

UFSJ

COORDENADORIA DO CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

PLANO DE CURSO

DISCIPLINA:

ANO: 2006

SEMESTRE: 1º

ELEMENTOS DE MATEMÁTICA

CARGA HORÁRIA

PRÉ-REQUISITOS

T: 60 ha

P:

PROFESSOR(A): ANTÔNIO MÁRCIO RODRIGUES

DEPTº: DEPEB

EMENTA

Noções de: números, equações e inequações; funções, gráficos e curvas; função de uma variável real – derivadas; máximos e mínimos; esboço de curvas; integral; equações diferenciais e aplicações.

OBJETIVOS

Domínio de Conceitos básicos da Matemática, importantes para a análise e o entendimento de padrões e processos da biofísica, da genética e da ecologia.

CONTEÚDO

CARGA HORÁRIA

T | P

1 – Números reais e introdução à geometria analítica

1.1 – Números Reais e Desigualdades

1.2 – Valor absoluto

1.3 – O plano numérico e gráficos de Equações

1.4 – Fórmula da Distância e do ponto médio

1.5 – Equações de uma reta

1.6 – A circunferência

1.7 – A parábola

1.8 – Translação de Eixos

1.9 – Desigualdades do Plano

2 – Funções, limites e continuidade

2.1 – Funções e seus gráficos

2.2 – Notação Funcional e Operações sobre Funções

2.3 – Tipos de Funções e Algumas Funções Especiais

2.4 – Limite de uma função

2.5 – Assíntotas

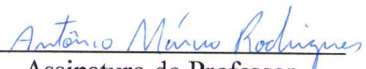
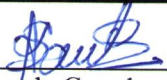
2.6 – Continuidade de uma Função

3 – Derivada

3.1 – Reta tangente

3.2 – Derivada de uma função

3.3 – Diferenciabilidade e continuidade

3.4 – Derivadas de funções compostas 3.5 – Derivadas de funções exponenciais para expoentes racionais 3.8 –Diferenciação Implícita 4 – Aplicações de Derivadas 4.1 – A derivada como uma razão de variação 4.2 – Valores Máximos e Mínimos de uma função 4.3 – Teorema de Rolle e Teorema do Valor Médio 4.4 – Funções Crescente e Decrescente 4.5 – Derivadas de ordem superior 4.6 – Concavidade e pontos de inflexão 4.7 – Esboço de gráficos 5 – A diferencial e a antidiferencial 5.1 – A diferencial e fórmulas diferenciais 5.2 – A inversa da diferenciação 5.3 – Equações diferenciais com variáveis separáveis 5.4 – Antidiferenciação 6 – A Integral Definida 6.1 – Notação e cálculo de áreas sob gráficos de funções 6.2 – Integral definida 6.3 – Propriedades da integral definida 6.4 – O teorema do valor médio para integrais 6.5 – O teorema fundamental do cálculo 7 – Aplicações da Integral Definida	
METODOLOGIA E RECURSOS AUXILIARES	
Aulas expositivas no quadro com utilização de giz branco e colorido. Folhas de exercícios referentes aos assuntos descritos no conteúdo programático.	
AVALIAÇÃO	
Serão aplicadas 3 (três) avaliações de 10 (dez) pontos. Será aprovado o aluno que alcançar média 6 (seis) nas duas das avaliações em que obtiver maiores notas.	
BIBLIOGRAFIA Leithold, Louis . , O Cálculo com Geometria Analítica , vol. 1 , Editora Harbra Simmons, G.F. , Cálculo com Geometria Analítica , vol. 1 , Editora Mc Graw Hill Munem, Foulis . , Cálculo , vol. 1 , Editora Guanabara Dois Hoffman, L. Cálculo: um curso moderno e suas aplicações. Vol. 2. LTC, RJ. 1990.	
 Assinatura do Professor Data 10 / 02 / 2006	 Assinatura do Coordenador do Curso Data 23/02/06

Prof. Aparecida Célia Paulo dos Santos
Vice-coordenadora do curso de tecnologia
UEFSJ