



Plano de Ensino

Dados Gerais

Curso:

217 - Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas (Campus Colinas do Tocantins)

Disciplina:

TCN.0709 - Matemática Aplicada - Graduação [67 h/80 Aulas]

Ano/Período Letivo:

2024/1

Turma:

20241.1.217.1N

Professor(es):

Flavio Drumond

Data da Aprovação:

29/01/2024

Data da Homologação:

31/01/2024

Ementa

Funções; Limites; Derivadas e Aplicações das Derivadas; Integrais e Técnicas de Integração. Aplicações das Integrais; Matrizes; Determinantes e Sistemas Lineares.

Justificativa

Compreender os conceitos de limites, derivadas e integrais; Conceituar, calcular e identificar situações onde o uso da derivada e integrais se faz necessário para resolver problemas de aplicação; Aplicar os conhecimentos de cálculos em aspectos pertinentes à desenvolvimento de sistemas, Adquirir noções básicas de álgebra linear, aplicações de sistema lineares em problemas de computação

Objetivo Geral

Usar os conhecimentos básicos do Cálculo Diferencial e Integral e álgebra linear nos domínios da análise e da aplicação, com a finalidade de resolver problemas de programação, no decorrer do curso de análise e desenvolvimento de sistemas e na vida profissional.

Objetivos Específicos

Conceituar, calcular e identificar situações onde o uso da derivada se faz necessário para resolver problemas de aplicação;
Aplicar os conhecimentos de cálculos em aspectos pertinentes à programação, computação gráfica; Estudar as matrizes, determinantes e sistemas de equações lineares.

Conteúdo Programático

Revisão de Funções; limites; Derivadas; integrais; matrizes e determinantes; sistema de equações lineares.



Metodologia

Aula expositiva-dialogada, com a utilização de quadro e recursos audiovisuais com a Realização de exercícios para avaliação em sala, visando a fixação do conteúdo.

Informações Adicionais

***** Conteúdo programático *****

29/01/2024 Apresentação da disciplina ;Revisão de Funções: Definição, domínio, imagem e gráficos

05/02/2024 Revisão de funções polinomiais, racionais, algébricas; Revisão de funções trigonométricas, exponenciais,

logarítmicas, modulares e definida por

várias sentenças

19/02/2024 Limites: Definição e exemplos. Taxa de variação

26/02/2024 Limites laterais; Limites no infinito e limite infinito. Operações com o símbolo

04/03/2024 Teorema do confronto (sanduíche) e o primeiro limite fundamental e Continuidade, Teorema do Valor

Intermediário e aplicações

11/03/2024 Avaliação 01 (A1)

18/03/2024 Derivadas: Motivação. Taxas de variação. Definição de derivada. Equação da reta tangente ao gráfico de uma função; Derivadas das funções elementares.

25/03/2024 Derivada da função composta, Regra da cadeia; Problemas de Taxa de Variação

01/04/2024 Máximos e Mínimos. Teoremas de Rolle e do Valor Médio; Regra de L'Hôpital no cálculo de limites

08/04/2024 Integrais: Anti - derivada (Primitivas) e integrais indefinidas. Tabela de integração. Integrais imediatas. Propriedades da integral indefinida. Técnicas de Integração

15/04/2024 A integral definida, interpretação geométrica. Teorema Fundamental do Cálculo

22/04/2024 Aplicação da integral definida: cálculo de áreas de regiões planas

29/04/2024 Resolução de exercícios / Revisão

06/05/2024 Avaliação 02 (A2)

13/05/2024 Matrizes: Definição, notação e exemplos; Operações com matrizes: Adição, produto por escalar, multiplicação, transposição.

Propriedades das operações com matrizes; Tipos particulares de matrizes

20/05/2024 Determinantes e propriedades.

Cofatores. Desenvolvimento de Laplace; Operações elementares ;Inversa de uma matriz. Propriedade da inversa de uma

matriz; Determinação da inversa por meio de operações elementares.

27/05/2024 Sistemas de equações lineares: definição e exemplos; Sistema lineares e matrizes; Método de Gauss

03/06/2024 Resolução de exercícios / Revisão

10/06/2024 Avaliação 03 (A3)

17/06/2024 Reposição de Avaliação

***** Avaliação do Ensino e Aprendizagem *****

Serão 03 avaliações (provas) onde :

A1 valor 20,0

A2 valor 40,0

A3 valor 20,0



E as listas de exercícios (T1) que no total valerá 20,00 pontos
Somando $A1+A2+A3+T1=100,00$

Referencia Bibliografica Básica

- GUIDORIZZI, H. Um Curso de Cálculo - Vol. 1. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018. 636 p. ISBN: 8521635435.
- STEWART, J. Cálculo: Volume 1. 9. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2021. 706p. ISBN: 9788522125838.
- STEINBRUCH, A; WINTERLE, P. Álgebra Linear. Ed. Person Makron Books Editora LTDA, 2. ed., São Paulo, 1987 ISBN: 0074504126.

Referencia Bibliografica Complementar

- ANTON, H. e RORRES, C. Álgebra linear com aplicações. 10. ed. São Paulo: Ed. Bookman, 2012. ISBN: 8540701693
- BOLDRINI, J. L. et al. Álgebra linear. Harbra; 3. ed. 424p. ISBN: 8529402022.
- FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Miriam Buss. Cálculo A: funções, limite, derivação e integração. 1. ed. São Paulo: Pearson, 2006. 464p. ISBN: 857605115X