

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần: Hình Học Xạ Ảnh (*Projective geometry*)

- Mã số học phần: SP314

- Số tín chỉ học phần: 2 tín chỉ

- Số tiết học phần: 30 tiết lý thuyết, 60 tiết tự học.

2. Đơn vị phụ trách học phần:

- Bộ môn: Sư phạm Toán học

- Khoa/Viện/Trung tâm/Bộ môn: Sư phạm

3. Điều kiện:

- Điều kiện tiên quyết: SP084

- Điều kiện song hành: không

4. Mục tiêu của học phần:

Mục tiêu	Nội dung mục tiêu	CĐR CTĐT
4.1	-Trang bị kiến thức cơ bản về không gian xạ ảnh n chiều, các loại mô hình và một số tính chất đặc biệt trong không gian n chiều. - Vận dụng được kiến thức môn học giải bài toán phổ thông.	2.1.3.b
4.2	-Vận dụng được kiến thức không gian xạ ảnh 2, 3 chiều để trình bày các vấn đề toán sơ cấp. -Hiểu rõ ý nghĩa thực tiễn của môn học và ứng dụng vào các bài toán thực tế.	2.1.3.b
4.3	- Phát triển kỹ năng chuyên môn giải toán hình học bậc phổ thông. - Phát triển năng lực phân tích, tổng hợp so sánh và hình thành hình thành tư duy phản biện và kỹ năng làm việc độc lập, sáng tạo và hợp tác. - Rèn luyện khả năng giao tiếp, sử dụng ngôn ngữ học thuật thành thạo, chuẩn mực.	2.2.1.a 2.2.2.b
4.4	Nghiêm túc và trách nhiệm trong học tập, cầu thị và hợp tác tích cực xây dựng bài.	2.3.b

5. Chuẩn đầu ra của học phần:

CDR HP	Nội dung chuẩn đầu ra	Mục tiêu	CDR CTĐT
	Kiến thức		
CO1	Thông hiểu các khái niệm, các tính chất, các phương pháp giải bài toán/ vấn đề trong không gian xạ ảnh.	4.1	2.1.3.b
CO2	Vận dụng tính chất, định lý và phương pháp để giải quyết các vấn đề trong không gian xạ ảnh.	4.1	2.1.3.b
CO3	Phân tích được mối liên hệ giữa hình học afin, hình học xạ ảnh trong các mô hình và vận dụng vào giải toán.	4.2	2.1.3.b
	Kỹ năng		
CO4	Có khả năng đọc hiểu, phân tích, so sánh, tổng hợp, vận dụng các kiến thức vào các môn học có liên quan.	4.3	2.2.1.a
CO5	- Rèn tư duy phản biện và kỹ năng làm việc độc lập, sáng tạo và hợp tác. - Rèn luyện khả năng giao tiếp, sử dụng ngôn ngữ học thuật thành thạo, chuẩn mực; tạo dựng phong cách nhà giáo nghiêm túc, chững chạc.	4.3	2.2.2.b
	Mức độ tự chủ và trách nhiệm cá nhân		
CO6	Thái độ học tập nghiêm túc, tinh thần trách nhiệm cao trong lớp học và hoàn thành các công việc được phân giao đúng thời hạn.	4.4	2.3.b
CO7	Luôn có tinh thần học hỏi, hợp tác và tiếp thu các ý kiến nhận xét từ giảng viên và bạn bè.	4.4	2.3.b

6. Mô tả tóm tắt nội dung học phần:

Học phần này cung cấp cho người học về các vấn đề của không gian xạ ảnh 3 chiều và biết vận dụng lý thuyết để giải bài tập từ cơ bản đến nâng cao. Người học phải nắm được mối liên hệ giữa không gian afin và không gian xạ ảnh; mối liên hệ giữa hình học xạ ảnh và hình học afin để giải toán afin bằng phương tiện xạ ảnh và ngược lại. Ngoài ra còn đề cập đến các vấn đề cụ thể trong không gian xạ ảnh thực 2, 3 chiều, nhằm làm cho sinh viên nắm bắt được những điều vừa mới lạ, vừa dễ hình dung và có lợi cho việc dạy phổ thông sau này.

7. Cấu trúc nội dung học phần:

7.1. Lý thuyết

Bài	Nội dung	Số tiết	CDR HP
1	Định nghĩa không gian xạ ảnh	3	CO1; CO2; CO4; CO6.
2	Tọa độ xạ ảnh	2	CO1; CO2; CO4; CO6.
3	Phương trình của r-phẳng	2	CO1; CO2; CO4; CO6.
4	Tỷ số kép	2	CO1; CO2; CO4; CO6.
5	Ảnh xạ ảnh và biến đổi xạ ảnh	4	CO1; CO4; CO5; CO6.

Bài	Nội dung	Số tiết	CDR HP
6	Mô hình độ xạ ảnh của không gian Aphin	5	CO2; CO3; CO4; CO5; CO6; CO7.
7	Phức hoá một không gian độ xạ ảnh thực	SV tự nghiên cứu	CO1; CO6.
8	Nguyên tắc đối ngẫu	2	CO1;CO4;CO5;CO6;CO7.
9	Phép thấu xạ và phép đối hợp trong P_n	SV tự nghiên cứu	CO1; CO6.
10	Siêu mặt bậc hai và phân loại siêu mặt bậc hai trong không gian xạ ảnh thực	1	CO1; CO4; CO6.
11	Cực và đối cực	4	CO1; CO4; CO5; CO6.
12	Ánh xạ xạ ảnh của các đường thẳng trong mặt phẳng xạ ảnh và một số tính chất của đường bậc hai	5	CO1; CO4; CO5; CO6; CO7.
13	Phép đối hợp trên đường thẳng - Định lý Đodac thứ hai.	SV tự nghiên cứu	CO1; CO6.

