



PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO E PÓS-GRADUAÇÃO
COORDENADORIA DO CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

PLANO DE ENSINO

DISCIPLINA: Biomatemática

CURSO: LIC/BAC

ANO: 2011

SEMESTRE: 1º

PRÉ-REQUISITO: ---X---

C. HORÁRIA: 60 h

TEÓRICA: 60 h

PRÁTICA: -

PROFESSOR: José Paulo Mendonça

DEPARTAMENTO: DEPEB

OBJETIVOS

Instrumentalizar o aluno com as ferramentas matemáticas necessárias para projetar, elaborar e conduzir experimentos em ciências biológicas, permitindo-lhe:

- Identificar funções reais de uma variável real quando apresentadas sob formas algébricas ou sob forma de gráficos.
- Analisar continuidade de funções.
- Encontrar a derivada de funções diversas e aplicar, sempre que possível, em situações práticas.
- Resolver problemas práticos de taxa de variação em ciências biológicas.
- Analisar o comportamento de funções, determinando principalmente os máximos e mínimos relativos, e esboçar gráficos.
- Resolver problemas práticos de maximização e minimização em ciências biológicas.
- Calcular integral definida e indefinida e calcular áreas utilizando integral definida.
- Introdução a equação diferencial e aplicações em biologia

EMENTA

Noções de: funções, derivada e aplicações na Biologia, integrais indefinida e definida e aplicações na Biologia, equações diferenciais ordinárias e suas aplicações na Biologia.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- 1- Funções
- 2- Funções polinomiais, periódicas, exponenciais, logarítmica e suas aplicações em Ciências Biológicas
- 3- Introdução à Derivada
- 4- Derivada de funções
- 5 - Derivada de funções inversa
- 6- Derivada de ordem superior
- 7 - Interpretação geométrica da derivada
- 8- Máximo e mínimo de funções
- 9- Taxa relacionada
- 10- Fórmula de Taylor
- 11- Introdução ao Cálculo Integral
- 12- Integração e suas aplicações em Ciências Biológicas
- 13-Técnica de Integração
- 14- Noções de Equações diferenciais ordinárias e suas aplicações em Ciências Biológicas

METODOLOGIA E RECURSOS AUXILIARES

- Aula expositiva com utilização do quadro negro e giz.
- Discussão de problemas de otimização em ciências biológicas apresentados em artigos científicos.

AVALIAÇÃO

- 1ª Atividade Avaliativa - (Valor: 10%)
- 2ª Atividade Avaliativa - (Valor: 10%)
- 3ª Atividade Avaliativa - (Valor: 10%)
- 4ª Atividade Avaliativa - (Valor: 10%)
- 5ª Atividade Avaliativa - (Valor: 10%)
- 6ª Atividade Avaliativa - (Valor: 10%)
- 7ª Atividade Avaliativa - (Valor: 10%)
- 8ª Atividade Avaliativa - (Valor: 10%)
- 9ª Atividade Avaliativa - (Valor: 10%)
- 10ª Atividade Avaliativa - (Valor: 10%)

BIBLIOGRAFIA

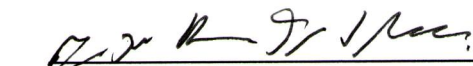
Livro Texto:

BATSCHLET, E. Introdução à Matemática para Biocientistas. São Paulo: Interciência

Livro complementar:

LARSON, R. E.; HOSTETLER, R. P.; EDWARDS, B. H. Cálculo com aplicações. Rio de Janeiro: LTC.
FLEMING, D.M. & GONÇALVES, M.B. Cálculo A. McGraw-Hill, São Paulo.


Ass. do Coordenador do Curso


Ass. do Professor Responsável