

Plano de Ensino

01: Dados de Identificação da Disciplina:

Disciplina:	ELEMENTOS DA MATEMÁTICA T.EXTRA	Cod. da Disciplina:	1173
Curso:	Ciências Biológicas Bac.	Cod. do Curso:	
Turma:	Ciências Biológicas Bac. Inicial	Resolução:	
Semestre:	2013.2	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:

1. 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.
2. 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.
3. Limites e continuidade.
 Noção intuitiva de sequência e limite. Limites laterais. Propriedades de limites. Limites no infinito e infinito. Limites fundamentais. Noções de continuidade.
4. 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.
5. Integral: Integral indefinida. Integração por partes e por substituição. Interpretação geométrica de integral definida. Aplicações.

04: Cronograma:

Abaixo relacionamos o conteúdo programático e a quantidade de encontros destinado a cada tópico.

Números reais e funções—— 6 encontros
 Limite e continuidade—— 5 encontros
 Derivadas —— 9 encontros
 Integral—— 9 encontros
 PROVAS—— 3 encontros

Obs.: A quantidade de encontros destinada a cada tópico trata-se de uma estimativa, podendo variar conforme o desenrolar do curso ou conveniência do professor.

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:

Estudar funções reais de uma variável real; desenvolver a capacidade de entendimento dos conceitos fundamentais do Cálculo e habilidades em aplicá-los a problemas relacionados com Ciências Biológicas e, também, desenvolver a capacidade de manipular fórmulas, conceitos e equações; estudar os conceitos fundamentais e técnicas formais do cálculo; analisar as funções a partir de várias perspectivas: fórmulas, gráficos, dados numéricos e relações entre quantidades que aparecem nas aplicações, assim como, estudar os três principais conceitos do cálculo (limites, derivadas e integrais) a partir destas perspectivas; estudar as implicações sobre as funções, quando são feitas pequenas mudanças nas variáveis (cálculo diferencial) ou o efeito cumulativo de pequenas mudanças (cálculo integral) e, finalmente mostrar que estes estão relacionados através do Teorema Fundamental do Cálculo; desenvolver a habilidade escrita no desenvolvimento de exercícios.

07: Metodologia:

Aulas expositivas com apelo à intuição do estudante, exemplificando com abundância os tópicos abordados e seguindo uma sistematização adequada à disciplina de Cálculo. Serão aplicadas provas (ver avaliação). Serão indicados exercícios relevantes (listas), que cobrem a matéria ministrada e a sintetizam as técnicas utilizadas. Disponibilidade de atendimento individual extraclasse a qualquer aluno (a) da disciplina, em uma escala de horários a ser divulgada no início das aulas. Atendimento extraclasse de monitores que houver para a disciplina.

08: Avaliação:

Serão realizadas três provas, P1, P2 e P3 Cada prova vale 10,0 (dez) pontos e a data prevista de realização de cada uma é:

Prova 1: 20/09/2013 (SEX) Prova 2: 01/11/2013 (SEX) Prova 3: 13/12/2013 (SEX)

A Média Final (MF) será dada por $MF = (1N_1 + 2N_2 + 3N_3) / 6$, onde N_i é a nota obtida na prova P_i , para $i = 1, 2$ e 3 .

Observações

1) As datas de realização das provas acima PODEM VARIAR conforme conveniência do professor. 2) O conteúdo a ser cobrado nas provas é toda a matéria dada até a última aula antes de cada prova. 3) É obrigação do (a) aluno (a) portar documento oficial com foto nos dias das provas. 4) Só haverá prova substitutiva para o aluno que justificar sua ausência, de acordo com o RGCG. Em tal caso, o aluno fará uma prova de reposição com data a ser definida pelo professor. Independente da nota, o aluno que não tiver frequência igual ou superior a 75

atendimentos como professor de monitoria ser o de finalizados posteriormente. 5) O resultado de cada prova, a nota obtida, será enviado por e-mail para os alunos. A prova será entregue, individualmente, pelo professor nos horários de atendimento. 6) O atendimento será feito na

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]: WEIR, MAURICE D.; HASS, J. G. F. R. *Cálculo: George B. Thomas*, vol. 1. Pearson, Addison Wesley, São Paulo, Brasil, 2009.

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.

12: Horários:

29 de maio de 2019

SiPE: Sistema de Programas de Ensino

Autor: Prof. Dr. Ole Peter Smith, IME, UFG

No	Tipo	Alunos	Dia	Horário	Sala
1	Sala de Aula	60	4 ^a	16:00-16:50	205, CA A, Câmpus II, Goiânia
2	Sala de Aula	60	4 ^a	16:50-17:40	205, CA A, Câmpus II, Goiânia
3	Sala de Aula	60	6 ^a	16:00-16:50	205, CA A, Câmpus II, Goiânia
4	Sala de Aula	60	6 ^a	16:50-17:40	205, CA A, Câmpus II, Goiânia

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

1. Segunda 10:00 às 12:00 h

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

Prof(a).