

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH THANH HOÁ
TRƯỜNG ĐẠI HỌC HỒNG ĐỨC

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

Học phần: Đại số và Hình học giải tích

Mã số: 112080

Ngành đào tạo: ĐHSP Hoá

Người biên soạn: Nguyễn Thị Yến

Năm học 2010 - 2011

TRƯỜNG ĐẠI HỌC HỒNG ĐỨC

Khoa: Khoa học Tự nhiên

Bộ môn: Hình học và phương pháp giảng dạy

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

Môn học : Đại số và hình học giải tích.

Mã học phần :112080

1. Thông tin về giảng viên:

Họ và tên: Nguyễn Thị Yến

Chức danh: Giảng viên , Học vị : Thạc sỹ

Thời gian làm việc: Các ngày trong tuần;

Địa điểm làm việc : VPK Khoa Khoa học Tự nhiên P306-A₃ Trường ĐHHĐ.

Địa chỉ liên hệ:

Điện thoại: CQ 0373910027; NR 0373853309;

Trợ giảng: Không có.

Giảng viên cùng giảng dạy học phần :

1) Thạc sỹ, giảng viên chính: Nguyễn Thị Thuận phó trưởng bộ môn Hình học và phương pháp giảng dạy khoa khoa học tự nhiên

Địa chỉ nhà riêng: Số 10 Ngõ 121 Tống Duy Tân TPTH

Điện thoại: (037)3855078, 0916594258

Email: Hongthuan1956@yahoo.com

2) Thạc sỹ, giảng viên: Nguyễn Viết Sơn

Địa chỉ liên hệ nhà riêng: Số nhà 308 Lê Thánh Tông phường Đông sơn thành phố Thanh hóa

Điện thoại, 0373911054. D Đ 0984095495

Email:

2. Thông tin chung về học phần:

Tên ngành: ĐHSP Hoá.

Khoá đào tạo: 2010-2014.

Tên học phần: Đại số và Hình học giải tích

Số tín chỉ học tập: 3

Số tín chỉ học phí:

Học phần bắt buộc: 27 tiết lý thuyết+ 36 tiết bài tập +135 giờ tự học

Các học phần tiên quyết: Tập hợp lôgíc.

Các học phần kế tiếp: không

Giờ tín chỉ đối với các hoạt động:

+) Nghe giảng lý thuyết:27 tiết

+) Làm bài tập trên lớp 27

+) Thảo luận : 9 tiết

+) Thực hành, thực tập

+) Hoạt động theo nhóm

+) Tự học: 135 tiết

3. Mục tiêu của học phần:

a) Kiến thức:

Khái niệm số phức; định lý cơ bản của đại số về nghiệm của đa thức và các thuật toán liên quan đến đa thức, hàm hữu tỉ.

- Các khái niệm về định thức, ma trận, không gian véc tơ, hệ phương trình tuyến tính.

Khái niệm về ánh xạ tuyến tính, dạng toàn phương, không gian véc tơ Euclide

- áp dụng lý thuyết dạng toàn phương để nhận dạng các đường bậc hai và mặt bậc hai.

b) Kỹ năng

+ Kỹ năng áp dụng những khái niệm, định lý đã học vào những vấn đề và tình huống mới.

+ Kỹ năng phân tích

+ Kỹ năng giải quyết vấn đề

+ Kỹ năng tư duy sáng tạo

+ Kỹ năng nhận thức cơ bản, kỹ năng tập trung, ghi nhớ, kỹ năng tính toán, biến đổi.

+ Kỹ năng - Liên hệ với các khái niệm phổ thông và các bài toán thực tế.

+ Kỹ năng sử dụng thời gian một cách có hiệu quả.

+ Kỹ năng làm việc theo nhóm

+ Kỹ năng nghiên cứu các vấn đề

4. Tóm tắt nội dung học phần

Học phần Đại số và hình học cung cấp các kiến thức cơ bản về: Số thực và số phức. Định lý cơ bản của Đại số về nghiệm của đa thức và các thuật toán liên quan đến đa thức, hàm hữu tỉ, ma trận, định thức và hệ phương trình tuyến tính. Không gian EUCLIT n chiều, vectơ n – chiều, tích vô hướng, ánh xạ tuyến tính, dạng toàn phương, áp dụng lý thuyết dạng toàn phương đưa phương trình đường bậc hai, mặt bậc hai về dạng chính tắc. Phân loại đường bậc hai và mặt bậc hai.

