

Plano de Ensino

01: Dados de Identificação da Disciplina:

Disciplina:	Elementos da Matemática	Cod. da Disciplina:	1173
Curso:	Biomedicina	Cod. do Curso:	
Turma:	Biomedicina Inicial	Resolução:	
Semestre:	2014.1	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:

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:

Itens 1 e 2 (12 horas aula); Item 3 (10 horas aula); Itens 4 (18 horas aula); Item 5 (18 horas aula); avaliações (6 horas aula). O programa acima corresponde a uma previsão, podendo ser alterada no decorrer do curso.

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:

A exposição dos conteúdos será feita, predominantemente, utilizando quadro-giz, estimulando a participação dos alunos em todas as aulas. Serão entregues listas de exercícios e apostilas complementando a bibliografia básica, visando a fixação dos conteúdos abordados.

08: Avaliação:

Serão realizadas 3 (três) avaliações escritas individuais. A média final será calculada da seguinte forma:

$$MF = \frac{N1 + 2N2 + 3N3}{6};$$

onde **MF** é a média final, **N1** corresponde a nota da 1ª avaliação, **N2** corresponde a nota da 2ª avaliação e **N3** corresponde a nota da 3ª avaliação. Será considerado aprovado o aluno com frequência igual ou superior a **setenta e cinco por cento** da carga horária total da disciplina e média, igual ou superior a **6,0** (seis).

Calendário das avaliações:

1ª avaliação: 04/04/2014;

2ª avaliação: 02/05/2014;

3ª avaliação: 27/06/2014;

Observação 1: As datas de realização das provas acima podem variar, conforme conveniência do professor ou da turma.

Observação 2: Haverá prova substitutiva para o aluno que justificar sua ausência na prova, de acordo com o RGCG (Regulamento Geral dos Cursos de Graduação). Contudo este pedido deverá ocorrer na secretaria do IME e não no C.G.A.

Observação 3: Cabe ao aluno acompanhar sua frequência, solicitando ao professor, de tempos em tempos, um relatório de faltas. As notas das avaliações serão divulgadas em sala de aula, até 15 (quinze) dias da data da próxima prova.

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.

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	14:00-14:50	305, CA A, Câmpus II, Goiânia
2	Sala de Aula	60	4 ^a	14:50-15:40	305, CA A, Câmpus II, Goiânia
3	Sala de Aula	60	6 ^a	14:00-14:50	305, CA A, Câmpus II, Goiânia
4	Sala de Aula	60	6 ^a	14:50-15:40	305, CA A, Câmpus II, Goiânia

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

1. Quarta - Feira 16:00 as 18:00
2. Sala 225 - IME

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

Prof(a).