

Plano de Ensino

01: Dados de Identificação da Disciplina:

Disciplina:	Elementos de Matemática	Cod. da Disciplina:	
Curso:	Ciências Biológicas Lic.	Cod. do Curso:	
Turma:	Ciências Biológicas Lic. Inicial	Resolução:	
Semestre:	2015.1	CHS/T:	4/64

02: Ementa:

Números reais; conjunto e lógica simbólicos; relações e funções; função; potência e funções correlatas; funções exponencial e logarítmica I; limites; cálculo diferencial e integral; funções exponencial e logarítmica II; equações diferenciais ordinárias; matrizes e vetores.

03: Programa:

- Números reais.
Números naturais. Números inteiros. Números racionais. Números irracionais. Números reais. Coordenadas na reta. Intervalos. Valor absoluto. Desigualdades. Equações e inequações. Propriedades de números reais e potências.
- Funções.
Idéia intuitiva de função. O conceito de função. Domínio, Imagem e Gráfico de funções e equações. Função inversa. Funções lineares, potência, trigonométricas, exponencial e logarítmicas. Gráficos. Aplicações.
- Limites e continuidade.
Noção intuitiva de sequência e limite. Limites laterais. Propriedades de limites. Limites no infinito e infinito. Limites fundamentais. Noções de continuidade.
- Derivadas.
Derivada como taxa de variação. Técnicas de derivação. Derivada das funções potência, trigonométricas, exponenciais e logarítmicas. Regra da Cadeia. Intervalos de crescimento e decrescimento. Concavidade e pontos de inflexão. Máximos e Mínimos. Aplicações.
- Integral: Integral indefinida. Integração por partes e por substituição. Interpretação geométrica de integral definida. Aplicações.

04: Cronograma:

- Números reais (4 h).
- Funções (10 h).
- Limites e continuidade (15 h).
- Derivadas (20 h).
- Integral (15 h):

05: Objetivos Gerais:

Instrumentalizar os estudantes para acessarem— e bem aproveitarem— as disciplinas do Curso que tenham ou dependam do Cálculo Diferencial e Integral como pré-requisito, mediante um desenvolvimento que resulte em uma formação geral e não compartimentada, com base no rigor científico e intelectual.

06: Objetivos Específicos:

Conceituar, calcular e aplicar o conceito de derivada e Integral assim como suas técnicas de integração. Calcular de áreas através de integral. Definir limites intuitivamente. Calcular limites. Analisar a continuidade de funções. Calcular derivadas. Utilizando a regra da cadeia. Saber interpretar geometricamente a derivada (reta tangente). Resolver problemas práticos de otimização determinando os valores máximos e mínimos.

07: Metodologia:

Aulas expositivas no quadro negro e através de datashow, estudo dirigido em sala de aula, resolução de problemas em sala de aula e como tarefa extra classe.

08: Avaliação:

Serão aplicadas 3 (três) avaliações, nas seguintes datas:

- Prova 1 - 22/04/2015
- Prova 2 - 22/06/2015
- Prova 3 - 29/06/2015

A média será calculada da seguinte forma

$$\text{Média} = \text{Máximo} \left(\frac{P_1 + P_2}{2}, \frac{P_1 + P_3}{2}, \frac{P_2 + P_3}{2} \right)$$

As notas serão divulgadas na Sala Virtual do IME (<http://ead.mat.ufg.br/>) e na porta da sala 102 do IME/UFG.

09: Bibliografia Básica:

- [1]: STEWART, J. *Cálculo*, 5a ed., vol. 1. Cengage Learning, São Paulo, 2006.
- [2]: HOFFMANN, LAWRENCE D.; BRADLEY, G. L. *Cálculo, Um curso moderno com aplicações*, 9 ed. Ltc, Rio de Janeiro, 2008.
- [3]: FLEMMING, DIVA M; GONÇALVES, M. B. *Cálculo A: Funções, limite, derivação e integração*. Makrom Books do Brasil, São Paulo, 2006.
- [4]: THOMAS, GEORGE B., W. M. D. H. J. *Cálculo*, vol. 1. Pearson Education, São Paulo, Brasil, 2013.

10: Bibliografia Complementar:

- [1]: BATSCHLET, E. *Introdução a Matemática para Biocientistas*. Interciência, 2002.
- [2]: ÁVILA, G. S. S. *Cálculo: Funções de Uma Variável*, 7 ed., vol. 1. LTC, Rio de Janeiro, 1994.
- [3]: ROGÉRIO, MAURO U.; SILVA, H. C. B. A. A. F. A. *Cálculo Diferencial e Integral: Funções de uma Variável*. UFG, Goiânia, Brasil, 1994.
- [4]: SIMMONS, G. F. *Cálculo com Geometria Analítica*, vol. 1. McGraw-Hill do Brasil, São Paulo, Brasil, 1987.
- [5]: SWOKOWSKI, E. W. *Cálculo com Geometria Analítica*, vol. 1. McGraw-Hill do Brasil, São Paulo, Brasil.

11: Livro Texto:

- [1]: FLEMMING, DIVA M; GONÇALVES, M. B. *Cálculo A: Funções, limite, derivação e integração*. Makrom Books do Brasil, São Paulo, 2006.
- [2]: HOFFMANN, LAWRENCE D.; BRADLEY, G. L. *Cálculo, Um curso moderno com aplicações*, 9 ed. Ltc, Rio de Janeiro, 2008.
- [3]: STEWART, J. *Cálculo*, 5a ed., vol. 1. Cengage Learning, São Paulo, 2006.

12: Horários:

1. Segundas e quartas das 16:00 às 17:40 na sala 208 do
2. Centro de aulas A.

13: Horário de Atendimento do(a) Professor(a):

1. Seg: 10:00-12:00;
2. Qua: 10:00-12:00.

14: Professor(a): . Email: - Fone:

Prof(a).