5. Nội dung chi tiết học phần:

Chương I: Số phức - Đa thức và phân thức hữu tỷ

I. Số phức

1. Định nghĩa và phép toán

2. Dạng lượng giác của một số phức

3. Căn bậc n của số phức

II. Đa thức

1. Định nghĩa đa thức
2. Chia đa thức
3. nghiệm của đa thức – Phân tích đa thức thành tích.

III. Phân thức hữu tỷ

1. Định nghĩa phân thức hữu tỷ
2. Phân thức thực sự và phân thức không thực sự
3. Các phân thức đơn giản
4. Phân tích một phân thức thực sự thành tổng của các phân thức đơn giản

Chương II: Ma trận - Định thức – Hệ phương trình tuyến tính

I. Ma trận và các phép toán trên các ma trận

1. Ma trận
2. Các phép toán trên các ma trận

II. Định thức cấp n

1. Định thức của ma trận vuông
2. Tính chất của định thức
3. Cách tính định thức
4. Ma trận nghịch đảo.

III. Hệ phương trình tuyến tính

1. Dạng tổng quát của một hệ phương trình tuyến tính
2. Hệ Cramer
3. Giải hệ phương trình tuyến tính bằng biến đổi sơ cấp
4. Phương pháp Gauss – Jordan
5. Áp dụng phương pháp Gauss – Jordan để tính ma trận nghịch đảo
6. Hệ thuần nhất

IV . Hạng của ma trận- Hệ phương trình tuyến tính tổng quát

1. Hạng của ma trận.
2. Cách tính hạng của ma trận bằng biến đổi sơ cấp
3. Hệ phương trình tuyến tính tổng quát

Chương III: Không gian véc tơ

I. Không gian véc tơ và không gian véc tơ con

1. Không gian véc tơ
2. Không gian véc tơ con và hệ sinh

II. Hệ véc tơ phụ thuộc tuyến tính và độc lập tuyến tính

III. Không gian hữu hạn chiều và cơ sở của nó

1. Khái niệm về không gian n chiều
2. Cơ sở của không gian n chiều
3. Những tính chất về cơ sở và số chiều.

IV. Số chiều và cơ sở của không gian con sinh bởi một họ vectơ

V. Không gian Euclide

1. Tích vô hướng, không gian E
3. Hai véc tơ trực giao, trực chuẩn hoá một hệ véc tơ độc lập tuyến tính, cơ sở trực chuẩn
4. Ma trận trực giao và phép biến đổi trực giao

VI. Ánh xạ tuyến tính

1. Ánh xạ tuyến tính và phép biến đổi tuyến tính
2. Ma trận của ánh xạ tuyến tính, mối liên hệ giữa các phép toán trên các ánh xạ tuyến tính và các ma trận
3. Ma trận của ánh xạ tuyến tính khi đổi cơ sở

IV. Giá trị riêng và véc tơ riêng

1. Giá trị riêng và vectơ riêng
2. Đa thức đặc trưng
3. Cách tìm vectơ riêng.

Chương IV: Dạng toàn phương

I. Dạng tuyến tính và dạng song tuyến tính trên không gian vectơ

1. Dạng tuyến tính
2. Dạng song tuyến tính, ma trận của dạng song tuyến tính
3. Ma trận của dạng song tuyến tính đối với hai cơ sở khác nhau

II. Dạng toàn phương

1. Định nghĩa
2. Ma trận của dạng toàn phương
3. Đưa dạng toàn phương về dạng chính tắc
4. Dạng toàn phương xác định

III. Đường bậc hai và mặt bậc hai trong không gian Euclide

6. Học liệu:

a) Bắt buộc

[1] Nguyễn Đình Trí, Tạ Văn Đĩnh – Nguyễn Hồ Quỳnh, Toán học cao cấp – Tập 1, Đại số và hình học giải tích - NXBGD năm 2002.

[2] Nguyễn Đình Trí, Tạ Văn Đĩnh – Nguyễn Hồ Quỳnh, Bài tập Toán học cao cấp – Tập 1- Đại số và hình học giải tích - NXBGD năm 2002.

