BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC CẦN THƠ

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh Phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần: **Hình Học Giải Tích**
(Analytic Geometry**)**

- **Mã số học phần :** SP113
- **Số tín chỉ học phần :** **02** 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:** Sư phạm

3. Điều kiện:

- **Điều kiện tiên quyết:** không
- **Điều kiện song hành:** không

4. Mục tiêu của học phần:

Mục tiêu	Nội dung mục tiêu	CĐR CTĐT
4.1	- Hiểu rõ các vấn đề về đại số vectơ, các loại hệ trục tọa độ trong mặt phẳng và trong không gian, các dạng phương trình và hình biểu diễn (đồ thị) của các đường cong phẳng và mặt bậc hai đặc biệt làm nền tảng cho sinh viên học tốt các môn học tiếp theo. -Vận dụng linh hoạt và sáng tạo các hệ trục tọa độ vào việc giải/chứng minh các bài toán và trình bày lời giải các bài toán ngắn gọn và khoa học. -Hiểu rõ ý nghĩa thực tiễn của môn học và ứng dụng vào các bài toán thực tế.	2.1.2.b
4.2	- Hình thành kỹ năng chuyên môn dạy toán hình học bậc phổ thông.	2.2.1.b
4.3	- 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.	2.2.2.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:

CĐR HP	Nội dung chuẩn đầu ra	Mục tiêu	CĐR CTĐT
	Kiến thức		
CO1	Hiểu rõ các khái niệm và tính chất về đại số vectơ, các loại hệ trục tọa độ và vận dụng kiến thức về đại số vectơ vào chứng minh các mệnh đề và các tính chất liên quan.	4.1	2.1.2.b
CO2	Hiểu rõ các dạng phương trình, tính chất, đồ thị của đường bậc hai và mặt bậc hai trong các hệ trục tọa độ; Áp dụng kiến thức môn học để giải quyết các các bào toán thực tiễn liên quan.	4.2	2.1.2.b
	Kỹ năng		
CO3	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
CO4	- 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		
CO5	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
CO6	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 khái niệm về đại số vectơ và các phép toán vectơ trong không gian hai và ba chiều; các loại hệ trục tọa độ trong mặt phẳng và không gian ba chiều; các dạng phương trình đường bậc hai và mặt bậc ở dạng tổng quát và dạng chính tắc cũng như một số hình biểu diễn của chúng. Người học biết cách phân tích bài toán để giải bằng phương pháp tọa độ hóa. Đồng thời, môn học này còn giúp cho người học thấy được sự tổng quan của hình học giải tích ở trung học phổ thông.

7. Cấu trúc nội dung học phần:

7.1. Lý thuyết

	Nội dung	Số tiết	CĐR HP
Chương 1	**Đại số véctơ & phương pháp tọa độ**	**8**	
1.1	Véctơ - cộng véctơ -nhân véctơ với một số	0.5	CO1; CO3; CO4; CO5.
1.2	Sự phụ thuộc tuyến tính và độc lập tuyến tính - Cơ sở và tọa độ véctơ	0.5	CO1; CO3; CO4; CO5.
1.3	Tích vô hướng và ứng dụng	1	CO1; CO3; CO4 CO5.
1.4	Hệ tọa độ Đêcac vuông góc	2	CO1; CO3; CO4; CO5; CO6.
1.5	Tích véctơ -Tích hỗn tạp- Tích kép	2	CO1; CO3; CO4; CO5.
1.6	Các loại hệ tọa độ khác	2	CO1; CO3; CO4; CO5.
Chương 2	**Đường cong phẳng**	**12**	
2.1	Phương trình của đường trong mặt phẳng	3	CO2; CO3; CO4; CO5.
2.2	Phương trình đường cong trong hệ tọa độ cực	2	CO2; CO3; CO4; CO5.
2.3	Phương trình tại đỉnh & phương trình trong hệ tọa độ cực của elip- hyperbol- parabol	2	CO2; CO3; CO4; CO5.
2.4	Đưa phương trình tổng quát của đường bậc hai về dạng chính tắc	4	CO2; CO3; CO4; CO5; CO6.
2.5	Đường kính của đường bậc hai	1	CO2; CO3; CO4; CO5.
Chương 3	**Mặt bậc hai trong không gian**	**10**	
3.1	Phương trình của mặt	2	CO2; CO3; CO4; CO5.
3.2	Mặt tròn xoay bậc hai	3	CO2; CO3; CO4; CO5; CO6.
3.3	Mặt bậc hai	4	CO2; CO3; CO4; CO5; CO6.
3.4	Đường sinh thẳng của mặt bậc hai	1	CO2; CO3; CO4; CO5.

