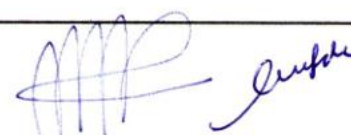


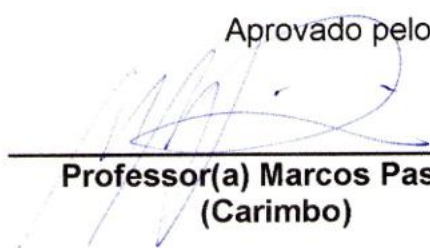
PLANO DE ENSINO

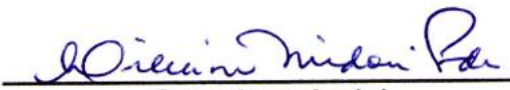
Ciências Biológicas				
Turno: Noturno			Currículo: 2012	
INFORMAÇÕES BÁSICAS				
Unidade curricular MATEMÁTICA PARA CIÊNCIAS BIOLÓGICAS				Departamento DEZOO
Nome do Professor(a): Marcos de Mendonça Passini				
Período 1º/2012	Carga Horária			Código CONTAC CB007
	Teórica 72h	Prática --	Total 72h	
Natureza Obrigatória	Grau acadêmico Licenciatura/Bacharelado		Pré-requisito -	Correquisito --
EMENTA				
Noções de números, funções, limite, derivadas, integrais indefinida e definida e equações diferenciais ordinárias. Aplicações de métodos matemáticos nas Ciências Biológicas.				
OBJETIVOS				
Estudar os princípios matemáticos necessários para o entendimento de fenômenos biológicos. Apresentar aplicações de métodos matemáticos nas Ciências Biológicas, e demonstrar como estes métodos são essenciais para a pesquisa na área de Biologia.				
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO				
Números e conjuntos numéricos Funções Conceito, definição, expressões, tabelas, gráficos Tipos de funções: constante, identidade, linear, afim, quadrática, cúbica, polinomial, racional, algébrica Funções exponenciais e logarítmicas Aplicações de funções: crescimento populacional e decaimento radioativo Noções de limite Derivada Taxa de variação discreta. Conceito de derivada. Reta tangente. Velocidade instantânea. A função derivada. Regras para derivação Regra da cadeia. Derivadas de funções trigonométricas, exponenciais e logarítmicas Aplicações da derivada Máximos e mínimos Taxas relacionadas Crescimento populacional Demanda, receita, custo e lucro Integral Integral indefinida				



Regras para integração Regra da cadeia para integrais. Integral definida Aproximação por diferenças finitas Teorema Fundamental do Cálculo Aplicações da integral Cálculo de áreas Trabalho de força variável Biodisponibilidade Equações diferenciais ordinárias Definição Crescimento populacional Interação de populações Disseminação de doenças
METODOLOGIA
Aulas expositivas com quadro-negro e projetor com software matemático.
CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO
Duas opções, a critério do aluno:
1a. opção: três provas teóricas com valor $\frac{10}{3}$
2a. opção: três provas teóricas com valor $\frac{10}{4}$ + trabalho com valor $\frac{10}{4}$
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
Hughes-Hallet, D. <i>et alii</i> . Cálculo e Aplicações. São Paulo: Blucher, 1999. Batschelet, E. Introdução à matemática para biocientistas. Rio de Janeiro: Interciência, 1978. Stewart, James. Cálculo. v. 1. São Paulo: Thomson Learning, 2008.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
Leithold, L. O cálculo com geometria analítica. v.1. São Paulo: Harbra, 1994. Simmons, G. L., Cálculo com geometria analítica. v. 1. São Paulo: Makron, 1987. Guidorizzi, H. L., Curso de Cálculo. v. 1. Rio de Janeiro: LTC, 2002. Anton, Howard. Cálculo. v. 1. Porto Alegre: Bookman, 2007. Barcelos Neto, João. Cálculo para entender e usar. São Paulo: Livraria da Física, 2009.

Aprovado pelo Colegiado em 20 / 03 / 2012


Professor(a) Marcos Passini
(Carimbo)


Coordenador(a)
(Carimbo)
Lilian Midori Ide
Coordenadora do Curso de Ciências Biológicas
UFSJ