

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT TUYỂN SINH BẰNG ĐẠI HỌC THỨ HAI

1. Tên môn thi: Toán cao cấp

- Số tiết ôn tập: 20 tiết.

2. Đơn vị phụ trách môn thi

- Bộ môn: Toán học.

- Khoa: Khoa học tự nhiên.

3. Mục tiêu của môn thi

3.1. Kiến thức

3.1.1. Trang bị cho người học những kiến thức căn bản cũng như ý nghĩa vận dụng phép tính vi tích phân hàm một biến, hàm nhiều biến trong tính gần đúng bằng đạo hàm cấp cao, khảo sát sự biến thiên, tối ưu hóa, ứng dụng tích phân như một công cụ đo,... và các mô hình phương trình vi phân trong thực tế.

3.1.2. Cung cấp cho người học các khái niệm cơ bản cũng như ý nghĩa vận dụng tổng quát của ma trận và định thức vào việc giải hệ phương trình tuyến tính tổng quát cũng như các mô hình tổng quát trong thực tế.

3.2. Kỹ năng

3.2.1. Phân tích và tổng hợp các khái niệm và các dạng toán để giải được các bài tập vi tích phân hàm một biến nhiều biến, phương trình vi phân, hệ phương trình tuyến tính.

3.2.2. Hiểu ý nghĩa và cách vận dụng các khái niệm vi tích phân hàm một biến nhiều biến, phương trình vi phân, hệ phương trình tuyến tính trong thực tế.

4. Mô tả tóm tắt nội dung môn thi

Người học cần nắm vững những kiến thức căn bản cũng như ý nghĩa vận dụng phép tính vi tích phân hàm một biến, hàm nhiều biến trong tính gần đúng bằng đạo hàm cấp cao, tối ưu hóa, khảo sát sự biến thiên... và các mô hình phương trình vi phân trong thực tế. Đồng thời, người học cần hiểu rõ các khái niệm cơ bản cũng như ý nghĩa vận dụng tổng quát của ma trận và định thức vào việc giải hệ phương trình tuyến tính tổng quát cũng như các mô hình tổng quát trong thực tế.

5. Cấu trúc nội dung môn thi

Chương 1. Ma trận

1.1. Định nghĩa và các phép toán

- 1.2. Ma trận bậc thang – Hạng ma trận
- 1.3. Ma trận nghịch đảo
- 1.4. Bài tập
- Chương 2. Định thức & Hệ phương trình tuyến tính**
 - 2.1. Định thức
 - 2.2. Hệ phương trình tuyến tính tổng quát
 - 2.3. Các cách giải hệ phương trình tuyến tính tổng quát
 - 2.4. Bài tập
- Chương 3. Hàm số một biến & Giới hạn hàm số**
 - 3.1. Hàm số
 - 3.2. Giới hạn hàm số
 - 3.3. Hàm số liên tục
 - 3.4. Bài tập
- Chương 4. Phép tính vi phân hàm một biến**
 - 4.1. Đạo hàm và vi phân
 - 4.2. Các định lý cơ bản của phép tính vi phân
 - 4.3. Các ứng dụng của đạo hàm
 - 4.4. Bài tập
- Chương 5. Phép tính tích phân hàm một biến**
 - 5.1. Tích phân
 - 5.2. Các ứng dụng của tích phân
 - 5.3. Tích phân suy rộng
 - 5.4. Bài tập
- Chương 6. Phép tính vi phân hàm nhiều biến**
 - 6.1. Hàm nhiều biến
 - 6.2. Đạo hàm hàm nhiều biến
 - 6.3. Cực trị hàm nhiều biến và ứng dụng
 - 6.4. Bài tập
- Chương 7. Phương trình vi phân**
 - 7.1. Phương trình vi phân cấp một
 - 7.2. Phương trình vi phân cấp hai hệ số không đổi
 - 7.3. Bài tập

6. Phương pháp giảng dạy

- Trình bày các khái niệm và ý nghĩa vận dụng.
- Hướng dẫn các dạng bài tập lý thuyết và ứng dụng.

7. Nhiệm vụ của người học

Người học phải thực hiện các nhiệm vụ như sau:

- Tham dự 100% số tiết học lý thuyết.
- Thực hiện đầy đủ các bài tập nhóm/ bài tập về nhà.

8. Đánh giá kết quả thi của người học

8.1. Hình thức thi

Môn thi được đánh giá bằng hình thức tự luận. Thời gian thi là 150 phút.

8.2. Cách chấm điểm

Điểm thi được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), lấy đến 0,25; không quy tròn điểm.

9. Tài liệu học tập

Thông tin về tài liệu	Số đăng ký cá biệt
[1] Giáo trình Vi Tích Phân C / Biên soạn Lê Phương Quân. - Cần Thơ, VN : Trường Đại học Cần Thơ - Khoa Khoa học, 2007, 515/ Qu121	KH.001832, DIG.003162
[2] Bài giảng môn học vi tích phân A2 : Khối kỹ thuật / Nguyễn Hữu Khánh.- In lần thứ 4.- Cần Thơ: Trường Đại học Cần Thơ, 2009.- 201 tr. ; minh họa, 29 cm.- 515/ Kh107	KH.001800 MOL.077305
[3] Giáo trình đại số tuyến tính và hình học I / Hồ Hữu Lộc biên soạn. - Cần Thơ : Trường Đại học Cần Thơ, 2010, 512.5/ L451	MOL.060931, MON.040500

Cần Thơ, ngày 24 tháng 11 năm 2015

TL. HIỆU TRƯỞNG
TRƯỞNG KHOA

Bùi Thị Bửu Huê (Đã ký)

TRƯỞNG BỘ MÔN

Nguyễn Hữu Khánh (Đã ký)