



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO, ATUÁRIA E CONTABILIDADE
DEPARTAMENTO DE CONTABILIDADE

PROGRAMA DE DISCIPLINA

1. **Disciplina:** Cálculo e Geometria Analítica I

2. **Código:** CB0587

Caráter: obrigatória (X) optativa ()

Número de Semanas:	Número de Créditos:	Carga Horária Total:	Carga Horária:		
			Teórica	Prática	EaD
16	4	64	64	-	-

3. **Pré-requisito:** Não tem.

4. **Objetivo(s):** Adquirir conhecimentos que permitam compreender e resolver problemas matemáticos no âmbito das Ciências Sociais Aplicadas; Desenvolver a capacidade de identificar e aplicar métodos matemáticos na compreensão e estudo de fenômenos no mesmo campo; Desenvolver as competências necessárias para o estudo completo de funções e para a otimização de funções.

5. **Ementa:** Generalidades sobre funções: domínio e contradomínio, pontos de interseção com os eixos coordenados, simetria do gráfico, injetividade e sobrejetividade. Funções polinomiais, racionais, exponenciais e logarítmicas. Limites: definição de limite segundo Heine, limites laterais, limites envolvendo infinito e indeterminações, assíntotas ao gráfico de uma função. Continuidade: continuidade de uma função num ponto e num intervalo, continuidade lateral, propriedades das funções contínuas. Derivadas: definição de derivada, derivadas laterais e continuidade e regras de derivação. Aplicações das derivadas: monotonia, extremos relativos, concavidades e pontos de inflexão de uma função, resolução de problemas de otimização.

6. **Descrição do Conteúdo**

6.1 – Revisão sobre Conjuntos e Funções e Gráficos

6.1.1 – Conjuntos e Conjuntos Numéricos;

6.1.2 – Generalidades sobre Funções: Domínio, Contradomínio e Imagem; Gráfico de Funções; Tipos de Simetria;

6.1.3 – Funções Polinomiais, Racionais, Exponenciais, Logarítmicas e Modular.

6.2 – Limite e Continuidade

6.2.1 - Limite de uma Função: Teorema da Unicidade do Limite.

6.2.2 - Teoremas sobre Limites de Funções.

6.2.3 - Limites Laterais;

6.2.4 - Limites Infinitos e Limites no Infinito;

6.2.5 - Continuidade de uma Função em um Ponto;

6.2.6 - Continuidade de uma Função em um Intervalo.

6.3 – Derivadas

6.3.1 – A Reta Tangente e a Derivada;

6.3.2 - Derivabilidade e Continuidade;

6.3.3 - Teoremas sobre Derivação de Funções;

6.3.4 - Derivadas de Ordem Superior;

6.3.5 - Problemas de Otimização: Máximos e Mínimos; Teste da Derivada Primeira para Extremos Relativos; Concavidade e Pontos de Inflexão; Teste da Derivada Segunda para Extremos Relativos; Aplicações em Administração Relativos;

7. Bibliografia:

Básica

Leithold, Louis. O Cálculo com Geometria Analítica. 3ª Edição; Ed HARBRA; São Paulo, 2002.

Complementar

Chiang, Alpha C.; Wainwright, Kevin. Matemática para Economistas. 4ª Edição; Ed Elsevier; Rio de Janeiro, 2006.

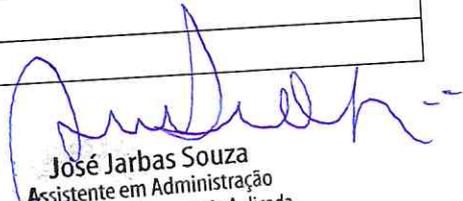
Stewart, James. Cálculo, vol. 1. Pioneira Thomson Learning, p. 47, 2001.

Guidorizzi, Hamilton Luiz. Um Curso de Cálculo. vol. 1; 5ª Edição; Ed LTC; Rio de Janeiro, 2008.

8. Avaliação de Aprendizagem:

1ª AP: Após o tópico de Conjuntos e Funções;
2ª AP: Após o tópico de Limites e Continuidade;
3ª AP: Após o tópico de Derivadas.
AF: Limites e Derivadas.

9. Observações:


José Jarbas Souza
Assistente em Administração
Departamento de Economia Aplicada
DEA-FEAAC-11E