

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần: Đại số sơ cấp nâng cao (Advanced Elementary Algebra).

- Mã số học phần: SPT627.
- Số tín chỉ học phần: 03 tín chỉ
- Số tiết học phần: 45 tiết lý thuyết và 90 tiết tự học.

2. Đơn vị phụ trách học phần:

Khoa/Viện/Trung tâm/Bộ môn: Khoa Sư phạm.

3. Điều kiện tiên quyết:

- 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	Trình bày và so sánh được các cách giải phương trình và bất phương trình, phương trình hàm và các bài toán tổ hợp.	6.1c
4.2	Giải được các cách giải phương trình và bất phương trình, phương trình hàm và các bài toán tổ hợp.	6.2a
4.3	Hợp tác trong làm việc nhóm và thuyết trình.	6.2b
4.4	Cầu thị, hợp tác và giúp đỡ bạn bè.	6.3

5. Chuẩn đầu ra của học phần:

CĐR HP	Nội dung chuẩn đầu ra	Mục tiêu	CĐR CTĐT
	Kiến thức		
CO1	Trình bày và so sánh được các cách giải phương trình và bất phương trình bằng phương pháp hàm số.	4.1	6.1c
CO2	Trình bày và so sánh được các phương pháp giải phương trình hàm.	4.1	6.1c
CO3	Trình bày và so sánh được các phương pháp đếm nâng cao.	4.1	6.1c
	Kỹ năng		
CO4	Giải thành thạo phương trình và bất phương trình bằng phương pháp hàm số.	4.2	6.2a
CO5	Giải được các phương trình hàm cơ bản.	4.2	6.2a

CDR HP	Nội dung chuẩn đầu ra	Mục tiêu	CDR CTĐT
CO6	Giải được các bài toán đếm bằng phương pháp đếm nâng cao.	4.2	6.2a
CO7	Hợp tác trong làm việc nhóm và thuyết trình.	4.3	6.2b
	Mức tự chủ và trách nhiệm		
CO8	Cầu thị, hợp tác và giúp đỡ bạn bè.	4.4	6.3

6. Mô tả tóm tắt nội dung học phần:

Học phần trang bị cho học viên các kiến thức về 03 nội dung tương ứng với 03 chương.

- Chương 1 trình bày các cách giải phương trình và bất phương trình bằng phương pháp hàm số. Ta có thể dùng các tính chất của hàm số như tính liên tục, tính đơn điệu, giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất để giải các phương trình và bất phương trình.
- Chương 2 sẽ giới thiệu các phương trình hàm cơ bản và xây dựng cách giải chúng.
- Cuối cùng, chương 3 sẽ trình bày các phương pháp đếm nâng cao. Ta có thể dùng lý thuyết tập hợp, ánh xạ, dãy số và chuỗi lũy thừa hình thức để giải các bài toán tổ hợp.

7. Cấu trúc nội dung học phần:

7.1. Lý thuyết

	Nội dung	Số tiết	CDR HP
Chương 1.	Vận dụng các tính chất của hàm số vào nghiên cứu phương trình và bất phương trình		
1.1.	Các kiến thức cơ sở về hàm số	3	CO1
1.2.	Vận dụng tính liên tục của hàm số nghiên cứu phương trình và bất phương trình	3	CO1; CO4
1.3.	Sử dụng tính đơn điệu của hàm số nghiên cứu phương trình và bất phương trình.	3	CO1; CO4
1.4.	Sử dụng định lý Lagrange nghiên cứu phương trình và bất phương trình.	3	CO1; CO4
1.5.	Bài tập chương 1	3	CO4; CO7; CO8
Chương 2.	Phương trình hàm		
2.1.	Phương trình hàm với cặp biến tự do	5	CO2; CO5
2.2.	Phương trình hàm với phép biến đổi đối số	5	CO2; CO5
2.3.	Bài tập chương 2	5	CO5; CO7; CO8
Chương 3.	Các kỹ thuật đếm nâng cao		
3.1.	Đếm bằng nguyên lý bù trừ	3	CO3;CO6
3.2.	Đếm bằng song ánh	3	CO3;CO6
3.3.	Đếm bằng phương pháp truy hồi	3	CO3;CO6
3.4.	Đếm bằng hàm sinh	3	CO3;CO6
3.5.	Bài tập chương 3	3	CO6; CO7; CO8

7.2. Thực hành: không có.

8. Phương pháp giảng dạy:

- Sử dụng phương pháp giảng giải kết với phương pháp đặt và giải quyết vấn đề.
- Cho sinh viên làm bài tập theo nhóm, thảo luận và báo cáo.

