

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần : Cấu trúc đại số (Structure of Algebra)

- Mã số học phần : SP335

- 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 : SP Toán.

- Khoa: Khoa Sư Phạm.

3. Điều kiện tiên quyết:

4. Mục tiêu của học phần:

4.1. Kiến thức:

4.1.1. Nắm vững các khái niệm cơ bản về cấu trúc đại số như: phép toán hai ngôi, nửa nhóm và nhóm cùng các tính chất liên quan. Nắm vững các khái niệm về nhóm con, nhóm con cyclic, nhóm con chuẩn tắc, nhóm thương và khái niệm đồng cấu.

4.1.2. Nắm vững khái niệm vành, vành con, ideal và vành thương.

4.1.3. Nắm vững khái niệm miền nguyên và trường, liên hệ được các khái niệm này và các tập hợp số quen thuộc.

4.1.4. Hiểu rõ khái niệm môđun trên vành giao hoán, môđun con và môđun thương, tổng trực tiếp và tích trực tiếp của các môđun.

4.2. Kỹ năng:

4.2.1. Biết vận dụng các khái niệm cơ bản về cấu trúc đại số vào giải các bài toán liên quan.

4.2.2. Biết vận dụng các khái niệm về vành để giải quyết các bài toán trong các tập hợp số thông thường.

4.2.3. Biết vận dụng các khái niệm về miền nguyên và trường, môđun trên vành giao hoán vào việc giải quyết các bài toán liên quan trong các tập hợp số thông thường.

4.3. Thái độ:

4.3.1. Ý thức được tầm quan trọng, ý nghĩa thực tiễn của môn học và việc ứng dụng của môn học vào các bài toán thực tế.

4.3.2. Rèn luyện tính nghiêm túc, ý thức trách nhiệm trong học tập và trong công việc. Rèn luyện khả năng tổ chức và lập kế hoạch cho các hoạt động và làm việc nhóm. Rèn luyện khả năng trình bày, báo cáo một vấn đề trước tập thể.

4.3.3. Rèn luyện tư duy toán học, phát huy tính sáng tạo, ham học hỏi và tìm tòi trong nghiên cứu khoa học.

5. Mô tả tóm tắt nội dung học phần:

Học phần cung cấp cho sinh viên một số kiến thức cơ bản về cấu trúc đại số như nhóm, vành, trường và miền nguyên. Học phần này giúp sinh viên liên hệ được các cấu trúc đại số cơ bản với các tập hợp số thông thường. Học phần cũng cung cấp cho sinh viên khái niệm về môđun trên vành giao hoán, môđun con và môđun thương và một số vấn đề liên quan.

6. Cấu trúc nội dung học phần:

6.1. Lý thuyết

	Nội dung	Số tiết	Mục tiêu
Chương 1.	Nhóm		
1.1.	Phép toán hai ngôi	1	4.1.1, 4.2.1
1.2.	Nửa nhóm	2	4.1.1, 4.2.1, 4.3.1, 4.3.2
1.3.	Nhóm	3	4.1.1, 4.2.1, 4.3.1, 4.3.2
1.4.	Nhóm con, nhóm con cyclic và nhóm cyclic	3	4.1.1, 4.2.1, 4.3.1, 4.3.2
1.5.	Nhóm con chuẩn tắc và nhóm thương	2	4.1.1, 4.2.1, 4.3.1, 4.3.2
1.6.	Đồng cấu	1	4.1.1, 4.2.1, 4.3.1, 4.3.2
Chương 2.	Vành		
2.1.	Vành	2	4.1.2
2.2.	Vành con, ideal và vành thương	3	4.1.2, 4.2.2, 4.3.1, 4.3.2
2.3.	Đồng cấu	2	4.1.2, 4.2.2, 4.3.1, 4.3.2
Chương 3.	Miền nguyên và trường		
3.1.	Miền nguyên và trường	2	4.1.3, 4.2.3, 4.3.1, 4.3.3
3.2.	Vành chính	2	4.1.3, 4.2.3, 4.3.1, 4.3.3
3.3.	Vành Euclide	1	4.1.3, 4.2.3, 4.3.1, 4.3.3
Chương 4.	Môđun trên vành giao hoán		
4.1.	Môđun và đồng cấu	2	4.1.4, 4.2.3
4.2.	Môđun con và môđun thương	2	4.1.4, 4.2.3, 4.3.2
4.3.	Tích trực tiếp và tổng trực tiếp	2	4.1.4, 4.2.3, 4.3.2

7. Phương pháp giảng dạy:

- Giảng viên hệ thống hóa kiến thức kết hợp với đặt vấn đề để sinh viên trao đổi thảo luận.
- Hướng dẫn sinh viên đọc và nghiên cứu tài liệu, làm bài tập và sửa bài tập trên lớp.

