

**PROGRAMA DE DISCIPLINA**

Disciplina: <b>CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I</b>					Código <b>MTM122</b>
Departamento: MATEMÁTICA Unidade: ICEB				Duração/Semanas 18	Carga Horária Semestral <b>108</b>
Carga Horária Semanal	Teórica 06	Prática 00	Estágio 00	Créditos <b>06</b>	PRÉ-REQUISITOS ---

**Ementa:** Números Reais; Funções; Limites; Continuidade; Derivada e aplicações; A Integral.

**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

- |  |  |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. NÚMEROS REAIS             <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 Conjuntos Numéricos</li> <li>1.2 Propriedades e Operações</li> <li>1.3 Inequações</li> <li>1.4 Valor absoluto</li> </ol> </li> <li>2. FUNÇÕES E GRÁFICOS             <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1 Função de primeiro grau</li> <li>2.2 Função de segundo grau</li> <li>2.3 Funções trigonométricas</li> <li>2.4 Função exponencial</li> <li>2.5 Funções hiperbólicas</li> <li>2.6 Funções compostas</li> <li>2.7 Funções inversas</li> </ol> </li> <li>3. LIMITE, CONTINUIDADE E DERIVADA             <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1 Limite e continuidade</li> <li>3.2 Limites laterais</li> <li>3.3 Limites no infinito</li> <li>3.4 Limites infinitos</li> <li>3.5 Propriedades do limite e da continuidade</li> <li>3.6 Limites fundamentais</li> <li>3.7 Funções deriváveis</li> <li>3.8 Retas tangentes e retas normais a uma curva</li> <li>3.9 A diferencial de uma função</li> </ol> </li> <li>4. FUNÇÕES E SUAS DERIVADAS             <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1 Regras de derivação</li> </ol> </li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>4.2 Derivada das funções trigonométricas e exponencial</li> <li>4.3 Derivada da função inversa</li> <li>4.4 Derivada das funções trigonométricas inversas e logarítmica</li> <li>5. APLICAÇÕES DA DERIVADA             <ol style="list-style-type: none"> <li>5.1 Máximos e mínimos de funções</li> <li>5.2 Teorema do Valor Médio</li> <li>5.3 Regra de L'Hospital</li> <li>5.4 Crescimento e concavidade de funções</li> <li>5.5 Gráficos de funções</li> <li>5.6 Problemas de máximos e mínimos</li> <li>5.7 Taxa de variação</li> </ol> </li> <li>6. A INTEGRAL             <ol style="list-style-type: none"> <li>6.1 A integral indefinida e suas propriedades</li> <li>6.2 A integral definida e suas propriedades</li> <li>6.3 Área de regiões planas</li> <li>6.4 Teorema Fundamental do Cálculo</li> </ol> </li> <li>7. TÉCNICAS DE INTEGRAÇÃO             <ol style="list-style-type: none"> <li>7.1 Integração por substituição</li> <li>7.2 Integração por partes</li> <li>7.3 Integração por frações parciais</li> <li>7.4 Integração de potências e produtos de funções trigonométricas</li> <li>7.5 Integração por substituições inversas.</li> </ol> </li> </ol> |
|--|--|

**BIBLIOGRAFIA**

**Básica:**

1. FLEMMING, D. M; GONÇALVES, M. B., **Cálculo A**, Editora Makron Books, São Paulo, 6ª ed.
2. STEWART, James. **Cálculo, Volume I**, Editora Thomson Pioneira, São Paulo, 5ª ed., 2008
3. LEITOHOLD, Louis. **O cálculo com Geometria Analítica, volume I**, Editora Harbra, São Paulo, 3ª ed., 1994

**Complementar:**

1. JR, G. B. THOMAS; FINNEY, R. L., **Cálculo Vol. 1**, Editora Pearson Education - Br, São Paulo, 11ª ed., 2008
2. H. Anton, **Cálculo - Um Novo Horizonte, Vol. 1**, Editora Artmed, Porto Alegre, 8ª ed., 2007
3. G. Ávila, **Cálculo das funções de uma variável Vol. 1**, Editora LTC, Rio de Janeiro, 7ª ed., 2003
4. M. A. Munem e D. J. Foullis, **Cálculo Vol. 1**, Editora LTC, Rio de Janeiro, 1982
5. H. L. Guidorizzi, **Um curso de cálculo Vol. 1**, Editora LTC, Rio de Janeiro, 5ª ed., 2001
6. SIMMONS, George F. **Cálculo com Geometria Analítica, volume I**, Makron Books, São Paulo.