

CHƯƠNG TRÌNH TRÌNH ĐỘ CAO ĐẲNG
NGÀNH ĐÀO TẠO: SƯ PHẠM TOÁN-TIN, SƯ PHẠM TOÁN-LÝ

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: **HÌNH HỌC GIẢI TÍCH**

- Trình độ: Sinh viên năm thứ nhất

- Mã số học phần: 1204312

Số tính chỉ: 02

- Yêu cầu của học phần: Bắt buộc

- Các học phần tiên quyết:

- Các yêu cầu khác đối với học phần:

- Phân giờ tín chỉ đối với các hoạt động:

Giờ lên lớp

- Lý thuyết : 14 giờ

- Bài tập hoặc thảo luận : 14 giờ

- Thi giữa học kỳ và kiểm tra thường xuyên : 2 giờ

Giờ chuẩn bị cá nhân

- Tự học, tự nghiên cứu (cá nhân, nhóm): 38 giờ

Bộ môn/ Khoa phụ trách học phần : Bộ môn toán - Khoa Tự nhiên

2. Mục tiêu học phần

2.1. Về kiến thức:

- Sinh viên lĩnh hội được các kiến thức cơ bản về:

+ Vectơ và các phép toán về vectơ trên mặt phẳng và trong không gian.

+ Hệ tọa độ afin và hệ tọa độ trục chuẩn của mặt phẳng và không gian.

+ Phương pháp tọa độ nghiên cứu các đối tượng hình học phẳng và hình học không gian.

+ Phương trình các dạng của đường thẳng, mặt phẳng, đường bậc 2, mặt bậc 2.

- Sinh viên nhận biết, mô tả, so sánh được các tính chất của các đường, các mặt trong mặt phẳng và không gian từ phương trình của chúng.

2.2. Về kỹ năng:

- Sinh viên vận dụng thành thạo các phép toán về vectơ dưới dạng tọa độ, biết sử dụng phương pháp vectơ chứng minh một số tính chất hình học cơ bản.

- Sinh viên nắm vững phương pháp tọa độ để giải các bài toán hình học phẳng và không gian.

- Từ phương trình các đường bậc 2, mặt bậc 2 và biết biến đổi, nhận dạng chúng.

2.3. Về thái độ :

- Sinh viên thấy được ý nghĩa môn học, từ đó tạo hứng thú say mê với môn Hình học giải tích.

- Liên hệ với các môn học khác như Giải tích, Đại số tuyến tính...để thấy tính thống nhất của các môn Toán, có phương pháp tư duy biện chứng, linh hoạt, hình thành và củng cố phương pháp học tập ở trường Đại học, Cao đẳng và vận dụng vào thực tiễn.

3. Tóm tắt nội dung học phần

Môn Hình học giải tích nghiên cứu các đối tượng, các tính chất hình học trong mặt phẳng và trong không gian bằng phương pháp tọa độ, với hai hệ tọa độ chủ yếu là hệ tọa độ afin và hệ tọa độ trực chuẩn, đối tượng nghiên cứu chủ yếu là vectơ, đường thẳng, mặt phẳng, đường bậc hai, mặt bậc hai. Nhiều nội dung sinh viên đã được học ở trường phổ thông như vectơ, đường thẳng, mặt phẳng, ba đường conic...được đề cập đến với mức độ hệ thống và sâu sắc hơn.

Môn học này cung cấp cho sinh viên những kiến thức công cụ cho việc học tập, nghiên cứu các môn Giải tích, Vật lý..., một mặt cho sinh viên thấy được sức mạnh của phương pháp tọa độ, mặt khác giúp sinh viên học được hình học nhiều chiều (trong Đại số tuyến tính, Hình học afin, Hình học Ôclit, Hình học xạ ảnh), học được giải tích nhiều biến cũng như có được hiểu biết tốt hơn về vật lý.

4. Nhiệm vụ của sinh viên:

- Tham dự đầy đủ các buổi học trên lớp về lý thuyết, bài tập, thảo luận không dưới 80 % số tiết.
- Chuẩn bị bài tập, bài tự học ở nhà theo yêu cầu của GV và lịch trình môn học đầy đủ, nghiêm túc.
- Chuẩn bị đầy đủ giáo trình chính và các tài liệu tham khảo.
- Làm các bài kiểm tra thường xuyên tuần, tháng để GV đánh giá.

