

## CM042 - CÁLCULO II

| Pré-requisitos | Aulas Semanais | Natureza  | Créditos | Aulas Anuais |
|----------------|----------------|-----------|----------|--------------|
| Cálculo I      | 06             | Semestral | 06       | 90           |

**Ementa:** (Aprovada conf. Resol. nº 81/96-CEP , de 20/12/96).

Funções vetoriais de uma variável real. Cálculo diferencial de funções de mais de uma variável. Integração múltipla. Cálculo vetorial. Teoremas de Green, Gauss e Stokes. Tópicos de Cálculo.

### Programa:

01. **Funções vetoriais de uma variável real.** Limites, derivadas e integrais. Comprimento de arco. Vetores unitários da tangente e da normal: interpretação física. Comprimento de arco como parâmetro. Curvatura.
02. **Cálculo diferencial de funções de mais de uma variável.** Limites, continuidade. Gráfico, curvas de nível. Derivadas parciais, diferenciabilidade. Regra da cadeia. Derivadas parciais de ordem superior. Derivadas direcionais e gradientes. Planos tangentes e normais a superfícies. Extremos de funções de várias variáveis. Derivação de funções implícitas. Multiplicadores de Lagrange. Obtenção de uma função a partir do seu gradiente e diferencial exata. Aplicações.
03. **Integração múltipla.** Integrais duplas; cálculo de áreas e volumes. Integração tripla. Mudança de variáveis em integrais múltiplas. Aplicações.
04. **Cálculo vetorial.** Campos vetoriais. Integrais de linha. Integrais de superfície. Teoremas de Green, Gauss e Stokes. Aplicações.
05. **Tópicos de Cálculo.**

### Bibliografia básica:

- LEITHOLD, L. - O Cálculo com Geometria Analítica, v. 2. Harbra, RJ, 1994.  
SWOKOWSKI, E. - Cálculo com Geometria Analítica, v.2. Makron, SP, 1994.