8. Phương pháp giảng dạy:

Sử dụng các phương pháp giảng dạy như thuyết trình, đàm thoại gợi mở, báo cáo chuyên đề, làm việc theo nhóm và một số phương pháp khác.

9. Nhiệm vụ của sinh viên:

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ như sau:

- Tham dự tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.
- Thực hiện đầy đủ các bài tập nhóm/bài tập và được đánh giá kết quả thực hiện.
- Tham dự kiểm tra giữa học kỳ.
- Tham dự thi kết thúc học phần.
- Chủ động tổ chức thực hiện giờ tự học.

10. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên:

10.1. Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số	CDR HP
1	Điểm bài tập và chuyên cần	- Tham dự đầy đủ các buổi học và hoàn thành đầy đủ bài tập.	10%	CO5; CO6; CO7.
2	Điểm giữa kỳ	- Thi viết hoặc báo cáo/thuyết trình theo theo nhóm hoặc thi viết với báo cáo nhóm.	20%	CO1; CO2; CO4; CO5.
3	Điểm thi kết thúc học phần	- Tham dự tối thiểu 80% tiết lý thuyết - Thi viết hoặc thi viết và nộp bài tập cuối khóa hoặc làm bài thu hoạch	70%	CO1; CO2; CO3; CO4.

10.2. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.
- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác học vụ của Trường.

11. Tài liệu giảng dạy:

Thông tin về tài liệu	Số đăng ký cá biệt
[1] Hình học cao cấp / Nguyễn Mộng Hy.- Hà Nội: Giáo dục, 2001.- 280 tr., 21 cm.- 516/H600	<u>MOL.012314</u> , <u>SP000303</u> , SP000305
[2] Hình học cao cấp / Văn Như Cương.- 2nd.- Hà Nội: Giáo dục, 1978, 269tr.- 516.3602/ C561	<u>MOL.015558</u> , <u>MOL.019891</u> , <u>MOL.019890</u> , MON.105714,
[3] Bài tập hình học cao cấp / Nguyễn Mộng Hy.- Tái bản lần 2.- Hà Nội: Giáo dục, 2007.- 371 tr. ; ill., 19 cm.- 516.0076/ H600	<u>MOL.046770</u> , <u>MOL.046771</u> , <u>MOL.046772</u> , <u>MOL.046773</u>
[4] Bài tập hình học cao cấp / Khu Quốc Anh- NXB Giáo dục. 516 / A107/T2	SP.005743

12. Hướng dẫn sinh viên tự học:

Nội dung	Nhiệm vụ của sinh viên
Định nghĩa không gian xạ ảnh	Đọc tài liệu [1], và [2-4] chương 3
Tọa độ xạ ảnh	Đọc tài liệu [1], và [2-4] chương 3
Phương trình của r-phẳng	Đọc tài liệu [1], và [2-4] chương 3
Tỷ số kép	Đọc tài liệu [1], và [2-4] chương 3 Hiểu ĐN và nhớ tính chất tỷ số kép và các định lý liên quan
Ánh xạ ảnh và biến đổi xạ ảnh	Đọc tài liệu [1], và [2-4] chương 3 So sánh ĐN, sự xác định và các tính chất của ánh xạ ảnh và biến đổi xạ ảnh. Làm BT chương
Ánh xạ ảnh và biến đổi xạ ảnh	Đọc tài liệu [1], và [2-4] chương 3 Làm BT vận dụng
Mô hình độ xạ ảnh của không gian Aphin	Đọc tài liệu [1], và [2-4] chương 3 Biết cách xây dựng mô hình và chuyển đổi các khái niệm

Nội dung	Nhiệm vụ của sinh viên
Mô hình độ xạ ảnh của không gian Aphin(tt)	Vận dụng mô hình giải bài toán và các BT khác trong chương
Mô hình độ xạ ảnh của không gian Aphin (tt) Phức hoá một không gian độ xạ ảnh thực	BT khác trong chương (TT) Đọc tài liệu [1], và [2-4] chương 3
Nguyên tắc đối ngẫu	Đọc tài liệu [1], và [2-4] chương 3
Phép thấu xạ và phép đối hợp trong P_n	Đọc tài liệu [1], và [2-4] chương 3
Siêu mặt bậc hai và phân loại siêu mặt bậc hai trong không gian xạ ảnh thực	Đọc tài liệu [1], và [2-4] chương 3
Cực và đối cực (phần 1)	Đọc tài liệu [1], và [2-4] chương 3 Hiểu ĐN và nhớ TC và vận dụng vào bài tập
Cực và đối cực	Đường trái xoan và chuyển đổi mô hình của bài toán conic
Ánh xạ xạ ảnh của các đường thẳng trong mặt phẳng xạ ảnh và một số tính chất của đường bậc hai	Đọc tài liệu [1], và [2-4] chương 3 Các đ/n và tính chất đường bậc 2 trong mp xạ ảnh. Làm BT chương
Ánh xạ xạ ảnh của các đường thẳng trong mặt phẳng xạ ảnh và một số tính chất của đường bậc hai (tt)	Hiểu và vận dụng được các định lý cơ bản của đường bậc 2 và sự vận dụng vào BT phổ thông
Phép đối hợp trên đường thẳng - Định lý Đodac thứ hai	Bài đọc thêm , SV đọc tài liệu [1], và [2-4] chương 3. Làm BT tổng hợp về đường conic

Cần Thơ, ngày 06 tháng 9 năm 2024

TL. HIỆU TRƯỞNG
TRƯỜNG KHOA



Huỳnh Anh Huy

TRƯỞNG BỘ MÔN

Nguyễn Trung Kiên