

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS FÍSICAS E MATEMÁTICAS
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA**

PROGRAMA DE MTM 5126 - MATEMÁTICA I

SEMESTRE: 86.1.....

MATEMÁTICA I - MTM 5126

PRÉ-REQUISITO: NÃO TEM

CURSO: ECONOMIA

Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS: 04

Nº TOTAL DE HORAS AULA: 72

EMENTA: Funções. Limite de uma função. Diferenciação. Máximo e mínimo de funções.

Unidade I: Funções

Função: domínio, imagem e gráfico; operações com funções crescentes e decrescentes num intervalo; função bijetora; função inversa; funções elementares: constante, linear, quadrática, modular.

Aplicações: curvas de demanda e oferta, função de consumo, curvas de transformação de produto. Função exponencial, logarítmica, definidas por várias sentenças; função composta. Aplicações: juro composto, curvas de crescimento biológico, curvas de Gompertz.

Unidade II - Limites

Limite de uma seqüência; limite de uma função num ponto; limite no infinito; operações com limites; limites laterais; continuidade; limites fundamentais.

Unidade III - Derivadas

Derivadas de uma função: definição e interpretação geométrica; derivadas das funções: constante, linear, quadrática, modular, exponencial, logarítmica; derivada da função composta; derivadas sucessivas; derivada de somas, produtos e quocientes; diferencial de uma função. Aplicações: custo marginal, receita marginal, custo médio, elasticidade, receita da tribulação, lucro no monopólio, efeito dos impostos sobre o monopólio, modelos de estoque, tendência marginal ao consumo e a poupança. Análise de funções crescentes e decrescentes através de derivadas; máximo e mínimo absolutos e relativos. Aplicações: curvas de custo, receita, lucro.

Bibliografia Básica

- WEBER, Jean E. - Matemática para Economia e Administração. São Paulo, Ed. Harper & Row do Brasil, 1977. 649 pag.
- CHIANG, Alpha C. Matemática para Economistas. São Paulo, Mc Graw-Hill do Brasil, 1982. 684 pag.
- SILVA, Sebastião Medeiros da - Matemática para os cursos de economia, administração, Ciências Contábeis. São Paulo, Atlas, 1981, 2 v.