

## **MA211 - Cálculo II**

**Objetivos:** Estender os conceitos do cálculo de uma variável para funções de várias variáveis, com o apoio das ferramentas da geometria analítica, e estudar os principais resultados do cálculo vetorial, no plano e no espaço.

**Ementa:** Funções de várias variáveis reais. Fórmula de Taylor. Máximos e mínimos. Integrais múltiplas. Integrais de linha. Teorema da divergência. Teorema de Stokes.

### **Funções de várias variáveis:**

Domínios, curvas de nível e esboço de gráficos. Limite e continuidade. Derivadas parciais. Diferenciabilidade. Derivada direcional. Regra da cadeia. Funções implícitas. Fórmula de Taylor. Máximos e mínimos. Multiplicadores de Lagrange.

### **Integrais múltiplas.**

Integrais duplas e triplas. Mudança de variáveis. Integração em coordenadas cilíndricas e esféricas.

### **Curvas no plano e no espaço.**

#### **Integrais de linha**

Independência de caminhos. Teorema de Green.

#### **Integrais de superfície.**

Teorema de Gauss e de Stoker. Aplicações

### **Bibliografia:**

#### **Referências básicas:**

- C.H.Edward Jr.e D.E Penney, Cálculo com Geometria Analítica, Vols. 2 e 3 Prentice Hall do Brasil 1997
- H.L Guidorizzi, Um Curso de Cálculo, Vols. II e III LTC, 1991.
- L.Leithold, O Cálculo com Geometria Analítica, Vol II 3ª Edição, Harbra, 1994.
- A Shenk, Cálculo e Geometria Analítica, Vol II, Campus, 1985.
- E.W Swokowski, Cálculo com Geometria analítica Vol II 2ª Edição Makron Books. 1995.

#### **Referências complementares:**

- G. Ávila, Cálculo II e Cálculo III, LTC 1981
- W.Kaplan, Cálculo Avançado Vol.I Edgard Blucher 1972
- N.Blachman, Mathematica: A Practical Approach, prentice Hall 1992