



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO  
PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS  
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO DO ENSINO**

**PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR**

**TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)**

|                                     |                        |
|-------------------------------------|------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | Disciplina             |
| <input type="checkbox"/>            | Atividade Complementar |
| <input type="checkbox"/>            | Trabalho de Graduação  |

|                          |                             |
|--------------------------|-----------------------------|
| <input type="checkbox"/> | Estágio                     |
| <input type="checkbox"/> | Módulo                      |
| <input type="checkbox"/> | Ação Curricular de Extensão |

**STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)**

OBRIGATÓRIO

ELETIVO

OPTATIVO

**DADOS DO COMPONENTE**

| Código | Nome                     | Carga Horária |         | Nº. de Créditos | C. H. Global | Período |
|--------|--------------------------|---------------|---------|-----------------|--------------|---------|
|        |                          | Teórica       | Prática |                 |              |         |
| BR     | MATEMÁTICA PARA BIÓLOGOS | 30            | 0       | 2               | 30           | 1º      |

|                |  |               |  |                 |  |
|----------------|--|---------------|--|-----------------|--|
| Pré-requisitos |  | Co-Requisitos |  | Requisitos C.H. |  |
|----------------|--|---------------|--|-----------------|--|

**EMENTA**

Propiciar conceitos fundamentais de matemática aplicados ao curso de Ciências Ambientais, tais como funções, gráficos e noções de derivação e integração.

**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

Apresentação da Disciplina – Revisão de Conceitos Básicos:

- Regra de Três;
- Porcentagem;
- Frases algébricas: variável, unidades, fator padrão, notação científica e algarismos significativos;

Funções e Gráficos (Conceitos, construção de gráficos e aplicações às Ciências Ambientais):

- Função Linear; Polinomial; Exponencial e Logarítmica.
- Exemplos de Aplicações (Determinação de Concentração e Lei de Beer-Lambert, Crescimento populacional, decaimento radioativo, área, concentração de monóxido de carbono, etc...)

Noções de derivadas e suas Aplicações às Ciências Ambientais:

- Conceito e Regras de Derivação;
- Pontos máximos e mínimos;
- Exemplos de Aplicações (crescimento populacional/plantas/micro-organismos, experimentos metabólicos, degradação proteica, concentração de poluentes no ar, água e solo, etc.)

Noções de Integrais e suas Aplicações às Ciências Ambientais:

- Conceitos e Regras de Integração;
- Exemplos de Aplicações (decaimento radioativo, capacidade cardíaca, modelagem molecular, etc.)

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

- E. BATSCHELET. Introdução a Matemática para Biocientistas, Interciência EDUSP, São Paulo, 1978.  
 - A.F.A.A. AGUIAR; A.F.S. XAVIER; J.E.M. RODRIGUES. Cálculo para Ciências Medicas e Biológicas, Harbra Ltda, São Paulo, 1988.  
 - H. C. ANSEL; S J. PRINCE. Manual de Cálculos Farmacêuticos, Artmed, São Paulo, 2005.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR


- S. I. GROSSMAN e J.E. TURNER, *Mathematics for the Biological Sciences*, MacMillan, New York, 1974;
- G. F. SIMMONS, *Cálculo com Geometria Analítica*, vol. I, Makron Books, São Paulo, 1988.
- J. STEWART, *Cálculo*, vol. I, Ed. Pioneira - Thomson Learning, São Paulo, 2001;
- D. HUGHES-HALLETT *et al.* CÁLCULO, vol. I, Edgard Blücher Ltda, São Paulo, 1999.
- J. M. CAMPBELL, J. B. CAMPBELL – Matemática de Laboratório: aplicações médicas e biológicas. 3ª ed., São Paulo: Roca, 1986

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE O COMPONENTE  
BIOFÍSICA E RADIOBIOLOGIA

HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO  
CIÊNCIAS BIOLÓGICAS COM ÊNFASE EM  
CIÊNCIAS AMBIENTAIS

Dijana Cota Machado  
ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO

Profa. Dijana C. Machado  
SubChefe do Depto. de Biofísica e  
Radiobiologia  
CB - UFPE



Marciel T. Oliveira  
ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO OU ÁREA

Prof. Marciel Teixeira de Oliveira  
Coordenador de Bacharelado em  
Ciências Biológicas - Ciências Ambientais  
UFPE - CB - SIAPE: 2250608

