

UFF CEG EGM - Instituto de Matemática		GMA - Departamento de Matemática Aplicada	
<b>PROGRAMA DE DISCIPLINA</b>			
Disciplina: <b>Cálculo II -B-</b>		Código: <u>GMA00110</u>	Ano: <u>2007-1</u>
Carga Horária Semanal Total <u>04</u>		Carga Horária Semestral <u>68</u>	
Teórica <u>04</u>	Prática <u>00</u>		

## CONTEÚDO

### 1. Função vetorial de uma variável real

- 1.1. Definição e exemplos
- 1.2. Limite. Continuidade
- 1.3. Derivada

### 2. Funções reais de várias variáveis

- 2.1. Funções reais de duas ou mais variáveis
- 2.2. Gráficos e conjuntos de nível
- 2.3. Noções de conjuntos abertos e fechados no  $\mathbb{R}^n$
- 2.4. Limite e continuidade. Definições e propriedades

### 3. Derivadas parciais e diferenciabilidade

- 3.1. Derivadas parciais
- 3.2. Função diferenciável. Uma condição suficiente para diferenciabilidade
- 3.3. Plano tangente e reta normal
- 3.4. Diferencial total
- 3.5. Regra da cadeia e vetor gradiente
- 3.6. Derivada direcional
- 3.7. Derivadas parciais de ordens superiores

### 4. Função vetorial de várias variáveis

- 4.1. Diferenciabilidade. Diferencial
- 4.2. Regra da cadeia
- 4.3. Funções implícitas e Teorema da Função Implícita
- 4.4. Fórmula de Taylor

### 5. Máximos e mínimos

- 5.1. Extremos relativos. Condição necessária para a existência de extremos relativos
- 5.2. Ponto crítico. Teste da derivada segunda
- 5.3. Máximos e mínimos sobre um compacto
- 5.4. Multiplicadores de Lagrange

### Bibliografia Básica:

1. **Anton**, Howard. Cálculo, um novo horizonte: Vol 2; Editora Bookman, 6ª edição, 2000.
2. **Leithold** L., Cálculo com Geometria Analítica, Vol. 2, Editora Harbra, 3ª edição, 1994.
3. **Stewart**, James; Cálculo; Vol. 2; Editora Pioneira Thomson Learning, 4ª edição, 2001.

UFF CEG EGM - Instituto de Matemática		GMA - Departamento de Matemática Aplicada	
<b>PROGRAMA DE DISCIPLINA</b>			
Disciplina: <b>Cálculo II -B-</b>		Código: <u>GMA00110</u>	Ano: <u>2007-1</u>
Carga Horária Semanal Total <u>04</u>		Carga Horária Semestral <u>68</u>	
Teórica <u>04</u>	Prática <u>00</u>		

4. **Swokowski**, E.; Cálculo com Geometria Analítica; Vol. 2; Editora McGraw-Hill do Brasil; 1983.
5. **Thomas**, Georges Brinton; **Finney**, Ross L.; Weir, **Maurice** D.; Giordano, **Frank** R. Cálculo, Vol. 2, Editora Addison Wesley, 10a edição, 2002.

**Bibliografia complementar:**

1. **Guidorizzi**, H.L., Um Curso de Cálculo, vol.2 e vol.3, Editora Ao Livro Técnico S.A., 1986.
2. **Marsden**, Jerrold E.; **Tromba**, Anthony J; Vector Calculus, Editora W.H. Freeman & Company, 4ª edição, 1996.
3. **Williamson**, R.E., **Crowell** R.H.; **Trotter** H.H.; Cálculo de Funções Vetoriais, Vol. 1 e 2, Editora LTC.