8. Nhiệm vụ của sinh viên:

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ như sau:

- Nghiên cứu trước phần tài liệu đã được hướng dẫn, ôn tập lại các nội dung đã được trình bày.
- Tham dự tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.
- Thực hiện đầy đủ các bài tập nhóm, bài tập được giao cuối mỗi chương.
- Tham dự kiểm tra giữa học kỳ.
- Tham dự thi kết thúc học phần.

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

9.1. Cách đánh giá

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

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số	Mục tiêu
1	Điểm chuyên cần/ bài tập nhóm	- Tham dự đầy đủ các buổi học - Làm bài tập đầy đủ và sửa bài tập trên lớp	15%	4.3
2	Điểm kiểm tra giữa kỳ	- Thi viết	25%	4.1.1, 4.2.1
3	Điểm thi kết thúc học phần	- Thi viết - Tham dự tối thiểu 80% tiết lý thuyết. - Bắt buộc dự thi	60%	4.1.2, 4.1.3, 4.1.4, 4.2.2, 4.2.3.

9.2. 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.

10. Tài liệu học tập:

Thông tin về tài liệu	Số đăng ký cá biệt
[1] Đại số đại cương / Hoàng Xuân Sính. - Hà Nội : Giáo Dục, 1998. Số thứ tự trên kệ sách: 512.02/ S312	KH.002031, KH.002028, KH.002029, KH.002025, KH.002026
[2] Bài tập đại số đại cương / Bùi Huy Hiền. - Hà Nội: Giáo dục Việt Nam, 2011. Số thứ tự trên kệ sách: 512.0076/ H305	MOL.067663, MOL.067665, MOL.067664, MON.044445, MON.044768
[3] Cấu trúc đại số / Đạm Thế Cấp. - Hà Nội: Giáo dục, 2009. Số thứ tự trên kệ sách: 512.02/ C123	MOL.067685, MOL.067686, MOL.067687, MON.044457, MON.044458

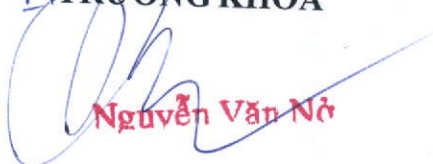
[4] Cấu trúc đại số Hệ Cao đẳng sư phạm / Nguyễn Quang Biên. - Hà Nội : Giáo Dục, 1981. Số thứ tự trên kệ sách: 512.02/ B305	MOL.029499, MOL.066570, MOL.066584, MON.105727
[5] Bài giảng đại số giao hoán / Lê Văn Sáng. - Cần Thơ : Trường Đại Học Cần Thơ - Khoa Sư Phạm, 2000. Số thứ tự trên kệ sách: 512.24/ S106	MOL.011837, MOL.011791, MOL.011792, MON.032898, MON.032895

11. Hojống dẫn sinh viên tự học:

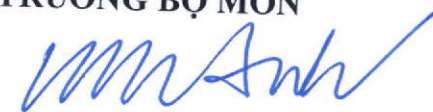
Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Thực hành (tiết)	Nhiệm vụ của sinh viên
1-6	Chương 1: Nhóm 1.1. Phép toán hai ngôi 1.2. Nửa nhóm 1.3. Nhóm 1.4. Nhóm con, nhóm con cyclic và nhóm cyclic 1.5. Nhóm con chuẩn tắc và nhóm thương 1.6. Đồng cấu	12	0	-Nghiên cứu trước: +Tài liệu [1]: nội dung chương 1 và chương 2. +Tài liệu [2]: nội dung chương 1 và chương 2. +Tài liệu [3]: nội dung chương 1 và chương 2.
7-9	Chương. Vành 2.1. Vành 2.2. Vành con, ideal và vành thương 2.3. Đồng cấu	7	0	-Nghiên cứu trước: +Tài liệu [1]: nội dung chương 3. +Tài liệu [2]: nội dung chương 3. +Tài liệu [3]: nội dung chương 3.
9-11	Chương 3. Miền nguyên và trường 3.1. Miền nguyên và trường 3.2. Vành chính 3.3. Vành Euclide	5	0	-Nghiên cứu trước: +Tài liệu [1]: nội dung chương 3. +Tài liệu [2]: nội dung chương 3. +Tài liệu [3]: nội dung chương 3.
12-15	Chương 4. Môđun trên vành giao hoán 4.1. Môđun và đồng cấu 4.2. Môđun con và môđun thương 4.3. Tích trực tiếp và tổng trực tiếp	6	0	Nghiên cứu trước: +Tài liệu [5]: nội dung chương 2.

Cần Thơ, ngày 25 tháng 04 năm 2014

TL. HIỆU TRƯỞNG
P. TRƯỞNG KHOA


Nguyễn Văn Nữ

TRƯỞNG BỘ MÔN


Lâm Quốc Anh