[3]. Trần Văn Hạo- ĐSCC, tập I: ĐSTT (NXB Đại học và THCN năm 1977)

[4]. Trần Văn Hạo- Hoàng Kỳ- Bài tập Đại số (NXB Đại học và THCN năm 1980)

[5]. Văn Như Cương - Hoàng Trọng Thái Hình học giải tích, NXBDHSP - 2004

b) Tham khảo:

- [1]. Đoàn Quỳnh – Văn Như Cương – Hoàng Xuân Sính, Đại số tuyến tính và Hình học giải tích (Tập 1), NXBGD – 1987.
- [2]. Ngô Thúc Lan- Đại số tuyến tính (Nhà xuất bản Đại học và THCN năm 1970)
- [3]. V.A.Iline, E.G.Pozniak, Đại số tuyến tính (Tiếng Nga) Nauka, Moscow 1985
- [4]. E.V.Sikin. Không gian tuyến tính và ánh xạ tuyến tính (Tiếng Nga), Moscow University, 1987.)
- [5]. Proskuriakov, Bài tập Đại số tuyến tính (Tiếng Nga), Nauka, Moscow 1978

7. Hình thức tổ chức dạy học

7.1 Lịch trình chung:

Nội dung	Lý thuyết	Xêmina	LV nhóm	Bài tập	Tự học, tự NC	Tư vấn của GV	KT ĐG	Tổng
Vấn đề 1	2			2	9			4
Vấn đề 2	1		2	1	9		10 phút trong giờ học	4
Vấn đề 3	2			2	9			4
Vấn đề 4	2			2	9		10 phút trong giờ học	4
Vấn đề 5	2			2	9			4
Vấn đề 6	2			2	9		10 phút trong giờ học	4
Vấn đề 7	2			2	9			13
Vấn đề 8	2			1	9		Kiểm tra giữa kỳ 1 tiết	13
Vấn đề 9	2		1	2	9			14
Vấn đề 10	2		1	2	9		10 phút trong giờ học	14
Vấn đề 11	2		1	2	9			114
Vấn đề 12	2		1	2	9		10 phút trong giờ học	14
Vấn đề 13	2		1	2	9			14
Vấn đề 14	2		1	2	9			14
Vấn đề 15					9			
Tổng	27		9	26	135		1	198

7.2 Lịch trình cụ thể cho từng nội dung

Tuần 1: Vấn đề 1 : Số phức

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian địa điểm	Nội dung chính	Mục tiêu cụ thể	Yêu cầu SV chuẩn bị
Lý thuyết	2 tiết Phòng học bình thường	I. Số phức 1. Định nghĩa và phép toán 2. Dạng lượng giác của một số phức 3. Căn bậc n của số phức	a) Sinh viên nắm được: + Các định nghĩa về số phức, Các phép toán về số phức, số phức liên hợp, mô đun của số phức + Dạng lượng giác của số phức b) Nắm được căn bậc n của số phức.	+ Ôn lại các kiến thức về số phức đã học ở THPT + Đọc các trang 54-66 quyển ([1])
Bài tập	2 tiết	Giải các bài toán từ 2.25 đến 2.33 trang 85, 86 Q. 1	+ Giải được các dạng toán về số phức + Kỹ năng vận dụng lý thuyết để giải toán	Làm các bài tập trang 84, 85, 86 quyển 1
Tự học	9 tiết	+ Hệ thống các kiến thức về số phức đã học ở THPT + Giải các bài tập theo yêu cầu của GV	Hệ thống lại: + Các định nghĩa về số phức, Các phép toán về số phức, số phức liên hợp, mô đun của số phức	Đọc lại phần số phức trong sgk giải tích 12
KT-ĐG	Vấn đáp trong giờ học	Kiểm tra kiến thức vừa học		
Tư vấn				

Vấn đề 2, Tuần 2: Đa thức

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian địa điểm	Nội dung chính	Mục tiêu cụ thể	Yêu cầu SV chuẩn bị
Lý thuyết	1 tiết Phòng học bình thường	I Đa thức II Phân tích đa thức thành tích. III Phân thức hữu tỷ	Nắm được: + Định nghĩa phân thức hữu tỷ + Phân thức thực sự và phân thức không thực sự + Các phân thức đơn giản + Phân tích một phân thức thực sự thành tổng của các phân thức đơn giản	+ Ôn lại các kiến thức về đa thức đã học ở THPT + Đọc các trang 67- 78 quyển ([1])
Xê mi na				
Thảo luận nhóm	2 tiết	+ Định nghĩa đa thức + Chia đa thức + nghiệm của đa thức	.+) Ôn lại các kiến thức : + Định nghĩa đa thức + Chia đa thức + nghiệm của đa thức –	
Bài tập	1 tiết	Bài tập 2.38	+ kỹ năng phân tích các phân thức thành các phân thức đơn giản	Chuẩn bị bài tập 2.38 trang 86
Tự học	9 tiết	+ Chia đa thức + Nghiệm của đa thức + Phân tích đa thức thành tích + Đa thức đồng nhất không	+ Ôn lại phép chia đa thức + Định nghĩa nghiệm của đa thức + Phân tích đa thức thành nhân tử	Đọc các trang 20-23 ([4])
KT-ĐG	10 phút trong giờ học	Đa thức – Phân thức hữu tỷ	Kỹ năng tính toán	
Tư vấn				