5. Học liệu:

5.1. Học liệu chính:

[1] Văn Như Cương (Chủ biên) – Hoàng Trọng Thái, *Hình học giải tích* (Giáo trình dùng cho các trường Cao đẳng Sư phạm), Nhà xuất bản ĐHSP, 2003.

5.2. Học liệu tham khảo:

[2] Nguyễn Mạnh Quý, *Phép tính vi phân và tích phân của hàm số một biến số* (Giáo trình dùng cho các trường Cao đẳng Sư phạm, Nhà xuất bản ĐHSP, 2005.

[3] Nguyễn Duy Thuận, *Đại số tuyến tính* (Giáo trình dùng cho các trường Cao đẳng Sư phạm), Nhà xuất bản ĐHSP, 2005.

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

6.1. Đánh giá ý thức và thái độ học tập: Trọng số 0,1

Đánh giá tin thần và thái độ tham gia học tập trên lớp, tính chuyên cần, chuẩn bị bài tập, bài semina, tham gia thảo luận, học tập nhóm.

6.2. Kiểm tra đánh giá thường xuyên: Trọng số 0,3

- 01 bài kiểm tra thường xuyên: hình thức tự luận, thời gian 50 phút.
- 01 bài thi giữa học phần: hình thức tự luận, thời gian 50 phút.

6.3. Thi cuối kỳ : Trọng số 0,6

- Hình thức tự luận
- Thời gian 120 phút

6.4. Lịch kiểm tra định kỳ, thi cuối kỳ, thi lần 2:

- Kiểm tra giữa kỳ: Tuần thứ 9
- Thi cuối kỳ: Sau tuần thứ 15.
- Thi lần 2: Sau tuần 20.

7. Thang điểm đánh giá : 10

8. Nội dung chi tiết và lịch trình thực hiện học phần

T u ầ n	Nội dung	Hình thức dạy học				Yêu cầu SV chuẩn bị
		Giờ lên lớp		H Đ N	T H	
		LT	BT			
	Chương 1. Vectơ và tọa độ - Phương trình của đường và mặt					
1	§1. Vectơ và các phép toán về vectơ 1. Khái niệm vectơ. Hệ vectơ độc lập tuyến tính và phụ thuộc tuyến tính. 2. Tích vô hướng của hai vectơ.	1	1	1	2	- Bài tập: 1 – 10/tr143-144/[1]. - Xem thêm khái niệm: Hệ vectơ PTTT, ĐLTT/[3].
2	§2. Tọa độ afin và trục chuẩn trong mặt phẳng 1. Hệ tọa độ afin trong mặt phẳng 2. Hệ tọa độ trục chuẩn trong mặt phẳng 3. Hệ tọa độ afin và hệ tọa độ trục chuẩn trong không gian	1	1	1	2	- Cho biết sự giống nhau và khác nhau giữa hệ tọa độ afin và hệ tọa độ trục chuẩn? - Trình bày lại công thức đổi tọa độ afin/tr24-25/[1]. - Bài tập: 11, 12, 15, 19/tr144-145/[1].
3	§2. Tọa độ afin và trục chuẩn trong mặt phẳng (tiếp theo)	1	1	1	2	- Hãy viết công thức đổi tọa độ afin cho phép tịnh tiến từ $(O, \vec{i}, \vec{j})$ đến $(O', \vec{i}', \vec{j}')$ theo vectơ $\overrightarrow{OO'}$. - Bài tập: 27, 28/tr146/[1]; 34, 35/tr149/[1].
4	§2. Tọa độ afin và trục chuẩn trong không gian (tiếp theo)	1	1		2	- Bài tập: 42, 43, 45/tr151/[1]; 51, 54, 57, 58/tr152/[1].
5	§3. Phương trình của đường và mặt 1. Phương trình của đường trong mặt phẳng 2. Mặt trong không gian 3. Đường trong không gian 4. Hai bài toán thường gặp của Hình học giải tích <i>Kiểm tra 1 tiết</i>	1	1	2	2	- Hãy dùng phần mềm Sketchpad mô tả chuyển động của điểm M ở ví dụ 2/tr46/[1]. - Bài tập: 69, 70, 71, 76, 84, 86, 87/tr154-155/[1].
	Chương 2. Đường thẳng và mặt phẳng					
6	§1. Đường thẳng trong mặt phẳng 1. Phương trình đường thẳng trong tọa độ afin 2. Phương trình của đường thẳng trong hệ tọa độ trục chuẩn	1	1		2	- Hãy trình bày cách lập phương trình đường thẳng theo chùm đường thẳng/tr66/[1]. - Bài tập: 90, 93/tr156/[1].
7	§1. Đường thẳng trong mặt phẳng (tiếp theo)	1	1		2	- Bài tập: 97, 98, 101/tr157/[1].
8	§2. Đường thẳng và mặt phẳng trong không gian 1. Phương trình đường thẳng trong tọa độ afin 2. Phương trình mặt phẳng trong hệ tọa độ afin 3. Phương trình của mặt phẳng và phương trình của đường thẳng trong hệ tọa độ trục chuẩn	1	1	1	2	- Trình bày các ví dụ 1/tr87/[1]; ví dụ 2/tr89/[1]. - Bài tập: 131, 132/tr161/[1]; 133, 135/tr162/[1]; 139, 140/tr163/[1]; 155, 156, 157/tr165/[1].

