

PLANO DE ENSINO

DISCIPLINA: CÁLCULO III

CURSO: CIÊNCIAS, LICENCIATURA PLENA - HABILITAÇÃO EM MATEMÁTICA

Carga Horária: 76 Créditos: 4 ANO: 2012/1

Aprovação/Homologação: 27 de outubro 2009 – Colegiado do Curso

Professora: Me. Dolurdes Voos

EMENTA

Estudo dos conceitos fundamentais de cálculo de funções de várias variáveis. Integração múltipla. Campos vetoriais.

OBJETIVOS

- Abordar funções de várias variáveis aplicando os conceitos em problemas de taxas de variação e determinação de extremos de funções.
- Aplicar a derivação a funções de várias variáveis.
- Utilizar as técnicas de integração.
- Abordar conteúdos do cálculo vetorial e suas aplicações em Física.

CONTÉUDO PROGRAMÁTICO

1. Funções de várias variáveis e derivadas parciais

- 1.1 Funções de várias variáveis
- 1.2 Limites e continuidade
- 1.3 Derivadas parciais
- 1.4 Derivadas direcionais, gradientes, retas normais e planos tangentes
- 1.5 Derivadas parciais de ordem superior
- 1.6 Extremos para funções de mais de uma variável

2. Integração Múltipla

- 1.1 Integrais repetidas
- 1.2 Integral dupla (cálculo e aplicações)
- 1.3 Integrais triplas (cálculo e aplicações)

3. Cálculo vetorial

- 1.1 Campos vetoriais: estacionário em duas e três dimensões. Gradiente
- 1.3 Aplicações

PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

Aulas expositivas dialogadas, resolução de exercícios.

AVALIAÇÃO

A avaliação do rendimento escolar será feita através de três (3) verificações de aproveitamento do aluno, ao longo do semestre, sendo que as duas primeiras de peso 3 e a terceira verificação de peso 4, formando assim o grau do semestre resultado de uma média ponderada das três notas. A média de aprovação segue os termos do Regimento da Faculdade.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ANTON, H.A.. Bivens I. , Stephen D. , **Cálculo** 8. ed, Bookman Companhia ED, 2007. V.2.
BOULOS, P. , ABUD, ISSA Z. , **Cálculo Diferencial e Integral** . 2. ed., MAKRON ED, 2002. V.2.
LEITHOLD, Loulis. **O cálculo com geometria analítica** .. 2.ed, São Paulo: HARBRA, 2004. V.2.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BOYCE, William; DIPRIMA, Richard C. **Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno**. 6.ed. Rio de Janeiro:LTC, 1998.

Associação Educacional Sul-Rio-Grandense
FACULDADE PORTO-ALEGRENSE

BRONSON, Richard. **Equações diferenciais**. São Paulo: Makron Books, 1994
FIGUEIREDO, Djairo G.; NEVES, Aloisio F. **Equações diferenciais aplicadas**. Rio de Janeiro: IMPA/CNPQ, 1997.
GONÇALVES, Mírian Buss; FLEMING, Diva Marília. **Cálculo C – Funções vetoriais, integrais curvilíneas, integrais de superfície**. Editora da UFSC, 1992.
MUNEM – FOULIS. **Cálculo**. Rio de Janeiro: Koogar, 1992. V. 2,
SHENK, Al. **Cálculo e geometria analítica**. 6.ed Rio de Janeiro: Campus., 1984, V. 2.
SWOKOWSKI, Earl W. **Cálculo com geometria analítica**. 2.ed. São Paulo: Makron Books, 1994. Vol. 2.
SIMMONS, G.F. , **Cálculo com Geometria Analítica** . 1.ed , MAKRON – 1987

CRONOGRAMA: ver documento anexo