Tuần 3: Vấn đề 3**Ma trận và các phép toán trên các ma trận. Định thức**

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian địa điểm	Nội dung chính	Mục tiêu cụ thể	Yêu cầu SV chuẩn bị
Lý thuyết	2 tiết Phòng học lớn	I. Ma trận và các phép toán trên các ma trận 1. Ma trận 2. Các phép toán trên các ma trận 3. Ma trận chuyển vị II. Định thức 1. Định thức của ma trận vuông 2. Tính chất của định thức. 3. Cách tính định thức bằng biến đổi sơ cấp	+ Hiểu được khái niệm về ma trận, + Các phép toán trên các ma trận, + Các tính chất của các phép toán về ma trận + Hiểu định nghĩa định thức. + Nắm được các tính chất của định thức + Biết cách tính định thức	Đọc các trang 92 – 100 quyển ([1])
Bài tập	2 tiết Phòng học nhỏ	+ Bài tập về ma trận + Tính định thức	Rèn kỹ năng tính toán	Chuẩn bị các bài tập 3.1 đến 3.11
Tự học	9 tiết học ở nhà	+ Chứng minh các tính chất của định thức + Giải các bài tập yêu cầu SV chuẩn bị	+ Biết được cách chứng minh các tính chất của định thức.	Đọc phần phụ lục trang 134 – 136 quyển [1])
KT-ĐG	Vấn đáp trong giờ học	Tính định thức		
Tư vấn				

Vấn đề 4, Tuần 4: Ma trận Nghịch đảo

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian địa điểm	Nội dung chính	Mục tiêu cụ thể	Yêu cầu SV chuẩn bị
Lý thuyết	2 tiết Phòng học bình thường	Ma trận nghịch đảo 1. Ma trận đơn vị 2. Ma trận khả đảo và ma trận nghịch đảo 3. Sự duy nhất của ma trận nghịch đảo 3. Cách tính ma trận nghịch đảo bằng phụ đại số	+ Nắm định nghĩa ma trận đơn vị. + Ma trận khả đảo + Cách tính ma trận nghịch đảo bằng phương pháp phụ đại số	Đọc các trang 44-46 61-77([1])
Bài tập	2 tiết	Giải các bài tập 3.23, 3.24, 3.28. Q.1	+ Cách chứng minh một ma trận khả đảo + Vận dụng lý thuyết để tìm ma trận nghịch đảo	3.23 – 3.28
Thảo luận nhóm				
Tự học, Tự NC	9 tiết	+ Chứng minh sự suy nhất của ma trận nghịch đảo. + Sự tồn tại của ma trận nghịch đảo	+ Hiểu cách chứng minh định lý	Đọc trang 110, 111 Q.1
KT-ĐG	10 phút trong giờ học	Tìm ma trận nghịch đảo	Kiểm tra kỹ năng tính toán	
Tư vấn				

Tuần 5 Vấn đề 5: Hệ phương trình tuyến tính

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian địa điểm	Nội dung chính	Mục tiêu cụ thể	Yêu cầu SV chuẩn bị
Lý thuyết	2 tiết Phòng học lớn	I. Hệ phương trình tuyến tính 1. Dạng tổng quát của một hệ phương trình tuyến tính 2. Hệ phương trình Crame 3. Giải hệ phương trình tuyến tính bằng biến đổi sơ cấp 4. Phương pháp Gauss-Jordan 5. Hệ thuần nhất	+ Nắm được định nghĩa về hệ phương trình tuyến tính, + Hệ Crame. + Hệ thuần nhất + Các phương pháp giải hệ phương trình tuyến tính.	Đọc các trang 115-126 ([1])
Xê mi na				
Bài tập	2 tiết	Bài 3.30, 3.34, 3.35 Q.1	Rèn kỹ năng vận dụng công thức	Chuẩn bị bài tập 3.30 – 3.42 Q.1
Tự học, Tự NC	9 tiết	+ Chứng minh định lý Crame Giải hệ phương trình bằng phương pháp Crame	Rèn kỹ năng tính định thức, vận dụng chính xác công thức nghiệm $: x_j = \frac{D_j}{D}$	Toàn bộ các BT ứng với phân lý thuyết.
KT-ĐG	Vấn đáp trong giờ học	Giải Bài tập		
Tư vấn				

