

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT

Môn học: **TOÁN CAO CẤP**

Dành cho lớp ôn tập thi tuyển sinh cao học

Ngành Công nghệ hóa học và Ngành Xây dựng dân dụng - công nghiệp

- 1. Thời lượng:** 60 tiết
- 2. Mục tiêu của môn học:** Ôn tập và hệ thống lại những kiến thức toán căn bản đã học ở bậc đại học. Hiểu và vận dụng được lý thuyết giải quyết các bài toán là mục tiêu quan trọng của khóa học ôn thi.
- 3. Mô tả môn học:** Nội dung bao gồm 3 phần:
 - *Phần 1. Đại số tuyến tính:* Ma trận, định thức - Hệ phương trình tuyến tính - Không gian vectơ R^n .
 - *Phần 2. Phép tính vi phân.* Hàm số thực theo một biến số thực: khái niệm giới hạn, liên tục, đạo hàm, các hàm số sơ cấp, ứng dụng của đạo hàm, khai triển Taylor, Maclaurin - Hàm số thực theo nhiều biến số thực: đạo hàm riêng, vi phân toàn phần và ứng dụng, cực trị và bài toán tìm giá trị lớn nhất, nhỏ nhất trên một miền đóng và bị chặn.
 - *Phần 3. Tích phân và phương trình vi phân.* Nguyên hàm và tích phân xác định: Định nghĩa và các tính chất, các phương pháp tính tích phân - Tích phân suy rộng - Phương trình vi phân cấp một: Phương trình có biến số phân ly, phương trình đẳng cấp, phương trình tuyến tính, phương trình vi phân toàn phần - Phương trình vi phân tuyến tính cấp hai hệ số hằng.

4. Tài liệu học tập:

Sách, tài liệu chính

- [1]. Tài liệu ôn tập môn Toán dành cho Ngành kế toán và Ngành quản trị kinh doanh, Trường đại học Tôn Đức Thắng, 2012.

Tài liệu tham khảo

- [2]. Tài liệu do giảng viên hướng dẫn.

5. Nội dung chi tiết học phần:

Nội dung
<p>Phần 1. ĐẠI SỐ TUYẾN TÍNH (20 tiết)</p> <p>Chương 1. Ma trận - Định thức</p> <ol style="list-style-type: none">1. Ma trận2. Định thức của ma trận vuông3. Ma trận nghịch đảo4. Hạng của ma trận <p>Chương 2. Hệ phương trình tuyến tính</p> <ol style="list-style-type: none">1. Khái niệm chung2. Hệ Cramer3. Hệ phương trình tuyến tính tổng quát <p>Chương 3. Không gian vectơ R^n</p> <ol style="list-style-type: none">1. Các khái niệm cơ bản2. Cơ sở, toạ độ, ma trận đổi cơ sở3. Hạng của một hệ vectơ4. Cơ sở và số chiều của không gian nghiệm của hệ phương trình tuyến tính thuần nhất
<p>Phần 2. VI PHÂN (20 tiết)</p> <p>Chương 1. Phép tính vi phân hàm một biến</p> <ol style="list-style-type: none">1. Các khái niệm tổng quát2. Giới hạn - Liên tục - Đạo hàm3. Các hàm sơ cấp cơ bản4. Một số ứng dụng của đạo hàm <p>Chương 2. Phép tính vi phân hàm nhiều biến</p> <ol style="list-style-type: none">1. Không gian Euclide R^m2. Hàm nhiều biến3. Đạo hàm riêng4. Đạo hàm hàm ẩn5. Bài toán cực trị
<p>Phần 3. TÍCH PHÂN - PHƯƠNG TRÌNH VI PHÂN (20 tiết)</p> <p>Chương 1. Tích phân hàm một biến</p> <ol style="list-style-type: none">1. Nguyên hàm2. Tích phân xác định3. Tích phân suy rộng <p>Chương 2. Phương trình vi phân</p> <ol style="list-style-type: none">1. Phương trình vi phân cấp một2. Phương trình vi phân tuyến tính cấp hai hệ số hằng