

PLANO DE ENSINO

Ciências Biológicas				
Turno: NOTURNO			Currículo: 2012	
INFORMAÇÕES BÁSICAS				
Unidade curricular Matemática para Ciências Biológicas				Departamento DEZOO
Nome do Professor (a) Carla Regina Guimarães Brighenti				
Período 1º- 2015.1	Carga Horária			Código CONTAC CB007
	Teórica 72h	Prática -	Total 72h	
Natureza Obrigatória	Grau acadêmico Licenciatura / Bacharelado		Pré-requisito -	Co-requisito -
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				
1. <i>Números reais.</i> Operações, propriedades, intervalos, desigualdades. 2. <i>Funções.</i> Polinômios, racionais, trigonométricas, exponencial e logaritmica 3. <i>Limites.</i> Noção intuitiva de limite; definição. Propriedades, limites laterais; limites no infinito; limites infinitos; limites fundamentais; assíntotas horizontais e verticais; continuidade. 4. <i>Derivada.</i> Derivada de uma função num ponto; interpretação geométrica. Função derivada; a reta tangente; continuidade de funções deriváveis; derivadas laterais; regras de derivação; derivada de função composta (regra da cadeia); derivadas das funções elementares; derivadas sucessivas. 5. <i>Aplicações da derivada.</i> Taxa de variação, máximos e mínimos, Teorema do valor médio; funções crescentes e funções decrescentes; critérios para determinar os extremos de uma função; concavidade; pontos de inflexão; esboço de gráficos; problemas de maximização e minimização. 6. <i>Integração.</i> Integral definida e indefinida. Cálculo de área 7. <i>Aplicações dos métodos de derivação e integração a problemas na área Biológica</i> 8. <i>Introdução as equações diferenciais ordinárias.</i>				
METODOLOGIA				
Aula Expositiva; Trabalhos individuais; Questionamento Verbal; Material disponível na internet				
CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO				

1ª Prova (Itens 2 e 3) : Valor:3 pontos
2ª Prova (Item 4 e 5) : Valor:3 pontos
3ª Prova (Item 6) : Valor:3 pontos
Trabalho extra (listas e atividades em todos os temas: Valor 1 ponto

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

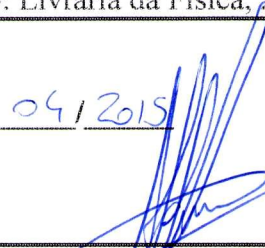
Batschelet, E. Introdução à matemática para biocientistas. Rio de Janeiro: Interciência, 1978.
Flemming, D.M. Cálculo A: funções, limite, derivação, integração. 5 ed. São Paulo: Makron Books, 1992.
Leithold, L. O cálculo com geometria analítica. v.1. São Paulo: Harbra. 1994.

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.
Safier, Fred, *Teoria e Problemas de Pré-Cálculo*. Porto Alegre: Bookman, 2003.
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 24 / 04 / 2015


Prof.ª Carla Regina Guimarães Brighenti


Coordenador(a)

André Flávio Soares Ferreira Rodrigues
Coordenador dos Cursos de Ciências Biológicas
- Bacharelado e Licenciatura -
UFSJ