Tuần 6 Vấn đề 6: Hạng của ma trận - Hệ phương trình tuyến tính tổng quát

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian địa điểm	Nội dung chính	Mục tiêu cụ thể	Yêu cầu SV chuẩn bị
Lý thuyết	2 tiết Phòng học lớn	I.Hạng của ma trận 1. Hạng của ma trận 2. Cách tính hạng của ma trận bằng biến đổi sơ cấp II Hệ phương trình tuyến tính tổng quát	+ Nắm được định nghĩa về hạng của ma trận + Nắm được cách tính hạng của ma trận bằng biến đổi sơ cấp + Cách giải hệ phương trình tuyến tính tổng quát. + Hệ Crame.	Đọc các trang 127 - 133 Q.1
Xê mi na				
Bài tập	2 tiết	Bài 3.43, 3.44 , 3.45 Q.1 và các bài tập tuần 5	Rèn kỹ năng vận dụng công thức	Chuẩn bị bài tập 3.43, 3.44, 3.45 – Q.1
Tự học, Tự NC	9 tiết	+ Giải các bài tập còn lại		Các bài tập GV đã yêu cầu.
KT-ĐG	10 phút trong giờ học	Tính hạng của ma trận		
Tư vấn				

Tuần 7: Vấn đề 7 Không gian véc tơ

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian địa điểm	Nội dung chính	Mục tiêu cụ thể	Yêu cầu SV chuẩn bị
Lý thuyết	2 tiết Phòng học lớn	I. Không gian véc tơ 1. Khái niệm không gian véc tơ 2. Các ví dụ về không gian véc tơ 3. Một số tính chất đầu tiên của không gian vectơ	+Nắm được định nghĩa về không gian véc tơ + Nắm được các tính chất của không gian vectơ	Đọc các trang 195 – 203 Q.1
Xê mi na				
Thảo luận nhóm	1 tiết	Các ví dụ về không gian vectơ	Hiểu không gian vectơ	Đọc trang 197 – 202 Q. 1
Bài tập	1 tiết Phòng học nhỏ	Làm bài tập về: 5.1 Q.1	Chứng minh được một tập hợp là một không gian vectơ	Bài tập 5.1 Q.1
Tự học	9 tiết	Không gian véc tơ		Đọc các trang 83 – 95. Q.3
KT-ĐG	Vấn đáp trong giờ học	Kiến thức về không gian vectơ		
Tư vấn				

Tuần 8 .Vấn đề 8: Không gian con và hệ sinh

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian địa điểm	Nội dung chính	Mục tiêu cụ thể	Yêu cầu SV chuẩn bị
Lý thuyết	2 tiết Phòng học lớn	I. Không gian con và hệ sinh 1 Định nghĩa không gian con 2. Tổ hợp tuyến tính của một họ vectơ. 3. Không gian con sinh bởi một họ vectơ II. Họ vectơ độc lập tuyến tính và độc lập tuyến tính 1. Khái niệm độc lập tuyến tính và phụ thuộc tuyến tính III. Không gian hữu hạn chiều và cơ sở của nó 1. Khái niệm về không gian n chiều 2. Cơ sở của không gian n chiều	+ Nắm được định nghĩa không gian con + Tổ hợp tuyến tính của một họ vectơ. + Khái niệm họ vectơ độc lập tuyến tính và phụ thuộc tuyến tính + Khái niệm không gian n chiều và cơ sở	Đọc các trang 195-218 Q. 1
Bài tập	1 tiết Phòng học nhỏ	Giải các bài tập đã yêu cầu	+ Cách chứng minh một tập hợp là một không gian con + Cách chứng minh họ vectơ độc lập tuyến tính và phụ thuộc tuyến tính	Chuẩn bị bài tập từ 5.2 – 5.23 Q.1
Tự học	9 tiết	Những tính chất về cơ sở và số chiều + Làm bài tập còn lại chưa chữa	Hệ thống các kiến thức về không gian vectơ	
KT-ĐG	Kiểm tra giữa kỳ 1 tiết	+ Ma trận, định thức + Hệ phương trình + Không gian vectơ	Kiểm tra việc nắm kiến thức đã được nghiên cứu	
Tư vấn				

