

## ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

### 1. Tên học phần: Lý thuyết vành và trường (Ring and field theory)

- Mã số học phần: SP085
- Số tín chỉ học phần: 3 tín chỉ
- Số tiết học phần: 45 tiết lý thuyết, 90 tiết tự học.

### 2. Đơn vị phụ trách học phần:

- Bộ môn: Sư phạm Toán học
- Khoa/Viện/Trung tâm/Bộ môn: Sư phạm

### 3. Điều kiện:

- Điều kiện tiên quyết:
- Điều kiện song hành: SP303

### 4. Mục tiêu của học phần:

Mục tiêu	Nội dung mục tiêu	CDR CTĐT
4.1	Kiến thức về cấu trúc vành như vành, vành con, ideal, vành thương, đồng cấu vành; cấu trúc trường và miền nguyên; cấu trúc vành các thương, ideal nguyên và tối đại; ứng dụng các kiến thức của môn này vào việc xây dựng vành chính, vành Gauss, vành Euclide, vành đa thức.	2.1.3b
4.2	Khả năng phân tích, tổng hợp các kiến thức cũ để tìm ra các kiến thức mới thông qua các bài tập nhỏ, bài báo cáo trên lớp; khả năng làm việc độc lập và làm việc nhóm hiệu quả thông qua các hoạt động học trên lớp và các nhiệm vụ ngoài giờ lên lớp.	2.2.1a
4.3	Phát huy khả năng làm việc độc lập của người học và tinh thần hợp tác nhóm có hiệu quả.	2.2.2b
4.4	Nghiêm túc tìm hiểu các vấn đề khoa học và có sự yêu thích, ước muốn tìm hiểu thêm những kiến thức khác có liên quan đến môn học này.	2.3b

### 5. Chuẩn đầu ra của học phần:

CDR HP	Nội dung chuẩn đầu ra	Mục tiêu	CDR CTĐT
	<b>Kiến thức</b>		
CO1	Trình bày được khái niệm cơ bản về cấu trúc vành như vành, vành con, ideal, vành thương, đồng cấu vành.	4.1	2.1.3b

<b>CDR HP</b>	<b>Nội dung chuẩn đầu ra</b>	<b>Mục tiêu</b>	<b>CDR CTĐT</b>
CO2	Trình bày được một số khái niệm cơ bản về cấu trúc trường và miền nguyên.	4.1	2.1.3b
CO3	Trình bày được một số cấu trúc vành các thương, ideal nguyên và tối đại.	4.1	2.1.3b
CO4	Ứng dụng các kiến thức của môn này vào việc xây dựng vành chính, vành Gauss, vành Euclide, vành đa thức	4.1	2.1.3b
	<b>Kỹ năng</b>		
CO5	Có khả năng phân tích, tổng hợp các kiến thức cũ để tìm ra các kiến thức mới thông qua các bài tập nhỏ, bài báo cáo trên lớp	4.2	2.2.1a
CO6	Có khả năng làm việc độc lập và làm việc nhóm hiệu quả thông qua các hoạt động học trên lớp và các nhiệm vụ ngoài giờ lên lớp.	4.3	2.2.2b
	<b>Mức độ tự chủ và trách nhiệm</b>		
CO7	Hoàn thành tốt các bài báo cáo nhóm, các bài tập nhóm được giao và nghiên cứu so sánh kiến thức giữa các chương và giữa môn học này với các môn học khác cùng nhóm với môn học này.	4.4	2.3b

## 6. Mô tả tóm tắt nội dung học phần:

Học phần này cung cấp một số khái niệm cơ bản về cấu trúc vành như vành, vành con, ideal, vành thương, đồng cấu vành, trường, miền nguyên. Bên cạnh học phần còn đưa ra một số vành đặc biệt như vành các thương, vành chính, vành Gauss, vành Euclide, vành đa thức. Từ đó đưa ra các mối quan hệ giữa các vành này. Ngoài ra học phần còn cung cấp một số ứng dụng trong việc giải các bài toán về số học trên miền nguyên cũng như các bài toán về đa thức.