9. Nhiệm vụ của học viên:

Học 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 báo cáo kết quả.
- 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 học viên:

10.1. Cách đánh giá

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

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số	CĐR HP
1	Điểm bài tập nhóm	- Báo cáo	25%	CO7;CO8
2	Điểm thi giữa kỳ	- Thi viết 30 phút	25%	CO1;CO4
3	Điểm thi kết thúc học phần	- Thi viết 60 phút - Bắt buộc dự thi	50%	CO2; CO3; CO5; CO6

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 học tập:

Thông tin về tài liệu	Số đăng ký cá biệt
[1] Võ Đại Mau (2000). <i>Phương trình và bất phương trình đại số: các phương pháp giải đặc biệt</i> . NXB Trẻ.	MOL.012023
[2] Nguyễn Văn Mậu (1997). <i>Phương trình hàm</i> . NXB Giáo dục.	MOL.077503
[3] Rosen, Kenneth H. (2002). <i>Toán rời rạc ứng dụng trong tin học</i> . NXB Thống kê.	SP.010863

12. Hướng dẫn học viên tự học:

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Thực hành (tiết)	Nhiệm vụ của học viên
1	Chương 1: Vận dụng quan điểm hàm số vào nghiên cứu phương trình và bất phương trình 1.1. Các kiến thức cơ sở về hàm số	6	0	Nghiên cứu tài liệu [1]
2	1.2. Sử dụng tính liên tục của hàm số nghiên cứu phương trình và bất phương trình.	6		
3	1.3. Sử dụng tính đơn điệu của hàm số nghiên cứu phương trình và bất phương trình.	6	0	Nghiên cứu tài liệu [1].
4	1.4. Sử dụng định lý Lagrange nghiên cứu phương trình và bất phương trình.	6	0	Nghiên cứu tài liệu [1]
5	1.5. Bài tập chương 1	6	0	Thảo luận nhóm, làm bài tập.
6	Chương 2. Phương trình hàm 2.1. Phương trình hàm với cặp biến tự do (P1)	6	0	Nghiên cứu tài liệu [2]
7	2.1. Phương trình hàm với cặp biến tự do (P2) 2.2. Phương trình hàm với phép biến đổi đối số (P1)	6		Nghiên cứu tài liệu [2]
8	2.2. Phương trình hàm với phép biến đổi đối số (P2)	6		Nghiên cứu tài liệu [2]
9	2.2. Phương trình hàm với phép biến đổi đối số (P3) 2.3. Bài tập chương 2 (P1)	6		Nghiên cứu tài liệu [2]
10	2.3. Bài tập chương 2 (P2)	6	0	Thảo luận nhóm, làm bài tập.
11	Chương 3: Các kỹ thuật đếm nâng cao	6	0	Nghiên cứu tài liệu [3]

	3.1 Đếm bằng nguyên lý bù trừ			
12	3.2 Đếm bằng song ánh	6	0	Nghiên cứu tài liệu [3]
13	3.3 Đếm bằng phương pháp truy hồi	6		Nghiên cứu tài liệu [3]
14	3.4 Đếm bằng hàm sinh	6		Nghiên cứu tài liệu [3]
15	3.5. Bài tập chương 3	6		Thảo luận nhóm, làm bài tập.

**TL. HIỆU TRƯỞNG
TRƯỞNG KHOA**



nhllh
Huỳnh Anh Huy

Cần Thơ, ngày 07 tháng 7 năm 2022

Trưởng Bộ môn

Nguyễn Trung Kiên