Tuần 9 Vấn đề 9 : Không gian Euclide

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian địa điểm	Nội dung chính	Mục tiêu cụ thể	Yêu cầu SV chuẩn bị
Lý thuyết	2 tiết Phòng học lớn	Không gian Euclide 1. Tích vô hướng, không gian Euclide 2. Độ dài của vectơ 3. Khái niệm khoảng cách 4. Sự vuông góc của hai vectơ, họ vectơ trực giao, 5. Bài toán đổi cơ sở	+ Nắm được định nghĩa không gian véc tơ Euclide Các bất đẳng thức của tích vô hướng + Hai véc tơ trực giao, trực chuẩn hoá một hệ véc tơ độc lập tuyến tính, cơ sở trực chuẩn + Biết tìm ma trận chuyển giữa hai cơ sở	Đọc các trang 222 – 246 Q.1
Xê mi na				
Thảo luận nhóm	1 tiết	. Quá trình trực giao hoá của Gram - Smit	+ Nắm được quá trình trực giao hoá. + Biết cách trực giao hoá một họ vectơ	Đọc các trang 229 – 236 Q.1
Tự học, Tự NC	9 tiết	Toạ độ trong không gian n chiều		
Bài tập	2 tiết Phòng học nhỏ	Trực chuẩn hoá một hệ véc tơ độc lập tuyến tính, cơ sở trực chuẩn	Sử dụng công thức Gram - Smit để trực chuẩn hoá một hệ véc tơ độc lập tuyến tính,	Các bài tập GV ra về nhà.
KT-ĐG	Vấn đáp trong giờ học	Giải bài tập		
Tư vấn				

Tuần 10, Vấn đề 10: Ánh xạ tuyến tính

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian địa điểm	Nội dung chính	Mục tiêu cụ thể	Yêu cầu SV chuẩn bị
Lý thuyết	2 tiết Phòng học bình thường	I 1. Ánh xạ tuyến tính 2 Các ví dụ về ánh xạ tuyến tính 3.Các phép toán về ánh xạ tuyến tính II.Các tính chất của ánh xạ tuyến tính 1. Tính chất 2 Hạt nhân và ảnh 3. Tính chất của nhân và ảnh 4.Hạng của ánh xạ tuyến tính	+ Nắm được khái niệm về ánh xạ tuyến tính, + Định nghĩa nhân và ảnh . + Khái niệm hạng của ánh xạ tuyến tính	Đọc các trang 275 – 289 Q.1
Xê mi na				
Thảo luận nhóm	1 tiết	Sự cấu của không gian n chiều với \mathbf{R}^n	.+ Hiểu hai không gian đẳng cấu	Đọc Q.1 trang 284, 285
Tự học, NC				
Bài tập	2 tiết Phòng học nhỏ	-Ánh xạ tuyến tính và phép biến đổi tuyến tính - Nhân và ảnh	Biết chứng minh một ánh xạ tuyến tính. - Nhân và ảnh	Chuẩn bị các bài tập trong giáo trình
KT-ĐG	10 phút trong giờ học	-Ánh xạ tuyến tính	Kiểm tra kỹ năng vận dụng kiến thức	
Tư vấn				

Tuần 11, Vấn đề 11: Ma trận của ánh xạ tuyến tính

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian địa điểm	Nội dung chính	Mục tiêu cụ thể	Yêu cầu SV chuẩn bị
Lý thuyết	2 tiết Phòng học bình thường	1. Ma trận của ánh xạ tuyến tính + Khái niệm ma trận của ánh xạ tuyến + Ma trận của ánh xạ tuyến tính trong không gian Euclid 2. Sự đồng dạng + Ma trận đồng dạng	+ Biết cách tìm ma trận của ánh xạ tuyến tính, + Mối liên hệ giữa các phép toán trên các ánh xạ tuyến tính và các ma trận.	Đọc các trang 292-303 Q. 1
Xê mi na				
Thảo luận nhóm	1 tiết	+ Ma trận của ánh xạ tuyến tính thông qua phép đổi cơ sở		
Tự học, Tự NC				
Bài tập	2 tiết Phòng học nhỏ	+ Ma trận của ánh xạ tuyến tính + Hạng của ánh xạ tuyến tính; + Ma trận của ánh xạ tuyến khi đổi cơ sở	Tim được ma trận của ánh xạ tuyến tính. Xác định được ánh xạ tuyến tính	
KT-ĐG	Vấn đáp trong giờ học	+ Ma trận của ánh xạ tuyến tính		
Tư vấn				

