

CƠ SỞ ĐẠI SỐ GIAO HOÁN / *Steps in Commutative Algebra*

3TC (27;36;0)

- Mã số học phần: 113033
- Số tín chỉ: 3 (27; 36; 0)
- Bộ môn phụ trách giảng dạy: Đại số - Khoa KHTN.
- Điều kiện tiên quyết: Đại số đại cương, Lý thuyết môđun.

1. Mô tả học phần

Nội dung học phần: Lý thuyết vành giao hoán: idêan nguyên sơ, idêan nguyên tố liên kết, điều kiện tối đại, định lý phân tích nguyên sơ, tôpô adic và tôpô Zariski; Mở rộng vành: tính phẳng chuyển đổi vành cơ sở; phân tích nguyên sơ; địa phương hóa.

Năng lực đạt được: Học xong học phần người học biết vận dụng các kiến thức về đại số giao hoán để giải bài tập về lý thuyết vành giao hoán, sử dụng tư duy cấu trúc đại số để tự học, tự bồi dưỡng và nghiên cứu khoa học.

2. Mục tiêu học phần

2.1. Về kiến thức

Học phần cung cấp cho người học các kiến thức cơ bản của đại số giao hoán:: idêan nguyên sơ, idêan nguyên tố liên kết, điều kiện tối đại, định lý phân tích nguyên sơ, tôpô adic và tôpô Zariski; Mở rộng vành: tính phẳng chuyển đổi vành cơ sở; phân tích nguyên sơ; địa phương hóa.

2.2. Về kỹ năng

Sau khi học xong học phần người học biết cách chứng minh một số vấn đề về lý thuyết vành giao hoán và áp dụng thành thạo các tính chất vào việc giải các bài toán liên quan.

3. Nội dung chi tiết học phần

Chương I: Idêan và môđun 21(9;12;0)

1. Vành giao hoán
2. Idêan
3. Idêan đơn thức
4. Môđun
5. Idêan cực đại
6. Idêan nguyên tố

Chương II: Phân tích nguyên sơ 21(9;12;0)

1. Vành và môđun Noether
2. Idêan nguyên sơ
3. Phân tích nguyên sơ của idêan
4. Idêan nguyên tố liên kết và phân tích nguyên sơ của môđun

Chương III: Địa phương hóa 21 (9;12;0)

1. Địa phương hóa của vành và môđun
2. Địa phương hóa và tích tenxơ

4. Yêu cầu đối với môn học

- Sinh viên lên lớp tối thiểu 80% số tiết của chương trình đào tạo môn học.
- Chuẩn bị đầy đủ tài liệu chính, tài liệu tham khảo và tham gia đầy đủ các giờ học lý thuyết và làm bài tập. Làm đầy đủ các bài tập và bài kiểm tra theo quy định.

- Chuẩn bị nội dung thảo luận, xêmina, làm bài tập đầy đủ theo yêu cầu của cán bộ giảng dạy.

5. Phương pháp giảng dạy

Thuyết trình, vấn đáp gợi mở, giải quyết vấn đề, thảo luận theo nhóm trên lớp.

6. Kế hoạch tư vấn

Trong quá trình dạy, giảng viên có trách nhiệm hướng dẫn sinh viên tìm, đọc tài liệu tham khảo liên quan, cuối học phần bố trí ít nhất 1 buổi giải đáp những câu hỏi, vướng mắc của sinh viên.

7. Trang thiết bị

Giờ lý thuyết được bố trí học tại phòng học chức năng (có máy chiếu đa năng, máy vi tính), nếu phòng học lớn cần có thêm micro, loa. Phòng học đủ rộng để chia nhóm thảo luận, có đầy đủ các phương tiện: bảng, máy chiếu, máy tính để thực hành thuyết trình, tài liệu học tập đầy đủ ở thư viện.

8. Phương pháp đánh giá môn học

Tiêu chuẩn đánh giá:

- Dự lớp: Bắt buộc
- Thuyết trình và thảo luận: theo nhóm
- Kiểm tra cuối kỳ: Theo kế hoạch của nhà trường

8.1. Kiểm tra, đánh giá thường xuyên: 3 bài - Trọng số 30%

8.2. Kiểm tra, đánh giá giữa kỳ: 1 bài - Trọng số 20%

8.3. Kiểm tra, đánh giá cuối kỳ: 1 bài - Trọng số 50%

8.4. Thang điểm: 10

9. Học liệu

9.1. Giáo trình chính

[1]. Lê Tuấn Hoa: Đại số máy tính, NXB ĐHQG, 2003.

[2]. Ngô Việt Trung: Nhập môn đại số giao hoán và hình học đại số, , NXB ĐHQG, 2012.

9.2. Tài liệu tham khảo

[3]. Nguyễn Tự Cường: Đại số hiện đại, NXB ĐHQG, 2003.