## 7. Cấu trúc nội dung học phần:

	<b>Nội dung</b>	<b>Số tiết</b>	<b>CDR HP</b>
<b>Chương 1.</b>	<b>Vành</b>		
1.1.	Vành; Vành con	2	CO1;CO5;CO6
1.2.	Ideal và vành thương	2	CO1;CO5;CO6
1.3.	Đồng cấu vành	2	CO1;CO5;CO6
1.4.	Tích trực tiếp, tổng trực tiếp	2	CO1;CO5;CO6
1.5.	Bài tập	6	CO1;CO5;CO6
<b>Chương 2.</b>	<b>Miền nguyên và trường</b>		
2.1.	Miền nguyên và trường	4	CO2;CO5;CO7
2.2.	Vành các thương	2	CO3;CO6
2.3.	Vành chính	2	CO3;CO6

	Nội dung	Số tiết	CDR HP
2.4.	Vành Euclide	2	CO3;CO6
2.5.	Bài tập	6	CO3;CO6;CO7
<b>Chương 3.</b>	<b>Đa thức</b>		
3.1.	Vành đa thức	4	CO4;CO5;CO6
3.2.	Đa thức trên các trường số	6	CO4;CO5;CO6
3.3.	Bài tập	5	CO4;CO5;CO6

### 8. Phương pháp giảng dạy:

- Diễn giảng kết hợp với khám phá.
- Thảo luận nhóm trên lớp.
- Tự nghiên cứu ở nhà và hợp tác báo cáo trên lớp.

### 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 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	Mục tiêu
1	Điểm kiểm tra giữa kỳ	Thi viết / Viết bài thu hoạch khoa học	30%	4.2.1, 4.2.2, 4.3.1, 4.3.2
2	Điểm thi kết thúc học phần	- Thi viết/ Viết bài thu hoạch khoa học	70%	4.2.1, 4.2.2, 4.3.1, 4.3.2

#### 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] Hoàng Xuân Sính (2005), Đại số Đại cương , NXB Giáo dục Việt Nam	MOL.047302
[2] Bùi Huy Hiền (1997), Đại số đại cương, NXB Giáo dục Việt Nam.	KH.001696
[3] Nguyễn Hữu Việt Hưng (1999), Đại số Đại cương , NXB Giáo dục Việt Nam.	MOL.029859

**12. Hướng dẫn sinh viên tự học:**

Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Thực hành (tiết)	Nhiệm vụ của sinh viên
Vành	6	0	Nghiên cứu các kiến thức vành trong các tài liệu [1], [2], [3]
Đồng cấu vành	6	0	Nghiên cứu các kiến thức đồng cấu vành trong các tài liệu [1], [2], [3]
Tích trực tiếp và tổng trực tiếp của các vành	6	0	Nghiên cứu các kiến thức tích trực tiếp và tổng trực tiếp của các vành trong các tài liệu [1], [2], [3]
Miền nguyên và trường	6	0	Nghiên cứu các kiến thức miền nguyên và trường trong các tài liệu [1], [2], [3]
Đặc số của vành	2	0	Nghiên cứu các kiến thức đặc số của vành trong các tài liệu [1], [2], [3]
Vành giao hoán có đơn vị	6	0	Nghiên cứu các kiến thức các ideal nguyên tố, tối đại trong các tài liệu [1], [2], [3]
Vành các thương	6	0	Nghiên cứu các kiến thức địa phương hóa vành trong các tài liệu [1], [2], [3]
Nhân tử hóa trong vành giao hoán	6	0	Nghiên cứu các kiến thức vành chính, vành Gauss, vành Euclide trong các tài liệu [1], [2], [3]
Vành đa thức một biến	6	0	Nghiên cứu các kiến thức vành đa thức, nghiệm của đa thức, đa thức bất khả quy trong các tài liệu [1], [2], [3]
Vành đa thức nhiều biến	6	0	Nghiên cứu các kiến thức vành đa thức nhiều biến, đa thức đối xứng trong các tài liệu [1], [2], [3]

Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Thực hành (tiết)	Nhiệm vụ của sinh viên
Bài tập	5	0	Giải các bài tập trong các tài liệu [1], [2], [3]
Bài tập	4	0	Giải các bài tập trong các tài liệu [1], [2], [3]
Bài tập	4	0	Giải các bài tập trong các tài liệu [1], [2], [3]
Bài tập	4	0	Giải các bài tập trong các tài liệu [1], [2], [3]
Bài tập	4	0	Giải các bài tập trong các tài liệu [1], [2], [3]

Cần Thơ, ngày 06 tháng 9 năm 2024

**TL. HIỆU TRƯỞNG  
TRƯỜNG KHOA**



**Huỳnh Anh Huy**

**TRƯỞNG BỘ MÔN**

**Nguyễn Trung Kiên**