Tuần 12 , Vấn đề 12: . Giá trị riêng và véc tơ riêng

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian địa điểm	Nội dung chính	Mục tiêu cụ thể	Yêu cầu SV chuẩn bị
Lý thuyết	2 tiết Phòng học lớn	I. Giá trị riêng và véc tơ riêng của ma trận 1. Khái niệm giá trị riêng và vectơ riêng của ma trận. 2. Đa thức đặc trưng 3. Tìm vectơ riêng của ma trận II. Giá trị riêng và vectơ riêng của ánh xạ tuyến tính	+ Hiểu định nghĩa véc tơ riêng và giá trị riêng. + Đa thức đặc trưng. + Cách tìm được các giá trị riêng và véc tơ riêng.	Đọc các trang 318 – 325 Q.1
Xê mi na				
Thảo luận nhóm	1 tiết	Giá trị riêng của ma trận đối xứng		
Tự học, Tự NC	9 tiết			
Bài tập	2 tiết Phòng học bình thường	Giá trị riêng và véc tơ riêng	Biết cách tìm véc tơ riêng và giá trị riêng.	Chuẩn bị các BT tương ứng.
KT-ĐG	10 phút trong giờ học	Giá trị riêng và véc tơ riêng	Kỹ năng tìm giá trị riêng và vectơ riêng	
Tư vấn	15 phút Phòng học nhỏ		Sinh viên chuẩn bị câu hỏi về môn học.	

Tuần 13, Vấn đề 13: Dạng song tuyến tính và toàn phương

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian địa điểm	Nội dung chính	Mục tiêu cụ thể	Yêu cầu SV chuẩn bị
Lý thuyết	2 tiết Phòng học bình thường	Dạng toàn phương I. Dạng tuyến tính và dạng song tuyến tính 1. Dạng tuyến tính 2. Dạng song tuyến tính, ma trận của dạng song tuyến tính 3. Dạng toàn phương trên không gian vectơ	+ Hiểu được khái niệm về dạng tuyến tính, song tuyến tính, Dạng toàn phương + Cách tìm ma trận đối với hai cơ sở khác nhau.	Đọc các trang 350 – 356 Q.1
Xê mi na				
Thảo luận nhóm	1 tiết	Dạng song tuyến tính, ma trận của dạng song tuyến tính		Đọc các trang 187 đến 194 ([1])
Tự học, Tự NC	9 tiết	Đưa dạng toàn phương về dạng chính tắc		
Bài tập	2 tiết Phòng học nhỏ	Dạng tuyến tính và dạng song tuyến tính, Dạng toàn phương	Sinh viên tự chứng minh được dạng tuyến tính và dạng song tuyến tính	Các bài tập trong Q.1 các phần lý thuyết tương ứng.
KT-ĐG	Vấn đáp trong giờ học	Dạng toàn phương		
Tư vấn				

Vấn đề 14, Tuần 14: Đường bậc hai và mặt bậc hai trong không gian Euclide

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian địa điểm	Nội dung chính	Mục tiêu cụ thể	Yêu cầu SV chuẩn bị
Lý thuyết	2 tiết Phòng học lớn	<p>I Đường bậc hai trong mặt phẳng</p> <p>1. Phương trình tổng quát của đường bậc hai</p> <p>2. Đưa phương trình đường bậc hai về dạng chính tắc.</p> <p>+ Phương trình vắng số hạng chéo xy và cá các hệ số của x^2 và y^2 bằng nhau.</p> <p>+ Phương trình vắng số hạng chéo xy và các số hạng bậc nhất.</p> <p>Phương trình vắng số hạng chéo và vắng một số hạng bình phương.</p> <p>+ Công thức đổi trục</p> <p>+ Trường hợp tổng quát</p> <p>3. Nhận dạng đường bậc hai</p> <p>II Mặt bậc hai</p> <p>1. Phương trình tổng quát của mặt bậc hai</p> <p>2. Đưa phương trình tổng quát của mặt bậc hai về dạng chính tắc</p>	<p>+ Năm phương trình tổng quát của đường và mặt bậc hai.</p> <p>+ Đưa phương trình tổng quát của đường và mặt bậc hai về dạng chính tắc.</p>	<p>Đọc các trang 168-189</p> <p>Q.1 và 369 - 385 Q.1</p>
Xê mi na				
Thảo luận nhóm	1 tiết	<p>1. Các đường và mặt bậc hai trong không gian với hệ tọa độ trục chuẩn.</p> <p>+ Mặt cầu</p> <p>+ Mặt elipxôit</p> <p>+ Mặt Hypebôlôit một tầng.</p> <p>+ Mặt Hypebôlôit hai tầng.</p>	<p>+ Năm phương trình, tên gọi, dạng của đường và mặt bậc hai</p>	<p>Đọc các trang 168-189</p> <p>Q.1</p>

