



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

Campus Universitário – Trindade – Caixa Posta 476

CEP 88010-970 – Florianópolis – Santa Catarina

Centro Ciências Físicas e Matemáticas

Departamento de Matemática

DISCIPLINA:
MATEMÁTICA I

CÓDIGO:
MTM 5134

CARGA HORÁRIA SEMANAL:
SEMESTRAL:
04 H/A

CARGA HORÁRIA
60 H/A – 16 SEMANAS

PRÉ-REQUISITO:
NÃO TEM

EMENTA

Conjuntos. Relações. Funções. Funções de uma variável: limites, diferenciação, pontos extremos e integração.

PROGRAMA

Conjuntos. Noção intuitiva de conjuntos. Conjuntos numéricos. Produto cartesiano.

Relações. Conceito, domínio, contra-domínio, imagem, representações.

Funções de uma variável. Conceito, domínio, contra-domínio e imagem. Tipos de funções: constante, funções do 1º grau e 2º grau, modular, polinomial, racional, exponencial, logarítmica; funções definidas por várias sentenças; função inversa; composição de função.

Limites. Limite: noção intuitiva, definição. Teoremas sobre limites. Continuidade de uma função.

Diferenciação. Taxa média de variação. Derivada de uma função em um ponto: definição, interpretação geométrica, determinação da equação da reta tangente. Função derivada. Regras de diferenciação. Derivada de funções compostas. Derivada da função inversa. Derivadas sucessivas. Diferencial de uma função. Aplicações.

Aplicações do estudo das derivadas. Crescimento e decréscimo de funções através da derivada. Função estritamente crescente ou estritamente decrescente num intervalo. Máximos e mínimos relativos e absolutos, critérios da derivada primeira e da derivada segunda; critério geral. Concavidade, ponto de inflexão. Representação gráfica.

Cálculo Integral. Primitivas de uma função e integral indefinida. Propriedades de integral indefinida, integrais imediatas. Integração por substituição. Integração por partes. Integral definida: definição, interpretação geométrica, propriedades, teorema fundamental do Cálculo. Integrais impróprias. Aplicações.

BIBLIOGRAFIA

BONINI, Edmundo Eboli. **Matemática: exercícios para Economia**. São Paulo: Liv. Nobel, 1971. 327p.

CHIANG, Alpha C. **Matemática para economistas**. São Paulo: MC Graw-Hill do Brasil, 1982. 684 p.

LEITHOLD, Louis. **Matemática aplicada à economia e administração**. São Paulo: Harbra, 1988. 547p.

MEDEIROS DA SILVA, Sebastião "et al". **Matemática para os cursos de economia, administração, ciências contábeis**. São Paulo: Atlas, 1994. 2v.

WEBER, Jean E. **Matemática para Economia e Administração**. São Paulo: Harbra, 1986. 682p.

YAMANE, Taro e outros. **Matemática para economistas**. São Paulo: Atlas, 1977. 656 p.