

PROGRAMA DE DISCIPLINA

Disciplina: **Equações Diferenciais I**Código: GMA00099Ano: 2003Carga Horária Semanal Total 03Carga Horária Semestral 45Teórica 03 Prática 00Número de Créditos 03CONTEÚDO

1. Equações diferenciais : definição, ordem, grau e solução.
2. Equações diferenciais de 1ª ordem e 1º grau
 - 2.1 - Equações de variáveis separáveis
 - 2.2 - Equações homogêneas.
 - 2.3 - Equações redutíveis as homogêneas e as variáveis separáveis
 - 2.4 - Equações exatas. Fator integrante.
 - 2.5 - Equações lineares.
 - 2.6 - Equações de Bernoulli e Rcati.
 - 2.7 - Aplicações à geometria, física. Química e mecânica.
3. Equações diferenciais de 1ª ordem e grau diferente de um
 - 3.1 - Envoltórias. Aplicações.
 - 3.2 - Equações de Clairaut e Lagrange.
4. Equações diferenciais lineares de ordem n
 - 4.1 - Equações lineares homogêneas de 2ª ordem com coeficientes constantes.
 - 4.2 - Equações lineares homogêneas de ordem n com coeficientes constantes.
 - 4.3 - Equações lineares não homogêneas d ordem n com coeficientes constantes.
 - 4.4 - Métodos dos coeficientes a determinar para o cálculo de uma solução particular
 - 4.5 - Método da variação dos parâmetros para o cálculo de uma solução particular.
 - 4.6 - Método dos operadores para o cálculo de uma solução particular.
 - 4.7 - Equações diferenciais lineares de coeficientes variáveis.
 - 4.8 - Equação de Euler- Cauchy
 - 4.9 - Método da redução de ordem
 - 4.10 - Aplicações.

Referências Bibliográficas:

- Hamilton L. Guidorizzi - Um curso de Cálculo, Vol. 2 e 4 - Ed. LTC;
- William E. Boyce e Richard C. Diprima - Equações Diferenciais elementares e Problemas de valores de Contorno - Ed. Guanabara.