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	CĐR 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
2	Điểm giữa kỳ	- Thi viết hoặc báo cáo/thuyết trình theo theo nhóm hoặc thi viết với báo cáo nhóm.	20%	CO1;CO3; 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.

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 giải tích /Lê Khắc Bảo. Trường Đại học Sư phạm II Hà Nội, 1980.	MOL.036549
[2] Đại số tuyến tính và hình học ; T1: Hình học giải tích / Đoàn Quỳnh, Văn Như Cương.- Hà Nội: Giáo dục, 1987.	MOL.026289, MOL.026291, SP.007075, SP.007005
[3] Toán học cao cấp;T1 - P2: Hình học giải tích Dùng cho sinh viên các trường đại học kĩ thuật / Nguyễn Đình Trí.- 8th.- Hà Nội: Giáo Dục, 1995.	SP.005454, SP.005451 MON.105804, MOL.014684

12. Hướng dẫn sinh viên tự học:

Tuần	Nội dung	Nhiệm vụ của sinh viên
1	**Chương 1** 1.1 1.2	- Tìm hiểu nội dung học phần, nguồn học liệu - Ôn tập về Véctơ - cộng véctơ -nhân véctơ với một số - Tìm hiểu bài mới: Sự phụ thuộc tuyến tính và độc lập tuyến tính - Cơ sở và tọa độ véctơ trong tài liệu [1], [2]
2	1.3 1.4	Đọc tài liệu [1], [2] chương 1,2 - Làm các bài tập của chương - Ôn lại khái niệm tính chất tích vô hướng - Tìm hiểu về Hệ tọa độ Đêcac vuông góc mặt phẳng và trong không gian về định nghĩa, các khái niệm và tính chất
3	1.4 1.6	Đọc tài liệu [1], [2] chương 1, 2 -So sánh Hệ tọa độ Đêcac vuông góc, hệ trục tọa độ aphin trong mặt phẳng và trong không gian về định nghĩa, các khái niệm, tính chất và công thức đổi hệ trục tọa độ tương ứng -Tìm hiểu về các hệ toạ độ khác - Làm bài tập chương tương ứng
4	1.5	-Tìm hiểu về Tích véctơ -Tích hỗn tạp- Tích kép ứng dụng trong các bài toán
5	**Chương 2** 2.1	- Đọc tài liệu [1], [2] chương 3, tài liệu [4] chương 2 - Tìm hiểu về các dạng phương trình của đường cong trong mặt phẳng. - Kỹ thuật chọn hệ trục tọa độ để giải bài toán. - Xác định các yếu tố cần thiết để lập phương trình chuyển động của điểm
6	2.2	- Đọc tài liệu [1], [2] chương 3, tài liệu [4] chương 2 - Làm các bài tập của chương -Tìm hiểu hệ trục tọa độ cực mở rộng
7	2.2	- Kỹ thuật kiểm tra tính đối xứng, chu kỳ của đường cong trong hệ tọa độ cực. - Vẽ đường biểu diễn đường cong trong hệ tọa độ cực
8	2.3 2.4	-Phương trình tại đỉnh & phương trình trong hệ tọa độ cực của elip- hyperbol- parabol -Hiểu và vận dụng được phương trình các phép biến hình trong thuật toán đưa phương trình tổng quát của đường bậc hai về dạng chính tắc
9	2.4	Thực hành đưa phương trình tổng quát của đường bậc hai về dạng chính tắc và vẽ đồ thi cho các dạng khác nhau.
10	2.5	- Làm bài tập chương -Tìm hiểu về các yếu tố của đường bậc hai
11	**Chương 3** 3.1	- Đọc tài liệu [1], [2], chương 5+6, tài liệu [3] chương 3 Tìm hiểu về phương trình của mặt trong không gian - Làm các bài tập của chương - Các dạng mặt trụ, mặt nón, mặt tròn xoay
12	3.2	- Kỹ thuật lập phương trình mặt tròn xoay bậc 2 - Khảo sát tính chất mặt tròn xoay

Tuần	Nội dung	Nhiệm vụ của sinh viên
		- Làm bài tập chương tướng ứng
13	3.3	- Khảo sát tính chất mặt bậc hai thường gặp - Hiểu và nhớ quy tắt gọi tên mặt bậc 2, mặt bậc 2 tròn xoay - Làm bài tập chương
14	3.4	- Tìm hiểu về đường sinh thẳng của các mặt bậc hai
15		- Ôn tập và làm bài tập chương

Cần Thơ, ngày 15 tháng 9 năm 2022

TL. HIỆU TRƯỞNG
TRƯỞNG KHOA

Huỳnh Anh Huy

TRƯỞNG BỘ MÔN

Nguyễn Trung Kiên