



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS ANO

INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS 90/1

DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA

DISCIPLINA

DENOMINAÇÃO			CÓDIGO
CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I			MAT-001
CARGA-HORÁRIA	CRÉDITOS	PRÉ-REQUISITOS	
90	06	NENHUM	

EMENTA
<ul style="list-style-type: none"> • Funções de IR em IR • Derivadas • Integrais • Aplicações

PROGRAMA
<ol style="list-style-type: none"> 1. Números Reais, Valor Absoluto, Desigualdades. 2. Plano coordenado, Retas no Plano, Perpendicularidade e Paralelismo. 3. Funções Reais , Equações e Gráficos.

4. Funções Trigonométricas.
5. Limite e Continuidade: conceito, definição e propriedades.
6. Derivadas: retas tangentes, coeficiente angular, definição de derivada, diferenciais.
7. Aplicações da Derivada : velocidade, taxa de variação.
8. Regras de Derivação, Regra da Cadeia, Funções Implícitas, Derivação Implícita.
9. Teorema do Valor Médio , Regra de L'Hôpital.
10. Funções crescentes e decrescentes , máximos e mínimos, convexidade, esboço de gráficos de funções
11. Problemas de máximos e mínimos
12. Funções Exponenciais e Logarítmicas
13. Funções Trigonométricas Inversas e Funções Hiperbólicas
14. Integrais Indefinidas, Integrais Definidas e Propriedades.
15. Teorema do Valor Médio para Integrais e Teorema Fundamental do Cálculo.
16. Métodos de Integração e Aplicações: área, volume.
17. Integrais Impróprias.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. - SIMMONS, G.F. - *Cálculo com Geometria Analítica* - Ed. McGraw -Hill - SP - 1987 - Volume 1
2. - LEITHOLD, L. - *O Cálculo com Geometria Analítica* . Editora Harbra - SP.
3. - ÁVILA, G.S.S. - *Cálculo I*. Livros Técnicos e Científicos S.A. e Ed. Universidade de Brasília.
4. - APOSTOL, T.M. - *Cálculo* - Ed. Reverté Ltda - Volume 1
5. - LEWIS, K. - *Cálculo e Álgebra Linear* - Livros Técnicos e Científicos Editora Ltda Volumes 1 e 2.
6. - PENNEY, E. D., EDWARDS, JR.C.H. - *Cálculo com Geometria Analítica* - Prentice Hall do Brasil - Volumes 1 e 2.
7. SWOKOWSKI, E. W. - *Cálculo com Geometria Analítica* - Ed. McGraw-Hill Ltda - SP - Volume 1.