



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS ANO

INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS 97/2

DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA

**DISCIPLINA**

DISCIPLINA		
DENOMINAÇÃO		CÓDIGO
CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II		MAT-039
CARGA-HORÁRIA	CRÉDITOS	PRÉ-REQUISITOS
060	04	MAT-001 e MAT-038

**EMENTA**

- Coordenadas Polares
- Cônicas
- Séries
- Série e Fórmula de Taylor
- Diferenciabilidade de Funções de Várias Variáveis

**PROGRAMA**

1. Coordenadas Polares:
  - Representação polar de curvas;
  - Cálculo de área e comprimento
1. Cônicas:
  - Seções cônicas;

- Propriedades e equações reduzidas das elipses, parábolas e hipérbolas;
- Equações de 2º grau

1. Séries:

- Sequências e limites;
- Séries e convergência;
- Testes de convergência;
- Séries de potências;
- Séries e polinômios de Taylor

1. Funções de Várias Variáveis:

- Funções de  $\mathbb{R}^n$  em  $\mathbb{R}$ . Gráficos.
- Curvas e superfícies de nível.
- Limite e continuidade.
- Derivadas parciais.
- Diferencial e Plano Tangente.
- Derivada direcional, Gradiente.
- Regra da cadeia.
- Máximos e mínimos.
- Método de Lagrange.
- Problemas de máximos e mínimos

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. PENNEY, E. D., EDWARDS, JR. C. H. - *Cálculo com Geometria Analítica* - Ed. Prentice-Hall do Brasil - Volumes 2 e 3.
2. SIMMONS, G. F. - *Cálculo com Geometria Analítica* - McGraw-Hill, SP, volume 02
3. LEITHOLD, L. - *Cálculo com Geometria Analítica* - Harbra, SP, volume 02
4. GUIDORIZZI, H - *Um Curso de Cálculo*, LTC - Volume 02
5. BOULOS, P. / OLIVEIRA, I. C. - *Geometria Analítica (um tratamento vetorial)* - McGraw-Hill - SP.
6. ÁVILA, G. S. S. - *Cálculo*, Volume 02 - LTC
7. APOSTOL, T. M. - *Cálculo*. Ed. Reverté Ltda. Volume 1 e 2
8. SWOKOWSKI, E. W. - *Cálculo com Geometria Analítica* - Ed. McGraw-Hill Ltda. - SP - Volume 2.