

Disciplina: Elementos de Cálculo I
Código: MAT108
Pré-Requisitos: não há

Número de Créditos: 04
Carga Horária Semanal: 04 horas-aula
Carga Horária: 60 horas-aula

Ementa:

1. FUNÇÕES
2. NOÇÕES DE LIMITE
3. INTRODUÇÃO ÀS DERIVADAS
4. APLICAÇÕES DA DERIVADA

Bibliografia:

Bibliografia Básica:

MORETTIN, P. A.; HAZZAN, S.; BUSSAB, W. O. Introdução ao cálculo para administração, economia e contabilidade. Saraiva Uni, 2017.

Bibliografia Complementar:

CHIANG, A. C.; WAINWRIGHT, K. Matemática para Economistas. Elsevier, 2006.

HOFFMANN, L. D.; BRADLEY, G. L.; SOBECKI, D.; PRICE, M. Cálculo – Um Curso Moderno e suas Aplicações. LTC, 2015.

SIMON, C. P.; BLUME, L. Matemática para economistas. Tradução: C. I. Doering. Bookman, 2004.

Programa Discriminado em Unidades e Sub-unidades:

1. FUNÇÕES

1. Conceito de função com revisão de noções de conjuntos e sistemas de coordenadas necessárias à compreensão do conceito.
 2. Função afim: definição; gráfico e aplicações*.
 3. Função quadrática: definição; gráfico e aplicações*.
 4. Translação horizontal e vertical de gráficos.
 5. Operações com funções. Funções definidas por partes.
 6. Funções racionais: definição, estudo do gráfico das funções do tipo $y=k/x$ e suas translações; aplicações*.
 7. Composição de funções e funções inversas.
 8. Funções exponenciais e logarítmicas: definição, gráficos e aplicações*.
- * abordar aplicações relacionadas às áreas de Economia, Administração e Ciências Contábeis.

2. NOÇÕES DE LIMITE

1. Noção intuitiva de limite.
2. Limites laterais.
3. Limites infinitos; Limites no infinito; assíntotas verticais e horizontais.
4. Propriedades operacionais básicas. Cálculo de limites.
5. Continuidade. Teorema do Valor Intermediário.

3. INTRODUÇÃO ÀS DERIVADAS

1. Definição e interpretação gráfica.
2. Regras de derivação.
3. Regra da cadeia.
4. Derivação implícita.
5. Derivadas de ordem superior.

4. APLICAÇÕES DA DERIVADA

1. Crescimento e decréscimo de funções.
2. Equações de retas tangentes e normais.
3. Extremos relativos e absolutos. Teorema de Weierstrass.
4. Concavidade de gráficos.
5. Taxa de variação.

Implantação: Primeiro Semestre Letivo de 2024