



Conteúdo Programático

Curso: Ciclo Básico

Ano Letivo: 2007

Matéria: CÁLCULO II

Série: 2

OBJETIVO GERAL

Capacitar o aluno na resolução de problemas empregando as ferramentas do cálculo diferencial e integral em problemas com múltiplas variáveis.

OBJETIVO ESPECÍFICO

Apresentar ao aluno técnicas e resultados básicos sobre derivação e integração de funções de múltiplas variáveis.
Introduzir o conceito de equações diferenciais ordinárias e suas aplicações nas ciências químicas e biológicas e na engenharia.

EMENTA

Funções de múltiplas variáveis e suas derivadas. Integrais múltiplas. Equações diferenciais ordinárias.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1 - FUNÇÕES DE MÚLTIPLAS VARIÁVEIS E SUAS DERIVADAS

Funções de várias variáveis
Limites e continuidade
Derivadas parciais
Planos tangentes e aproximações Lineares
Regra de Cadeia
Derivadas direcionais e o vetor gradiente
Valores máximo e mínimo.

2 - INTEGRAIS MÚLTIPLAS

Integrais duplas sobre retângulos
Integrais iteradas
Integrais duplas sobre regiões genéricas
Aplicações das integrais duplas
Integrais triplas
Integrais triplas em coordenadas cilíndricas e esféricas

3 - INTRODUÇÃO ÀS EQUAÇÕES DIFERENCIAIS ORDINÁRIAS

Conceitos básicos
Equação diferencial fundamental
Equação diferencial de primeira ordem
Equações diferenciais autônomas
Aplicações

METODOLOGIA

ATIVIDADES: TEÓRICA
ATIVIDADES: PRÁTICA
ATIVIDADES: DISCUSSÃO DE GRUPO
ATIVIDADES: ESTUDO DIRIGIDO
ATIVIDADES: ELABORAÇÃO DE RELATÓRIO
RECURSOS INSTRUCIONAIS NECESSÁRIOS: PROJETOR MULTIMÍDIA
RECURSOS INSTRUCIONAIS NECESSÁRIOS: LIVRO-TEXTO
RECURSOS INSTRUCIONAIS NECESSÁRIOS: BIBLIOGRAFIA ATUALIZADA
RECURSOS INSTRUCIONAIS NECESSÁRIOS: QUADRO NEGRO

AVALIAÇÃO

Provas teóricas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FINNEY, R., WEIR, Maurice D., GIORDANO, Frank, R. Cálculo de George B. Thomas Jr. 10^o. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2002. V.2.



UNIFESP - Universidade Federal de São Paulo

Pró-Reitoria de Graduação

Conteúdo Programático

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- BOULOS, P. Introdução ao Cálculo: cálculo diferencial - várias variáveis. 2ª ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1983. V. 3.
- BOYCE, William E., DIPRIMA, Richard C. Equações Diferenciais e Problemas de Valores de Contorno. 8ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.
- GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. Um Curso de Cálculo. 2ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001. V.2.
- GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. Um Curso de Cálculo. 2ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002. V.3.
- SIMONS, G.F. Cálculo com Geometria Analítica. 1ª ed. São Paulo: McGraw-Hill, 1987. V.2.
- STEWART, J. Cálculo II. 5ª ed. São Paulo: Thomson Learning, 2006. V.2.