

CM202 - CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II

Pré-requisitos	Aulas Semanais	Natureza	Créditos	Carga horária
Não tem	04	Semestral	04	60

Ementa: (a partir do ano letivo de 1998)

1. Noções elementares de topologia do \mathbb{R}^n ;
2. Cálculo diferencial de funções de mais de uma variável;
3. Noções elementares de equações diferenciais ordinárias.

Programa:

01. **Noções elementares de topologia do \mathbb{R}^n .** Métricas. Bolas e esferas. Distância entre conjuntos e diâmetro de um conjunto. Conjuntos abertos e conjuntos fechados.
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. Derivação de funções implícitas. Aplicações. Integrais duplas; cálculo de áreas e volumes. Integração tripla. Mudança de variáveis em integrais múltiplas. Aplicações.
03. **Introdução às Equações diferenciais.** Conceitos básicos; equações lineares de primeira ordem; equações de primeira ordem com variáveis separáveis; equações homogêneas; equação de Bernoulli; equações de segunda ordem com coeficientes constantes. Aplicações.

Bibliografia básica:

- GUIDORIZZI, H. L. - Um Curso de Cálculo, vol. 1 e 2, Editora LTC, RJ.
LEITHOLD, L. - O Cálculo com Geometria Analítica, v.1 e 2, Harbra, RJ.
SWOKOWSKI, E. - Cálculo com Geometria Analítica, v.1 e 2. Makron, SP.
LIMA, ELON L – Espaços Métricos, Projeto Euclides, IMPA.
RUDIN, W. - Principles of Mathematical Analysis. Mc Graw-Hill.