

## PLANO DE ENSINO

<b>1) IDENTIFICAÇÃO:</b>	
Disciplina: <b>Cálculo Diferencial e Integral I</b>	Curso: <b>Licenciatura Plena em Matemática</b> Regime: <b>Seriado</b>
Carga Horária: <b>204 h.</b>	Período Letivo: <b>2003</b>
Professor: <b>Glei Guimarcio</b>	
Departamento de Origem: <b>Matemática / ICLMA</b>	
<b>2) EMENTA:</b>	
Funções. Limites. Derivadas e Aplicações. Diferenciais e Aplicações. Integrais Definidas e Indefinidas. Técnicas de Integração. Aplicações do Cálculo Integral. Sequências e Séries. Séries de Potência.	
<b>3) OBJETIVOS:</b>	
Familiarizar os alunos com a teoria elementar de funções, limites, derivadas e integrais e as aplicações construídas a partir desses conceitos.  Conhecer as técnicas de derivação e integração de funções de uma variável real, bem como problemas envolvendo taxa de variação, otimização, esboço de gráficos, cálculo de áreas entre curvas e cálculo de volumes de sólidos de revolução.	
<b>4) PROGRAMA:</b> (conteúdo distribuído em unidades e sub- unidades)	
<ul style="list-style-type: none"><li>- Funções de Números Reais a Valores Reais e Gráficos:<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Definição, domínio, contradomínio, imagem de funções reais a valores reais;</li><li>➤ Operações com Funções.</li></ul></li><li>- Limites e Continuidade de Funções:<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Definição de Limite;</li><li>➤ Teoremas sobre Limites;</li><li>➤ Limites Laterais ;</li><li>➤ Funções Contínuas.</li></ul></li><li>- Derivadas:<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Definição de Derivada;</li><li>➤ Regras de Derivação;</li><li>➤ Acréscimos e Diferenciais;</li></ul></li></ul>	



- A Regra da cadeia;
  - Derivação Implícita;
  - Derivadas de Funções Algébricas;
  - Derivadas de ordem Superior.
- Aplicações da Derivada:
- Extremos Locais de Funções;
  - O Teorema de Rolle e o Teorema do Valor Médio;
  - O Teste da derivada Primeira;
  - Concavidade e o Teste da Derivada Segunda;
  - Assíntotas Horizontais e Verticais;
  - A Derivada como Taxa de Variação;
  - Antiderivadas;
  - Aplicações à Economia.
- A Integral Definida:
- Definição e Propriedades da Integral Definida;
  - O Teorema do Valor Médio para Integrais Definidas;
  - O Teorema Fundamental do Cálculo.
- Técnicas de Integração:
- Integração por Partes;
  - Integrais Trigonométricas e Substituições;
  - Frações Parciais;
  - Expressões Quadráticas;
  - Substituições Diversas.

#### 5) PROCEDIMENTOS DE ENSINO (técnicas, recursos e avaliação)

- Aulas Expositivas;
- Listas de Exercícios para Entrega e comentários do professor;
- Seminários;
- Avaliação escrita

#### 6) RECURSOS (humanos, técnicos e materiais necessários para o ensino a serem viabilizados pelo Departamento/Unidade)

- Transparências;
- Quadro e giz;
- Laboratório de Computação;
- Software Matemático

#### 7) BIBLIOGRAFIA BÁSICA (\*existente na Biblioteca/ \*\*a ser adquirido)

- . BOULOS, P. *Introdução ao Cálculo*, vols. 1,2,3. São Paulo: Edgard Blücher, 1974.\*
- . SWOKOWSKI, E.W. *Cálculo com Geometria Analítica*, vols. 1,2. São Paulo, McGraw-Hill, 1983\*
- . MUNEM, M.A.; FOULIS, D.J. *Cálculo*, vol.1. Rio de Janeiro: Guanabara, 1978.\*
- . LEITHOLD, L. *O Cálculo com Geometria Analítica*, vol. 1. São Paulo, 2ª ed., Harbra, 1986.\*
- . ÁVILA, G.S.S. *Cálculo I: Funções de uma variável*. Rio de Janeiro, 4ª ed, LTC, 1981.\*
- . COURANT, R. *Differential and Integral Calculus*, vol.1. 2ª ed. USA, John Wiley&Sons, 1970\*
- . SHENK, A. *Cálculo com Geometria Analítica*, vol. 1. Rio de Janeiro, 2ª ed., Campus, 1985.\*



**8) AVALIAÇÃO:**

A verificação da aprendizagem será feita através de duas avaliações escritas, ambas com peso 10, e a média final será a média aritmética das mesmas.

PROFESSOR: Gleici Guimaraes EM 04/06/2003

Aprovação:

COLEGIADO DE CURSO: ..... EM ..... / .....

CONGREGAÇÃO: ..... EM ..... / .....