

PRO-REITORIA DE  
ENSINO DE GRADUAÇÃO

## PROGRAMA DE DISCIPLINA

Período Letivo  
1993/1Folha N.º  
01

Disciplina

EQUAÇÕES DIFERENCIAIS

Código

MAT-406

N.º de OR

5.0.0

CARGA HORÁRIA

Teór 75

Prat. -

Est. -

Departamento Ofertante

MATEMÁTICA

POPULAÇÃO ALVO

Área ou Curso

MATEMÁTICA

Ementa, Função da Disciplina, Objetivo Geral, Conteúdo Programático, Bibliografia

**EMENTA:**

Equações Diferenciais Ordinárias e Aplicações; Noções de Equações Diferenciais Parciais.

**FUNÇÃO DA DISCIPLINA:**

Proporcionar ao futuro professor a oportunidade de obter o conhecimento teórico e dominar as técnicas de resolução das equações diferenciais ordinárias.

**OBJETIVO GERAL:**

Ter uma noção teórica sobre a natureza e existência de solução de equações diferenciais ordinárias e usar os métodos para a resolução de equações diferenciais.

**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

Equações Diferenciais Ordinárias

Métodos Elementares

- Equações Diferenciais Lineares de primeira ordem;
- Equações Diferenciais Exatas de primeira ordem;
- Fator Integrante;
- Equações Diferenciais homogêneas de primeira ordem;
- Equações Redutíveis às Equações de primeira ordem;
- Algumas Aplicações.

Equações Diferenciais Lineares com coeficientes constantes homogêneas.

- Equação Auxiliar: Raízes reais e distintas  
Raízes reais e iguais  
Raízes imaginárias

Equações Diferenciais Lineares com coeficientes constantes não homogêneas

- Solução Particular (1º Método)

Equação Euler

Transformada de Laplace

Existência e Natureza das Soluções

- Solução de uma equação diferencial de ordem  $n$
- Teorema Fundamental da Existência para Equação Diferencial de ordem 1 e 2

Equações Diferenciais Lineares

- Teorema Fundamental de Existência
- Dependência e Independência
- Solução Geral da Equação Diferencial Linear Homogênea
- Solução particular da Equação Diferencial Linear não homogênea (Método variação de Parâmetros)
- Solução Geral da Equação Diferencial Linear

Solução em série de potência (dois métodos)

Sistema de Equações Diferenciais

Noção sobre equações diferenciais parciais.

**AValiação:**

Será feita em três momentos conforme Resolução nº 038/86 - CONSEPE.



PRO-REITORIA DE  
ENSINO DE GRADUAÇÃO

PROGRAMA DE DISCIPLINA

Período Letivo

1993/1

Folha N.º

02

Disciplina

EQUAÇÕES DIFERENCIAIS

Código

MAT-406

N.º de OR

5.0.0

CARGA HORÁRIA

Teór

75

Prat.

-

Est.

-

Departamento Ofertante

MATEMÁTICA

POPULAÇÃO ALVO

Área ou Curso

MATEMÁTICA

Ementa, Função da Disciplina, Objetivo Geral, Conteúdo Programático, Bibliografia

BIBLIOGRAFIA:

LEIGHTON, Walter. Equações Diferenciais Ordinárias. 2<sup>a</sup> ed., Rio de Janeiro, LTC, 1981.  
GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. Um Curso de Cálculo. Vol. 4, Rio de Janeiro, LTC, 1988.

Pontal do Araguaia, Junho/1993.

PROF. ADMUR SEVERINO PAMPLONA