

SỐ HỌC NÂNG CAO/ *Advanced Arithmetics*

3TC (27;36;0)

- Mã số học phần: 111024
- 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, Số học.

1. Mô tả học phần

Nội dung học phần: Số đại số và số siêu việt; căn nguyên thủy; thặng dư bình phương; phương trình Diophantus tuyến tính và mở đầu về phương trình Diophantus phi tuyến; số nguyên phức.

Năng lực đạt được: Vận dụng các kiến thức nâng cao của số học vào xây dựng, phát biểu và giải quyết vấn đề trong giảng dạy toán sơ cấp ở phổ thông; tiếp cận vấn đề mới; tự tìm tài liệu, tự học, tự bồi dưỡng và tự nghiên cứu.

2. Mục tiêu học phần

2.1. Về kiến thức

Học phần cung cấp cho người học các kiến thức về số đại số và số siêu việt; căn nguyên thủy; thặng dư bình phương; phương trình Diophantus tuyến tính và mở đầu về phương trình Diophantus phi tuyến; số nguyên phức.

2.2. Về kỹ năng

Sau khi học xong học phần người biết cách giải thành thạo các nội dung nâng cao về số học đã được học.

3. Nội dung chi tiết học phần

Chương I: Khái quát về hệ thống số 28 (12;16;0)

1. Số tự nhiên, số nguyên, số hữu tỉ, số thực, số phức
2. Số đại số
3. Số siêu việt
4. Căn nguyên thủy
5. Thặng dư bình phương
6. Số nguyên phức

Chương II: Phương trình Diophantus 35 (15;20;0)

1. Phương trình Diophantus tuyến tính
2. Mở đầu về phương trình Diophantus phi tuyến
3. Phương trình Pell
4. Bộ ba Pytago
5. Giới thiệu về định lý lớn Fermat
6. Một số dạng phương trình khác.

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, 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: 4 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]. Nguyễn Tiến Tài: Cơ sở số học, NXB ĐHSP, 2001.

[2]. Lại Đức Thịnh: Giáo trình số học, NXB GD, 1977.

9.2. Tài liệu tham khảo

[3]. Nguyễn Tiến Quang: Bài tập số học, NXB GD, 2003.