

PLANO DE ENSINO

Curso: **Licenciatura plena em Física**

Departamento: **Matemática**

IDENTIFICAÇÃO

Código: **4213**
Disciplina: **Cálculo Diferencial e Integral III**
Serição Ideal: **3º termo**
Pré-Requisitos:
Co-Requisitos:
Créditos: **4**
Semestre: **1º**
Carga Horária Total: **60 horas**
Ano: **2007**

OBJETIVOS

Ao termino da disciplina, ao aluno devera ser capaz de:

- identificaras principais superfícies do \mathbb{R}^3 ;
- calcular limites e derivadas de funções de duas ou mais variáveis reais;
- estudar máximos e mínimos de funções de duas variáveis reais, aplicando derivadas parciais.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Funções reais de duas ou mais variáveis reais
 - 1.1. Sistemas de coordenadas cartesianas retangulares
 - 1.2. Representação geométrica das principais superfícies no \mathbb{R}^3
 - 1.3. Definição; domínio
 - 1.4. Curvas e superfícies de nível - aplicações
2. Limites
 - 2.1. Definição, interpretação geométrica, propriedades e regras operatórias
 - 2.2. continuidade
3. Derivadas Parciais
 - 3.1. Acréscimos parciais e totais
 - 3.2. Definição - interpretação geométrica: taxa de variação – outras interpretações
 - 3.3. Cálculo de derivadas parciais
 - 3.4. Derivadas parciais de ordem superior

- 3.5. Diferenciabilidade - definição; diferencial total
- 3.6. Derivada das funções composta e implícita
- 3.7. Derivada direcional-definição e interpretação geométrica: operador gradiente

- 4. Aplicações de derivadas parciais – máximos e mínimos
 - 4.1 Problemas geométricos, físicos e de economia
 - 4.2 Máximos e mínimos condicionados – Multiplicadores de Lagrange

- 5. Fórmula de Taylor
 - 5.1 Formula de Maclaurin

METODOLOGIA

Aulas expositivas teóricas e de exercícios.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- DEMIDOVITCH, B. Problemas e exercícios de análise matemática. Moscou: Mir, 1977, 488 p.
- GONÇALVES, M. B, FLEMMING, D. M.,. Cálculos B – funções de varias variáveis, integrais duplas e triplas. São Paulo: Makron Books, 1999. 372p
- _____. Cálculo C - funções vetoriais, integrais curvilíneas, integrais de superfícies, são Paulo: Makron Books do Brasil, 1999
- PISKUNOV, N. Cálculo diferencial e integral .V.1. Moscou: Mir ,1977. 519 p.
- STEWART, J. Cálculo. V. 1 e 2 .4 ed. São Paulo: Pioneira, 2001. 1151 p.
- SWOKOWSKI, E.W. Cálculo com geometria analítica, v. 1.2. ed. São Paulo: Makron Books, 1994. 744 p.
- _____. Cálculo com geometria analítica. V. 2. 2.ed. São Paulo: Makron Books, 1994, 763 p.
- THOMAS, G.B. Cálculo . V .2 . São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2002. 570p.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

A ser definido pelo docente responsável, conterà provas formais e trabalhos práticos.

EMENTA

Funções reais de duas ou mais variáveis reais. Limites. Derivadas Parciais. Aplicações de Derivadas Parciais – Máximos e Mínimos. Fórmula de Taylor.

Professor Responsável	Visto do Departamento	Manifestação Conselho de Curso	Aprovação Congregação