

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) Mario Wilian Dávila Dávila				
Período 1º- 2017.1	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: • Apresentação da disciplina; Teoria de Conjuntos • Definição de função, Função de 1º grau; Função de 2º grau • Função composta; Função inversa • Funções Exponenciais • Funções logarítmicas • Funções trigonométricas • Funções trigonométricas • Revisão • 1ª prova • Definição de limites de uma função e limites laterais • Limites graficamente; Limite de uma função polinomial; Técnicas para o cálculo de limites • Limites Infinitos e limites no infinito • Limites infinitos no infinito, Continuidade • Revisão • 2ª prova				

- Diferenciação: inclinação de uma reta e o processo limite
- Derivadas - Regras de diferenciação
- Derivadas - Regra do produto e quociente
- Aula19: Derivadas – Regra da cadeia e regra geral da potência
- Derivadas – Função Crescente, decrescente e pontos críticos
- Derivadas – Extremos relativos, concavidade e ponto de inflexão
- Derivadas de funções exponenciais e logarítmicas
- Derivadas de funções trigonométricas
- Revisão
- 3ª prova
- Antiderivadas e integrais indefinidas
- Regra geral da potência
- Integrais de funções exponenciais
- Integrais de funções logarítmicas
- Integral definida – Teorema fundamental do cálculo
- Área de uma região delimitada por dois gráficos
- volumes; sólidos de revolução
- Integrais por partes
- Integrais por partes
- Integrais de funções trigonométricas
- Equações diferenciais ordinárias
- Revisão
- 4ª prova

METODOLOGIA

A disciplina será abordada por meio de aulas expositivas, utilizando o quadro verde. Serão disponibilizadas listas de exercícios via portal didático. Foi disponibilizada também uma vaga de monitoria para a disciplina cuja seleção está sendo providenciada. Além disso, haverá atendimento extra para os alunos, em um horário semanal de 2h.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Serão realizadas 04 provas valendo 10 pontos cada uma. O aluno será aprovado se obtiver média simples maior o igual a 6,0. Haverá uma prova substitutiva, no final do período, para aqueles alunos que não fizeram alguma das 04 provas ou não atingiram a média aprovatória. Esta prova versará sobre o conteúdo todo da disciplina e sua nota substitui a menor entre as 04 provas.

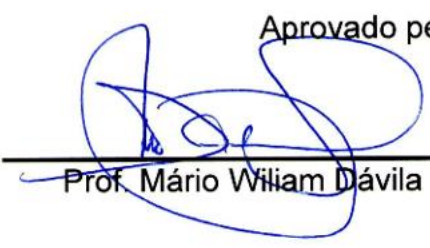
BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Batschelet, E. Introdução à matemática para biocientistas. Rio de Janeiro: Interciência, 1978.
Flemming, D.M. Calculo 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

Iezzi, G. et al. Matemática: volume único. 5.ed. São Paulo: Saraiva, 2012.
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 25 / 04 / 12



Prof. Mário William Dávila Dávila



Coordenador

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