9	<i>Kiểm tra giữa kì</i>		2		2	- Kiểm tra giữa kì 1 tiết
	Chương 3. Đường bậc hai - Mặt bậc hai					
10	§1. Đường bậc hai trong mặt phẳng 1. Phương trình của đường bậc hai trong hệ toạ độ afin 2. Phương trình của đường bậc hai trong hệ toạ độ trực chuẩn 3. Ba đường cônic	1	1	1	2	- Trình bày cách tìm tâm của đường bậc hai/tr97/[1]. - Cho biết cách khử số hạng chữ nhật của đường bậc hai/tr103/[1]. - Bài tập: 169-172/tr168/[1].
11	§1. Đường bậc hai trong mặt phẳng (<i>tiếp theo</i>)	1	1		2	- Bài tập: 173-175/tr169/[1].
12	§1. Đường bậc hai trong mặt phẳng (<i>tiếp theo</i>)	1	1		2	- Bài tập: 182, 184, 190/tr170/[1].
13	§1. Đường bậc hai trong mặt phẳng (<i>tiếp theo</i>)	1	1		2	- Tóm tắt phương trình các đường bậc hai thường gặp/tr106/[1].
14	§2. Mặt bậc hai trong không gian 1. Phương trình mặt bậc hai trong hệ toạ độ afin 2. Phương trình mặt bậc hai trong hệ toạ độ trực chuẩn 3. Mặt bậc hai không suy biến	1	1	1	2	- Trình bày cách tìm tâm của mặt bậc hai/tr124/[1]. - Cho biết cách khử số hạng chữ nhật của mặt bậc hai/tr127/[1]. - Bài tập: 199, 200, 205/tr172/[1].
15	§2. Mặt bậc hai trong không gian (<i>tiếp theo</i>)	1	1		2	- Tóm tắt phương trình các mặt bậc hai thường gặp/tr133, 134/[1].

9. Thông tin về giảng viên

Họ và tên: Nguyễn Thanh Hùng - Thạc sỹ Toán.

Thời gian, địa điểm làm việc: Văn phòng khoa Tự Nhiên - 413 Nguyễn Huệ - Thành phố Kon Tum.

Địa chỉ liên hệ: 68/28 Hàm Nghi - TP Kon Tum - Tỉnh Kon Tum.

Điện thoại nhà riêng: Di Động : 0905314170.

E- mail: hungtoancdspkt@gmail.com

Các hướng nghiên cứu chính:

Các hướng nghiên cứu tương lai:

KonTum, ngày 20 tháng 7 năm 2012

TỔ TRƯỞNG

NGƯỜI LẬP

Nguyễn Thiết

Nguyễn thanh Hùng

DUYỆT CỦA HIỆU TRƯỞNG