



Universidade Federal de Santa Catarina
Departamento de Matemática

PROGRAMA



Disciplina: **Cálculo III**
Código: MTM 9111
Curso: Licenciatura em Física
Carga horária: 80 horas

Ementa: Equações diferenciais de ordem n . Funções de várias variáveis: definição, limite, derivadas parciais.

Conteúdo Programático:

1. Funções de Várias Variáveis

- 1.1 Funções de variáveis reais
- 1.2 Gráficos e curvas de nível
- 1.3 Limites e continuidade
 - 1.3.1 Distância entre dois pontos, bola aberta e ponto de acumulação
 - 1.3.2 Limite de funções
 - 1.3.3 Propriedades dos limites de funções de duas variáveis
 - 1.3.4 Continuidade de funções

2. Derivadas Parciais e Máximos e Mínimos de Funções de Várias Variáveis

- 2.1 Derivada parcial
 - 2.1.1 Interpretação geométrica das derivadas parciais
- 2.2 Diferenciabilidade
- 2.3 Diferencial
- 2.4 Regra da Cadeia
- 2.5 Derivação implícita
- 2.6 Gradiente e Jacobiano
- 2.7 Derivadas parciais sucessivas e Teorema de Schwarz
- 2.8 Máximos e mínimos de funções de várias variáveis
- 2.9 Máximos e mínimos de funções com restrições

3. Equações Diferenciais de Ordem n

- 3.1 Definição e exemplos
- 3.2 Equações lineares homogêneas de coeficientes constantes
- 3.3 Equações lineares não homogêneas: solução pelo método dos coeficientes a determinar e pelo método da variação dos parâmetros
- 3.4 Equações lineares com coeficientes variáveis: Equação de Euler - Cauchy

Bibliografia:

- 1. ANTON, H. – Cálculo um novo horizonte, vol.1, 6ª Ed., Porto Alegre, Bookman, 2000.



2. FLEMMING, D. M. e GONÇALVES, M. B.- **Cálculo A**. 5ª edição. Makron Books, São Paulo, 1992.
3. FLEMMING, D. M. e GONÇALVES, M. B.- **Cálculo B**. Makron Books, São Paulo, 1992.
4. GUIDORIZZI, H. L. - **Um Curso de Cálculo**. Vol. 1 e 2. Livros Técnicos e Científicos Editora Ltda., Rio de Janeiro.
5. SIMMONS, G. F.- **Cálculo com Geometria Analítica**. Vol.1 e 2. Mac Graw-Hill, São Paulo.
6. STEWART, J. - **Cálculo**. Vol. 1 e 2. Editora Pioneira, 2002.


Andreza Rozar
Assistente em Administração
Coord. Curso Licenciatura em
Física-EqD-CFM-UFSC
SIAPE: 1914391