

Disciplina: Matemática I
Código: MAT101
Pré-Requisitos: Não há.

Número de Créditos: 06
Carga Horária Semanal: 06 horas-aula
Carga Horária: 90 horas-aula

Ementa:

- 1- A Derivada
- 2- Aplicações da Derivada
- 3- A Diferencial e a Antidiferenciação
- 4- A Integral Definida e Aplicações
- 5- Técnicas de Integração

Bibliografia:

- LEITHOLD, L. **Matemática Aplicada à Economia e Administração**. São Paulo: Harbra, 1988.
- LEITHOLD, L. **O Cálculo com Geometria Analítica**. Vol.1. São Paulo: Harbra, 1982.
- SWOKOWSKI, E.W. **O Cálculo com Geometria Analítica**. Vol.1. São Paulo: McGraw-Hill, 1983.
- WEBER, J.E. **Matemática para Economia e Administração**. São Paulo: Harbra, 1977.

Programa Discriminado em Unidades e Sub-unidades:

1- A DERIVADA

Introdução. Definição de Derivada. Regras de Derivação. Acréscimos e Diferenciais. A Regra da Cadeia. Derivação Implícita. Derivadas de Funções Algébricas. Derivadas de Ordem Superior. Derivadas de Funções Exponenciais e Logarítmicas. Derivadas das Funções Trigonométricas Diretas.

2- APLICAÇÕES DA DERIVADA

A Derivada como uma Razão de Variação. Taxas Relacionadas. Valores Máximos e Mínimos de uma Função. Aplicações Envolvendo um Extremo Absoluto num Intervalo Fechado. Teorema de Rolle e o Teorema do Valor Médio. Função Crescente e Decrescente e o Teste da Derivada Primeira. O Teste da Derivada Segunda para Extremos Relativos. Concavidade e Pontos de Inflexão. Aplicação no Esboço Gráfico de uma Função. Aplicação da Derivada na Economia.

3- A DIFERENCIAL E A ANTIDIFERENCIAL

A Diferencial. Fórmulas Diferenciais. A Inversa da Diferenciação. Equações Diferenciais com Variáveis Separáveis. Aplicações da Antidiferenciação na Economia.

4- A INTEGRAL DEFINIDA E APLICAÇÕES

Área. A Integral Definida. Propriedades da Integral Definida. O Teorema do Valor Médio para Integrais. O Teorema Fundamental do Cálculo. Área de uma Região em um Plano.

5- TÉCNICAS DE INTEGRAÇÃO

Introdução. Integração por Partes. Integração de Funções Racionais por Frações Parciais. Substituições Diversas.

Implantação: Anterior ao ano de 1993.