

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA
PROGRAMA DE MTM 5182 - MÉTODOS QUANTITATIVOS II

PRÉ-REQUISITO(S): 5181

Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS: 04

Nº TOTAL DE HORAS-AULA: 72

SEMESTRE: 94.2

CURSO(S): Ciências Contábeis

EMENTA: Relações. Funções. Limite. Derivada. Integral.

OBJETIVOS:

- Identificar funções aplicadas à teoria econômica.
- Definir limites intuitivamente.
- Calcular limites.
- Analisar a continuidade de funções.
- Utilizando a interpretação geométrica da derivada resolver problemas geométricos de cálculo de equações de retas tangentes e normais as curvas.
- Encontrar a derivada de funções diversas aplicando, sempre que possível, em situações práticas de sua área ou áreas afins.
- Resolver problemas práticos relacionados com a ciência econômica.
- Analisar o comportamento de funções determinando os valores máximos e mínimos e esboçar gráficos.
- Resolver problemas práticos de maximização e minimização adequados a teoria econômica.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

MÉTODOS QUANTITATIVOS II

1ª Unidade: Funções

1.1. Definição e domínio e imagem (ênfase do domínio).

1.2. Representação gráfica.

1.3. Operações de soma, produto e quociente.

1.4. Funções usuais: função constante, função linear, função linear a fim, função módulo, função quadrática, função potência, função racional, função exponencial e função logarítmico.

1.5. A composição de funções.

1.6. Função inversa.

1.7. Aplicações simples de funções à teoria econômica.

2ª Unidade: Limites

2.1. Noção intuitiva de limites de uma função.

2.2. Limite de uma função num ponto.

2.3. Propriedades: Unicidade, soma, produto, quociente.

2.4. Limites das funções usuais.

2.5. Limites laterais e limites no infinito.

2.6. Limites infinitos.

2.7. Limites fundamentais.

2.8. Noções de continuidade de funções.

3ª Unidade: Derivadas

3.1. Derivada de uma função num ponto e interpretação geométrica.

3.2. Derivadas das funções usuais.

3.3. Regras de derivação: soma, produto, quociente, composta.

3.4. Derivadas sucessivas.

3.5. Diferencial de uma função.

3.6. Critério de crescimento e decrescimento de funções deriváveis.

3.7. Máximos e mínimos.

3.8. Aplicações simples à teoria econômica.

4ª Unidade: Integral

4.1. Integral indefinida

4.2. Integrais imediatas

4.3. Métodos da substituição

4.4. Integração por partes

4.5. Integral definida

4.6. Cálculo de área.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1 CHIANG, Alpha C. Matemática para Economistas. São Paulo: Editora Mc Graw-Hill do Brasil.

2 DOWLING, Edward T. Matemática Aplicada à Economia e Administração. São Paulo: Ed. Mc Graw-Hill do Brasil

1. SILVA, Sebastião Medeiros da. Matemática para os Cursos de Economia, Administração e Ciências Contábeis. Ed. Atlas.

2. WEBER, Jean E. Matemática para Economia e Administração. São Paulo: Ed. Harper & Row do Brasil.

3. LEITHOLD, Matemática para Economia. São Paulo: Editora Harbra Ltda. 1982.