



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

PROGRAMA DE DISCIPLINA

Curso:	Ciências Biológicas
Departamento:	Matemática
Centro:	CCE

COMPONENTE CURRICULAR

Nome: Matemática Aplicada às Ciências Biológicas. Código: 6843

Carga Horária: 68 Períodicidade: semestral Ano de Implantação: 2011

1. EMENTA

Estudo das noções básicas do cálculo diferencial e integral de funções de uma variável real com aplicação na área biológica. (Res. nº 044/10 - CCEB)

2. OBJETIVOS

1) Familiarizar o aluno com o pensamento matemático, indispensável ao estudo das ciências; 2) Possibilitar ao aluno o domínio dos conceitos e das técnicas do cálculo; 3) Possibilitar ao aluno a aplicação do cálculo na resolução de problemas vinculados à área biológica. (Res. nº 044/10 - CCEB)

3. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- 1) Funções: conceitos, gráficos, funções compostas, funções inversas.
- 2) Noções de limite e continuidade.
- 3) Derivada: definição, interpretação geométrica, regras de derivação, regra da cadeia, diferenciação implícita. Máximos e mínimos de uma função: funções crescentes e decrescentes, teste da derivada primeira, concavidade e ponto de inflexão, teste da derivada segunda, esboço de curvas.
- 4) Funções trigonométricas: definições, propriedades, limites fundamentais, derivadas, aplicações.
- 5) Integral: integrais indefinidas, propriedades, teorema fundamental do cálculo, integrais indefinidas imediatas, integração por substituição, aplicações, integral definida, integral como limite de somas (de Riemann), propriedades, aplicações.
- 6) Funções exponenciais e logarítmicas: definições, propriedades, derivadas, aplicações.

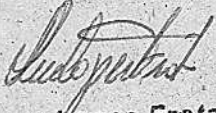
4. REFERÊNCIAS

4.1- Básicas (Disponibilizadas na Biblioteca ou aquisições recomendadas)

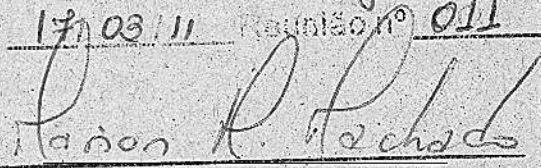
- [01] AGUIAR, A. F. A., XAVIER, A. F. S. & RODRIGUES, J. E. M.. **Cálculo para Ciências Médicas e Biológicas**. São Paulo, Harbra, 1988.
- [02] ÁVILA, G. S. S.. **Cálculo I**. Rio de Janeiro, Livros Técnicos e Científicos, Brasília, Universidade de Brasília, 1978.
- [03] BATSCHELET, E.. **Introdução à Matemática para Biocientistas**. Rio de Janeiro. Interciência. São Paulo. EDUSP, 1978.
- [04] GUIDORIZZI, H. L.. **Um Curso de Cálculo**. Vol. 1. Rio de Janeiro. Livros Técnicos e Científicos, 1986.
- [05] LEITHOLD, L.. **O Cálculo com Geometria Analítica**. Vol. 1. São Paulo. Harbra, 1976.
- [06] SWOKOWSKI, E. W., **Cálculo com Geometria Analítica**, Vol. 1, Editora McGraw-Hill, 1994.
- [07] STEWART, J. **Cálculo**. Volume I., Editora Pioneira. São Paulo, 1998.

4.2- Complementares

Aprovado em 12/05/2009.


Prof. Dr. Cícero Lopes Frota
CHEFE DO DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA
APROVAÇÃO DO DEPARTAMENTO

APROVADO PELO CONSELHO
ACADÊMICO DO CURSO DE

Ciências Biológicas
Em 17/03/11 Reunião nº 011

APROVAÇÃO DO COLEGADO
Coordenador(a)