

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO CAO ĐẲNG
NGÀNH ĐÀO TẠO: SƯ PHẠM TOÁN
ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN: ĐẠI SỐ SƠ CẤP VÀ THỰC
HÀNH GIẢI TOÁN

1. **Tên học phần:** ĐẠI SỐ SƠ CẤP VÀ THỰC HÀNH GIẢI TOÁN
2. **Số đơn vị học trình:** 6 ĐVHT
3. **Ngành đào tạo:** Cao đẳng SP TOÁN
4. **Trình độ:** Sinh viên năm thứ 3, học kì I.
5. **Điều kiện tiên quyết**

Sinh viên nắm vững các kiến thức của học phần *Nhập môn Toán cao cấp, Đại số đại cương, Lý thuyết số, Cơ sở số học.*

6. Mục tiêu của học phần

Sau khi kết thúc học phần Đại số sơ cấp và thực hành giải toán, sinh viên sẽ đạt được:

6.1. Về kiến thức

Người học trình bày những kiến thức cơ bản về cách giải các dạng bài tập đại số trong chương trình THPT:

- Giải một bài toán như thế nào
- Các tập hợp số
- Đa thức, phân thức
- Căn số và biến đồ vô tỷ
- Hàm số và đồ thị
- Phương trình, hệ phương trình
- Bất đẳng thức, bất phương trình.

6.2. Về kĩ năng

- Trình bày được cách giải một bài toán theo Polya
- Trình bày được các phép suy luận thường gặp.

- Trình bày được cách giải các dạng bài tập số học cơ bản trong CTPT:
- + Thực hiện tính toán cộng, trừ, nhân, chia trong các tập hợp số tự nhiên, số nguyên, số hữu tỷ, số thực.
- + Tìm ƯC, BC, UCLN, BCNN của các số tự nhiên, số nguyên.
- + Chứng minh tính chia hết trong tập hợp số nguyên.
- + Chứng minh số tự nhiên cho trước là số nguyên tố hay hợp số.
- Thực hiện thành thạo các phép toán trong vành đa thức, trường phân thức.
- Tìm nghiệm của đa thức, kiểm tra đa thức bất khả quy, phân tích đa thức thành nhân tử.
- Thực hiện thành thạo các phép tính có chứa căn, rút gọn biểu thức chứa căn.
- Thành thạo khảo sát hàm số, vẽ đồ thị, giải bài toán bằng phương pháp đồ thị.
- Thành thạo giải các phương trình, hệ phương trình cơ bản.
- Thành thạo giải bất phương trình, chứng minh bất đẳng thức
- Rèn luyện khả năng giao tiếp, kỹ năng làm việc nhóm.
- Rèn luyện kỹ năng thuyết trình, trình bày bảng, sử dụng công nghệ thông tin trong dạy học trong các giờ xemina và giờ bài tập.

6.3. Về thái độ

- Phát huy tinh thần tự chủ trong học tập, nghiên cứu.
- Sử dụng được các phương pháp, phương tiện hiện đại trong học tập, tiếp cận và khai thác có hiệu quả nguồn thông tin trên internet.
- Có đạo đức, lương tâm nghề nghiệp, ý thức kỷ luật, tác phong công nghiệp và thái độ phục vụ tốt.

7. Mô tả tóm tắt học phần

Học phần gồm có 90 tiết, chia làm 7 chương.

<i>TT</i>	<i>Nội dung</i>	<i>Thời gian (giờ)</i>			
		<i>LT</i>	<i>BT</i>	<i>KT</i>	<i>Tổng</i>
1	Giải bài toán như thế nào	3	3	0	6
2	Các tập hợp số	6	5	1	12

3	Đa thức- phân thức hữu tỉ-biến đổi hữu tỷ	7	7	1	15
4	Căn số và biến đổi vô tỷ	5	4	1	10
5	Hàm số và đồ thị	6	5	1	12
6	Phương trình-hệ phương trình	10	9	1	20
7	Bất đẳng thức- bất phương trình	8	6	1	15
	Tổng cộng:	45	39	6	90

8. Nhiệm vụ của sinh viên

8.1. Học trên lớp

8.1.1. Dự lớp

Lên lớp đúng giờ.

Dự lớp đầy đủ các buổi học (sinh viên được phép nghỉ không quá 2 buổi học), nghỉ học phải có lí do chính đáng.

8.1.2. Bài mới

Mỗi bài học giáo viên sẽ cung cấp một nội dung kiến thức mới, đòi hỏi SV phải tích cực học tập, xây dựng bài.

8.1.3. Luyện tập

Sinh viên sẽ có thời gian làm bài tập tại lớp theo từng nhóm SV.

8.2. Tự học

Một số nội dung sẽ được giao cho SV tự học ở nhà cũng như tự học trên lớp.

8.2.1. Mục đích

Giúp sinh viên tự tìm hiểu một số kiến thức Toán cơ sở mà với thời gian học tập của học phần, SV không thể được nghiên cứu đầy đủ các nội dung của chương trình Đại số tuyến tính.

Phát triển kĩ năng tìm hiểu và tiếp cận thụng tin, ứng dụng các phương tiện hiện tại trong học tập, nghiên cứu của sinh viên.

8.2.2. Yêu cầu

Sinh viên phải tự đọc, tự học một nội dung chuyên sâu trên cơ sở GV đưa thêm tài liệu. Việc kiểm tra khả năng tự học của SV được thông qua một số bài tập làm thêm mà GV cho về nhà.

