

**DISCIPLINA:** Cálculo de Funções de Várias Variáveis e Operadores de Campo

## **I – EMENTA**

- Funções de Várias variáveis e suas Derivadas. Integrais Múltiplas.

## **II - OBJETIVOS GERAIS**

- Ensino e aprendizagem das noções fundamentais do Calculo Diferencial e Integral.

## **III - OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Ensino do Cálculo para o emprego no curso de Engenharia e em áreas técnicas.

## **IV - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

Funções de duas variáveis. Domínio. Imagem. Representação.  
Gráficos de funções de duas variáveis.  
Curvas de nível. Diagramas de contorno.  
Derivadas parciais de primeira ordem.  
Plano tangente. Retas normais.  
Gradiente.  
Derivadas direcionais.  
Derivadas parciais de segunda ordem.  
Integrais impróprias.  
Integrais múltiplas.  
Cálculo de integrais múltiplas.  
Mudança de ordem na integral.  
Mudança de coordenadas na integral.

## **V - ESTRATÉGIA DE TRABALHO**



Aulas teóricas expositivas e de exercícios com a participação dos alunos e com a orientação dos professores.

Nas aulas expositivas serão evidenciados os conceitos de cálculo, sua importância para a Engenharia e suas vantagens de utilização.

As aulas de exercícios sedimentam o aprendizado e reforçam os conceitos dados.

## **VI – AVALIAÇÃO**

Duas provas bimestrais.

Nota Complementar de zero a dez, em função das listas de exercícios entregues.

## **VII – BIBLIOGRAFIA**

### **Bibliografia Básica**

BOULOS, P. Cálculo diferencial e integral. São Paulo: Makron, 1999. v.2

STEWART, J., Cálculo. São Paulo: Thompson Learning, 2v, 2001.

### **Bibliografia Complementar**

GUIDORIZZI, H. L. Um curso de cálculo. Rio de Janeiro: LTC, 2001

KAPLAN, W. Cálculo avançado. São Paulo: Edgard Blücher, 1998.

LEITHOLD, L. O cálculo com geometria analítica. São Paulo: Harbra, 1994. 2v.

SWOKOWSKI, E. W. Cálculo com geometria analítica. São Paulo: Makron Books, 1996. 2v.

MCCALLUM, W. G. et al Cálculo de várias variáveis. São Paulo: Edgard Blücher, 1997.

