

PROGRAMA DE DISCIPLINA

Disciplina: **Cálculo Diferencial e Integral XII**Código: GMA06067 Ano: 1991Carga Horária Semanal Total 06Teórica 06 Prática 00Carga Horária Semestral 090Número de Créditos 06CONTEÚDO

1. Alguns tópicos sobre funções de uma variável real
 - 1.1. Regra de L'Hôpital.
 - 1.2. Fórmula de Taylor.
 - 1.3. Integrais impróprias.

2. Equações diferenciais simples
 - 2.1. Equação de variáveis separáveis.
 - 2.2. Equação linear homogênea e não homogênea de primeira ordem.
 - 2.3. Equação linear homogênea de Segunda ordem com coeficientes constantes.
 - 2.4. Aplicações.

3. Funções vetoriais de uma variável real
 - 3.1. Definição. Curvas parametrizadas.
 - 3.2. Limite e continuidade.
 - 3.3. Derivada. Reta tangente.
 - 3.4. Comprimento de arco.

 - 3.5. Funções reais de várias variáveis reais
 - 3.6. Domínio, contradomínio e imagem.
 - 3.7. Conjunto de nível. Gráfico.
 - 3.8. Limite e continuidade.
 - 3.9. Derivadas parciais. Interpretações: geométrica e física.
 - 3.10. Diferenciabilidade. Diferencial.
 - 3.11. Regra da cadeia. Vetor gradiente.
 - 3.12. Derivada direcional.
 - 3.13. Plano tangente e reta normal.
 - 3.14. Derivadas parciais de ordem superior. Teorema de Schwarz.
 - 3.15. Funções implícitas.
 - 3.16. Fórmula de Taylor.
 - 3.17. Máximos e mínimos.

Referências bibliográficas:

1. Guidorizzi, H.I.; Um Curso de Cálculo, Vol.2 e 3, Ao Livro Técnico S.A.,1986.
2. Leithold L.; Cálculo com Geometria Analítica, Vol. 1 e 2, Editora McGraw-Hill.
3. Munem, Foulis; Cálculo, Vol.1 e 2, Editora Guanabara Dois.
4. Pinto D. & Morgado M.C.F.; Cálculo Diferencial e Integral de Funções de Várias Variáveis, Ed. UFRJ.
5. Swokowski, E.W.; Cálculo com Geometria Analítica, Vol. 1 e2, Editora McGraw-Hill do Brasil, 1983.