

Nghệ An, ngày 21 tháng 01 năm 2024

BIÊN BẢN SEMINAR KHOA HỌC

Thời gian bắt đầu: 20h00 ngày 21/01/2024.

Địa điểm: Online qua Microsoft Teams

Tên báo cáo: Về nội dung các học phần Cơ sở Đại số hiện đại (CTĐT Đại học) và học phần Đại số hiện đại (CTĐT Thạc sĩ)

Người báo cáo: PGS.TS. Nguyễn Thị Hồng Loan

Thư ký: TS. Nguyễn Ngọc Bích

Thành phần tham dự: Nguyễn Thị Hồng Loan, Nguyễn Thành Quang, Nguyễn Duy Bình, Đào Thị Thanh Hà, Nguyễn Quốc Thợ, Nguyễn Hữu Quang, Nguyễn Ngọc Bích, Thiều Đình Phong.

NỘI DUNG:

- 1) PGS.TS. Nguyễn Thị Hồng Loan trình bày về nội dung các học phần Cơ sở Đại số hiện đại (CTĐT Đại học) và học phần Đại số hiện đại (CTĐT Thạc sĩ).
- 2) Các thành viên tham dự thảo luận, trao đổi:
 - PGS.TS. Nguyễn Thành Quang: Nội dung học phần Đại số hiện đại trong CTĐT thạc sĩ hơi nhiều, nên bỏ bớt Chương 4 về môđun trên vành chính và nhóm abel hữu hạn sinh.
 - TS. Thiều Đình Phong: Nội dung học phần Cơ sở Đại số hiện đại trong CTĐT đại học chính quy là hợp lý.
 - Tất cả các ý kiến khác đều nhất trí với hai ý kiến trên.

Buổi seminar kết thúc vào lúc 23h30 cùng ngày.

THƯ KÝ



Nguyễn Ngọc Bích

HỌC PHẦN: CƠ SỞ ĐẠI SỐ HIỆN ĐẠI
(FOUNDATIONS OF MODERN ALGEBRA – ĐHCQ TỪ K62)

CHAPTER 1. FINITE GROUPS AND FINITELY GENERATED ABELIAN GROUPS

- 1.1. Finite permutation groups
- 1.2. Cayley's Theorem
- 1.3. Permutation groups in Science and Art
- 1.4. Direct sums
- 1.5. Finite abelian groups
- 1.6. Finitely generated abelian groups

CHAPTER 2. IDEALS IN COMMUTATIVE RING

- 2.1. Ring Homomorphisms and Ideals
- 2.2. Prime Avoidance Theorem
- 2.3. Chinese Remainder Theorem for Rings
- 2.4. Chinese Remainder Theorem for Polynomial Rings

CHAPTER 3. VECTOR SPACES AND OPERATORS

- 3.1. Modules and Vector spaces
- 3.2. Characteristic and minimal polynomial
- 3.3. The Cayley-Hamilton Theorem
- 3.4. Jordan Decomposition

HỌC PHẦN: ĐẠI SỐ HIỆN ĐẠI
(MODERN ALGEBRA - CAO HỌC TỪ KHOÁ 31)

CHƯƠNG I. MÔĐUN

1.1. Sơ lược về sự hình thành và phát triển của Đại số hiện đại

- 1.1.1. Đại số sơ cấp và đại số hiện đại
- 1.1.2. Sự phát triển của đại số hiện đại
- 1.1.3. Đại số hiện đại nghiên cứu các cấu trúc đại số

1.2. Các khái niệm cơ bản về môđun

- 1.2.1. Định nghĩa và ví dụ
- 1.2.2. Môđun con
- 1.2.3. Môđun thương
- 1.2.4. Linh hoá tử của một môđun
- 1.2.5. Giao và tổng của các môđun con
- 1.2.6. Tập sinh, môđun hữu hạn sinh
- 1.2.7. Môđun đơn

1.3. Đồng cấu môđun

- 1.3.1. Định nghĩa và các tính chất cơ bản
- 1.3.2. Môđun các R - đồng cấu
- 1.3.3. Các định lý đồng cấu và đẳng cấu

1.4. Tích trực tiếp và tổng trực tiếp các môđun

- 1.4.1. Tích trực tiếp
- 1.4.2. Tổng trực tiếp
- 1.4.3. Tổng trực tiếp trong
- 1.4.4. Môđun phân tích được và môđun không phân tích được

1.5. Dây khớp

- 1.5.1. Phức các môđun
- 1.5.2. Dây khớp
- 1.5.3. Dây khớp ngắn chẻ ra

Nội dung thảo luận: Phân tích các kiến thức về môđun trong mối tương quan với các cấu trúc đại số đã học như vành, ideal, nhóm Abel, không gian vector.

CHƯƠNG II. MÔ ĐUN TỰ DO, TÍCH TENXƠ VÀ ĐỊA PHƯƠNG HOÁ

2.1. Môđun tự do

- 2.1.1. Khái niệm môđun tự do
- 2.1.2. Cơ sở của môđun tự do

2.1.3. Môđun tự do trên một tập

2.2. Tích tenxơ của hai môđun trên vành giao hoán

2.2.1. Xây dựng tích tenxơ của hai môđun

2.2.2. Một số tính chất của tích tenxơ

2.2.3. Tích tenxơ của hai không gian vector

2.3. Địa phương hoá và ứng dụng

2.3.1. Vành các thương

2.3.2. Môđun các thương

2.3.3. Ứng dụng của địa phương hoá

Nội dung thảo luận: Một số ứng dụng của địa phương hóa.

CHƯƠNG III. ĐẠİ SỐ

3.1. Các khái niệm cơ bản về đại số

3.1.1. Định nghĩa và ví dụ

3.1.2. Đại số con, iđêan và đại số thương

3.1.3. Đồng cấu đại số

3.1.4. Đại số hữu hạn sinh

3. 2. Đại số trên một trường

3.2.1. Chiều của đại số trên một trường

3.2.2. Đại số Quartenion

3.2.3. Định lý Frobenius

Nội dung thảo luận: Phân tích các kiến thức về đại số trong mối tương quan với các cấu trúc đại số đã học.