở.

3. Mục tiêu:

Giúp sinh viên có đủ kiến thức căn bản và các kỹ năng tính toán cần thiết về đại số tuyến tính nhằm rèn luyện cho người học tư duy logic, khả năng tính toán 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) Liệt kê các dạng ma trận; các phép toán trên ma trận như chuyển vị ma trận, cộng, trừ các ma trận, phép nhân hai ma trận, ma trận nghịch đảo.

b) Áp dụng các tính chất của định thức để tính định thức; sử dụng phép biến đổi sơ cấp, công thức Laplace để tính định thức trong các bài toán cụ thể.

c) Vận dụng định thức để tính ma trận nghịch đảo, giải phương trình ma trận, giải hệ phương trình bằng phương pháp Cramer.

d) Áp dụng phương pháp Gauss để giải hệ phương trình tuyến tính.

e) Áp dụng phương pháp Gauss-Jordan để tính ma trận nghịch đảo, giải hệ phương trình tuyến tính.

f) Vận dụng định thức, hệ phương trình để kiểm tra một hệ vector là độc lập tuyến tính hay phụ thuộc tuyến tính, tổ hợp tuyến tính.

g) Vận dụng hệ phương trình để kiểm tra một hệ vector là cơ sở, tìm ma trận chuyển cơ sở từ cơ sở này sang cơ sở khác và ngược lại, tìm tọa độ của một vector trong cơ sở.

5. Nội dung:

STT	Chương/Chủ đề	Nhằm đạt KQHT	Số tiết	
			LT	TH
1	Ma trận - Định thức	a,b	10	00
1.1	Tập hợp, ánh xạ, mệnh đề, quan hệ	a		
1.2	Các định nghĩa về ma trận	a		
1.3	Các phép toán trên ma trận	a		
1.4	Định nghĩa định thức	a,b		
1.5	Các tính chất của định thức	a,b		
1.6	Công thức Laplace	a,b		
2	Hệ phương trình tuyến tính	c,d,e	11	00
2.1	Các khái niệm về hệ phương trình tuyến tính.	c,d		
2.2	Ma trận nghịch đảo và phương trình ma trận.	c,d		
2.3	Phương pháp Gauss-Jordan tìm ma trận nghịch đảo.	e		
2.4	Hệ phương trình Cramer.	c		
2.5	Hạng của ma trận.	d		
2.6	Phương pháp Gauss	d		
2.7	Định lý Cronecke-Capelli.	d		
3	Không gian vector	f,g	09	00
3.1	Khái niệm không gian vector.	f		
3.2	Hệ vector độc lập tuyến tính, phụ thuộc tuyến tính.	f		
3.3	Hạng của hệ vector.	f		
3.4	Cơ sở-tọa độ trong không gian \mathbb{R}^n .	g		
3.5	Ma trận chuyển cơ sở.	g		
3.6	Không gian con.	f		

6. Tài liệu dạy và học:

STT	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 Đại số	2013	ĐHNT	Thư viện	x	

2	Nguyễn Đình Trí	Toán cao cấp1	2000	Giáo dục	Thư viện	×	
3	Nguyễn Đình Trí	BT TCC tập 1	2000	Giáo dục	Thư viện	×	
4	Trần Văn Hãn	Đại số tuyến tính trong kỹ thuật	1994	KH&KT	Thư viện		×
5	Lê Tuấn Hoa	Đại số tuyến tính qua các ví dụ & bài tập.	2006	NXB ĐHQGHN	Thư viện		×
6	V.A.Illin-E.G. Poznyak	Linear Algebra.	1986	Moscow	BM Toán		×
7	Jean Marie Monier	Đại số tập 1,2	1997	NXBGD	BM Toán		×

7. Đánh giá kết quả học tập:

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

TRƯỞNG KHOA/VIỆN
(Ký và ghi họ tên)

Phạm Thị Thu Thúy

TRƯỞNG BỘ MÔN
(Ký và ghi họ tên)

Thái Bảo Khánh