

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:	2016.1	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.
Ideia 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 substituição e por partes. Interpretação geométrica de integral definida. Aplicações.

04: Cronograma:

- Números reais (4 h).
- Funções (10 h).
- Limites e continuidade (8 h).
- Derivadas (22 h).
- Integral (16 h):
- Avaliações (4 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:

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

07: Metodologia:

Aulas expositivas dos conteúdos e de exercícios no quadro, onde os alunos serão estimulados a propor soluções para os exercícios e problemas, com a finalidade de desenvolver suas próprias habilidades e incentivar a criatividade na resolução. Serão fornecidas listas de exercícios para fixação e análise dos conteúdos abordados, propiciando ao aluno a oportunidade de utilizar raciocínios adquiridos anteriormente.

08: Avaliação:

Serão aplicadas duas provas escritas, P_1 e P_2 , valendo 10,0 pontos cada, nas seguintes datas: 20/05 e 22/07.

Serão solicitadas atividades complementares, A_1 e A_2 , na forma de resolução de exercícios e problemas contextualizados, valendo 10,0 pontos cada.

As notas N_1 e N_2 serão assim compostas: $N_1 = 0,3 * A_1 + 0,7 * P_1$ e $N_2 = 0,3 * A_2 + 0,7 * P_2$.

A média final será dada pela média aritmética: $M = \frac{N_1 + N_2}{2}$.

Observações:

1. As datas de realização das provas poderão variar conforme conveniência do professor.
2. Será cobrado em cada prova o conteúdo dado até a última aula antes da prova.
3. É obrigação do(a) aluno(a) portar documento oficial com foto nos dias das provas.
4. As avaliações poderão ser respondidas à lápis, mas neste caso o aluno perderá o direito de requerer revisão da nota, caso a avaliação esteja em seu poder e não do professor.
5. O pedido de segunda chamada, acompanhado de justificativa e de documentação comprobatória, deverá ser protocolado na secretaria da unidade acadêmica responsável pela disciplina (IME), no prazo máximo de 5(cinco) dias úteis após a data de aplicação da prova.
6. A prova corrigida e o desempenho do aluno serão fornecidos pelo professor em sala de aula, pelo menos dois dias úteis antes da nova prova.
7. Serão aprovados os alunos que obtiverem média final maior ou igual a 6 (seis) e o mínimo de 75% de frequência às aulas.

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]: BATSCHULET, 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:

1. 46T45 na sala 305 B.

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

1. Quarta-feira, 07:30 - 09:30, sala 210 do IME.
2. Quarta-feira, 14:30 - 15:30, sala 210 do IME.
3. Sexta-feira, 17:40 - 18:40, sala 305 do Centro de Aulas B.

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

Prof(a).