Tự học, Tự NC	9 tiết	<p>2. Các đường và mặt bậc hai trong không gian với hệ tọa độ trục chuẩn.</p> <ul style="list-style-type: none"> + Mặt parabolit eliptic + Mặt parabolit Hypebolit + Mặt trụ bậc hai + Mặt nón bậc hai 	+ Nắm được một số đường và mặt bậc hai trong không gian	Đọc các trang 168-189 Q.1
Bài tập	2 tiết Phòng học nhỏ	<ul style="list-style-type: none"> + Đưa phương trình đường bậc hai về dạng chính tắc + Đưa phương trình mặt bậc hai về dạng chính tắc 	<ul style="list-style-type: none"> + Dùng công thức đổi trục đưa phương trình đường bậc hai về dạng chính tắc + Dùng dạng toàn phương để đưa phương trình đường, mặt bậc hai về dạng chính tắc 	Các bài tập GV ra về nhà.
KT-ĐG				

Vấn đề 15, Tuần 15: Ôn tập

Hình thức tổ chức dạy học	Thời gian địa điểm	Nội dung chính	Mục tiêu cụ thể	Yêu cầu SV chuẩn bị
Tự học, Tự NC	9 tiết	+ Các đường và mặt bậc hai trong không gian với hệ tọa độ trục chuẩn	+ Nắm được một số đường và mặt bậc hai	Đọc các trang 168-189 Q.1
Bài tập	2 tiết Phòng học nhỏ	+ Đưa phương trình đường bậc hai về dạng chính tắc + Đưa phương trình mặt bậc hai về dạng chính tắc	+ Dùng công thức đổi trục đưa phương trình đường bậc hai về dạng chính tắc + Dùng dạng toàn phương để đưa phương trình đường, mặt bậc hai về dạng chính tắc	Các bài tập GV ra về nhà.

8.Chính sách đối với học phần

Nhiệm vụ của sinh viên:

- Tự nghiên cứu trước ở nhà (Tập bài giảng, các tài liệu tham khảo)
- Dự lớp trên 80 % để nắm vững nội dung quan trọng của từng chương
- Làm việc theo nhóm để giải quyết các nội dung lý thuyết cũng như các bài tập trong giờ bài tập.

9. Phương pháp, hình thức kiểm tra đánh giá kết quả học tập học phần

Tiêu chuẩn đánh giá sinh viên

9.1 Kiểm tra thường xuyên: Số lượng 6 bài : trọng số 30%

Hình thức:

- + 5 bài kiểm tra 10 phút trong giờ học
- + 2bài kiểm tra vấn đáp: Vào các giờ bài tập, lý thuyết, thảo luận

9.2 Kiểm tra, đánh giá định kỳ: Một bài kiểm tra viết 1 tiết

Trọng số 20%

9.3 Kiểm tra, đánh giá cuối kỳ: Hình thức: Thi viết

Thời gian: 90 phút lịch thi do phòng đào tạo xếp

Trọng số 50%

- Nội dung trong chương trình đã học
- Mục tiêu: Kiểm tra kiến thức toàn bộ học phần

9.4. Tiêu chí đánh giá các loại bài tập

Sinh viên có thể làm bài tập lớn học kỳ: Loại bài tập này kiểm tra kỹ năng tự nghiên cứu , tự học của SV trong suốt một học kỳ. Tiêu chí đánh giá loại bài tập này như sau:

1. Đặt vấn đề, xác định đối tượng nghiên cứu, phương pháp nghiên cứu lợp lý và logic
2. Có bằng chứng rõ rệt về năng lực tư duy phê phán, kỹ năng phân tích, tổng hợp, đánh giá trong các nhiệm vụ nghiên cứu.
3. Có bằng chứng về việc sử dụng các tài liệu, các công nghệ, phương pháp, giải pháp do giảng viên hướng dẫn
4. Bố cục hợp lý, ngôn ngữ trong sáng, trích dẫn hợp lệ, trình bày đẹp, đúng quy cách.

Biểu điểm trên cơ sở mức độ đạt 4 tiêu chí

Điểm	Tiêu chí
9 -10	Đạt cả 4 tiêu chí
7 -8	+ Đạt 2 tiêu chí đầu + Tiêu chí 3: Có sử dụng các tài liệu, song chưa đầy đủ, sâu sắc, chưa có bình luận + Tiêu chí 4 còn mắc lỗi nhỏ
5-6	+ Đạt tiêu chí 1 + Tiêu chí 2: Chưa thể hiện rõ tư duy phê phán, các kỹ năng phân tích, tổng hợp, đánh giá còn kém + Tiêu chí 3, 4 còn mắc lỗi nhỏ

10. Các yêu cầu khác của giảng viên

Ngày 25 /7 năm 2010

Duyệt

Mai Xuân Thảo

Ngày 15/7 năm 2010

Phó Trưởng bộ môn

Nguyễn Thị Thuận

Ngày 15/7 năm 2010

Giảng viên

Nguyễn Thị Yến