8.3. Hợp tác trong học tập, nghiên cứu

Mỗi lớp học được chia thành các tổ. Mỗi tổ sẽ được giao một lượng bài tập nhất định và các tổ phải hoàn thành nhiệm vụ được giao trong các giờ thực hành, làm bài tập. Ngoài các bài tập của tổ mình, SV phải tham gia đóng góp bài giảng cho các bài tập các tổ khác...

9. Tài liệu học tập

9.1. Giáo trình chính

Đại số sơ cấp và thực hành giải toán- Hoàng Kỳ (chủ biên), Hoàng Thanh Hà- NXBĐHSP- 2007.

9.2. Tài liệu tham khảo

- Sách giáo khoa Toán Trung học cơ sở.
- Các tài liệu trên Internet.

10. Tiêu chuẩn đánh giá sinh viên

Việc đánh giá sinh viên dựa trên các tiêu chí sau:

10.1. Điểm học trình HT.

Mỗi SV có 6 bài kiểm tra học trình.

Điểm học trình $HT = [HT1 + HT2 + HT3 + HT4 + HT5 + HT6] / 6$

10.2. Điểm nhận thức NT.

Điểm nhận thức của Sv được đánh giá dựa trên 2 tiêu chí:

+ Điểm dự lớp và chuyên cần (50%):

-Kết quả chuyên cần trên giờ học: sinh viên cần có mặt tại lớp đủ số tiết theo yêu cầu.

-Tích cực thảo luận và tham gia có hiệu quả các hoạt động trên lớp.

+ Điểm bài tập kiểm tra cuối học phần (50%).

10.3. Điểm thi THI

Mỗi SV phải tham gia một bài thi kết thúc học phần trong thời gian 90-120 phút. Đề thi do tổ bộ môn ra.

10.4. Điểm tổng kết = $(HT + NT + 3 * THI) / 5$

11. Thang điểm.

Thanh điểm đánh giá sinh viên là thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến phần nguyên.

12. Nội dung chi tiết của học phần

NỘI DUNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

TUẦN	NỘI DUNG	LT	TH	TỔNG
1	Chương 1 : Giải bài toán như thế nào 1. Cách giải một bài toán - Tìm hiểu sơ bộ đề toán - Khai thác đề - Tìm tòi lời giải - Trình bày lời giải - Kiểm tra, đánh giá lời giải, khai thác bài toán 2. Các phương pháp suy luận thường gặp và năng lực tư duy cần có khi giải toán - Quy nạp và diễn dịch - Suy diễn - Phản chứng - Phân tích và tổng hợp - Tổng quát hóa, đặc biệt hóa - Tương tự hóa - Trừu tượng hóa, cụ thể hóa	3	3	6
2 3	Chương 2. Các tập hợp số 1. Tập hợp số tự nhiên. 2. Vành số nguyên 3. Lý thuyết chia hết trong vành số nguyên 4. Trường số hữu tỷ 5. Trường số thực Kiểm tra 1 tiết.	6	5+1	12
4 5	Chương 3. Đa thức- phân thức hữu tỉ- biến đổi hữu tỉ 1. Biểu thức toán học 2. Vành đa thức 1 ẩn 3. Phép chia đa thức 4. Ước chung lớn nhất của 2 đa thức	7	7+ 1 KT	15

6	5. Nghiệm của đa thức 6. Đa thức nhiều ẩn 7. Đa thức bất khả quy- phân tích đa thức thành nhân tử 8. Phân thức hữu tỷ 9. Phân tích phân thức hữu tỉ 1 biến thành tổng các phân thức Kiểm tra 1 tiết.			
6 7 8	Chương 4. Căn số và biến đổi vô tỷ 1. Căn số của các số thực 2. Các phép biến đổi vô tỷ thường gặp 3. Nhân tử liên hợp Kiểm tra 1 tiết	5	4+1	10
8 9 10	Chương 5. Hàm số và đồ thị 1. Đại cương về hàm số 2. Khảo sát hàm số bằng phương pháp sơ cấp 3. Các phép biến đổi đồ thị thường dùng 4. Một số áp dụng Kiểm tra 1 tiết.	6	5+1	12
10 11 12 13	Chương 6. Phương trình- hệ phương trình 1. Các khái niệm 2. Sự tương đương giữa các phương trình, hệ phương trình 3. Phương trình chứa dấu giá trị tuyệt đối 4. Phương trình bậc nhất, bậc hai 1 ẩn 5. Phương trình bậc 3, bậc 4 6. Phương trình bậc cao. Phương trình phân thức 7. Một số hệ phương trình đại số bậc cao 8. Phương trình vô tỷ Kiểm tra 1 tiết	10	9+1	20
	Chương 7. Bất đẳng thức và bất phương trình 1. Mở đầu 2. Các bất đẳng thức quan trọng 3. Các phương pháp chứng minh bất đẳng thức 4. Ứng dụng bất đẳng thức để giải các bài toán cực trị 5. Đại cương về phương trình và hệ phương trình 6. Bất phương trình, hệ bất phương trình bậc nhất 7. Bất phương trình bậc hai 1 ẩn	8	6+1	15

	8. Bất phương trình bậc cao, bất phương trình phân thức 1 ẩn, hệ bất phương trình bậc cao 1 ẩn 9. Bất phương trình vô tỷ <i>Kiểm tra 1 tiết</i>			
		45	45	90

13. Ngày phê duyệt

Ngày ... tháng ..., năm ...

14. Cấp phê duyệt: Cấp trường

Xác nhận của khoa

Người biên soạn

Phạm Thị Trang