

PLANO DE ENSINO

Ciências Biológicas				
Turno: Noturno / Integral		Currículo: 2015		
INFORMAÇÕES BÁSICAS				
Unidade curricular: disciplina Matemática para Ciências Biológicas				Departamento DEZOO
Nome do Professor (a) Mariana Resende				
Período 1º- 2016.1	Carga Horária			Código CONTAC CB003
	Teórica 72h/a	Prática -	Total 72h/a	
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				
O conteúdo e as atividades serão distribuídos em 36 aulas geminadas, totalizando 72 horas-aula no semestre letivo:				
• Aula 1: Apresentação da disciplina; Definição de função • Aula 2: Função de 1º grau; Função de 2º grau • Aula 3: Função composta; Função inversa • Aula 4: Funções Exponenciais • Aula 5: Funções logarítmicas • Aula 6: Funções trigonométricas • Aula 7: Funções trigonométricas • Aula 8 : Revisão • Aula 9 : 1ª prova • Aula 10: Limite de uma função • Aula 11: Limites unilaterais • Aula 12: Propriedades de limites • Aula 13: Limites - Comportamento não limitado • Aula 14: Revisão • Aula 15: 2ª prova • Aula 16: A derivada e a inclinação de um gráfico; Regras de diferenciação • Aula 17: Taxas de variação; Regra da cadeia				

- Aula 18: Derivadas de ordem superior; aplicações de derivadas
- Aula 19: funções crescentes e decrescentes
- Aula 20: Extremos; teste da primeira derivada; concavidade; teste da segunda derivada
- Aula 21: Derivadas de funções exponenciais; derivadas de funções logarítmicas
- Aula 22: Derivadas de funções trigonométricas
- Aula 23: Revisão
- Aula 24: 3ª prova
- Aula 25: Antiderivadas e integrais indefinidas
- Aula 26: Regra geral da potência
- Aula 27: Integrais exponenciais
- Aula 28: Integrais logarítmicas
- Aula 29: Área; Teorema fundamental do cálculo
- Aula 30: Área de uma região delimitada por dois gráficos
- Aula 31: volumes; sólidos de revolução
- Aula 32: Integrais por partes
- Aula 33: Integrais por partes
- Aula 34: Integrais de funções trigonométricas
- Aula 35: Revisão
- Aula 36: 4ª prova

METODOLOGIA

A disciplina será abordada por meio de aulas expositivas, utilizando o quadro.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

O sistema de avaliação constará de quatro provas escritas com pesos iguais, sendo a nota final a média das provas.

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 29 / 03 / 2016

Mariana Resende

Prof.^a Mariana Resende

André Flávio Soares Ferreira Rodrigues
Coordenador

Coordenador dos Cursos de Ciências Biológicas
- Bacharelado e Licenciatura -
UFSJ