



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO



PROGRAMA DE DISCIPLINAS

DEPARTAMENTO: Matemática

| CÓDIGO | NOME DA DISCIPLINA |
|--------|--------------------------------|
| CB689 | Matemática aplicada à biologia |

PRÉ-REQUISITOS:

| CURSO | NÍVEL | Nº DE CRÉDITOS | UNIDADE CURRICULAR |
|---------------------|-----------|----------------|--------------------|
| Ciências biológicas | Graduação | 04 | |

| PROFESSOR RESPONSÁVEL | TITULAÇÃO | REGIME DE TRABALHO |
|-----------------------|-----------|--------------------|
| | | DE |

EMENTA DA DISCIPLINA
Matrizes, função exponencial e logarítmica, limites, derivada, integral, equações diferenciais.

DESCRIÇÃO DO CONTEÚDO

1. **Matrizes:** matrizes de projeção populacional (matriz de Leslie e de Lefkovich)
2. **Limites, derivada e integral.**
3. **Propriedades de limite**
4. **Continuidade**
5. **Derivada**
6. **A regra da cadeia**
7. **Integral**
8. **A integral definida**
9. **O teorema fundamental do cálculo**
10. **Aplicações:** taxas de crescimento relativa e absoluta. Máximos e mínimos. Concentração de uma droga na corrente sanguínea em função do tempo. Variação populacional. Cálculo de áreas.
11. **Funções exponenciais e logarítmicas, gráficos e continuidade, o número e**
12. **Aplicações: curvas de crescimento de populações.**
13. **Equações diferenciais**
14. **Aplicações:** interação entre 2 espécies, modelo presa-predador (equação de Lotka-Voltera)

BIBLIOGRAFIA

1. BATSCHLET, E. 1978. Introdução à matemática para biocientistas. RJ ed. Interciencia/ SP, EDUSP, 596 p
2. LEITHOLD, L. O cálculo com geometria analítica, vol 1 HABRA
3. HUGHES_HALLETT, D; GLEASON, A.M; LOOK, P. F. FLATH, D.E et al. 1999. Cálculo e aplicações. SP, Ed. Edgard Blucher. 329 p

Fortaleza, 05 de Setembro de 2014

Profa. Ana Shirley Ferreira da Silva

Assinatura do Chefe do Departamento

Ana Shirley Ferreira da Silva
Chefe do Departamento de Matemática

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
Departamento de Matemática
Campus do Pici - Bloco 914
TEF: 80440-900 - Fortaleza - Ceará