



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
FACULDADE DE CIÊNCIAS INTEGRADAS DO PONTAL
CURSO DE GRADUAÇÃO EM MATEMÁTICA

FICHA DE DISCIPLINA

DISCIPLINA: Transformada de Laplace

CÓDIGO:

UNIDADE ACADÊMICA: FACIP

PERÍODO/SÉRIE:

CH TOTAL
TEÓRICA: 60

CH TOTAL
PRÁTICA: 00

CH TOTAL: 60

OBRIGATÓRIA: ()

OPTATIVA: (X)

PRÉ-REQUISITOS: Equações Diferenciais Ordinárias

CÓ-REQUISITOS:

OBJETIVOS

Capacitar o aluno a resolver equações diferenciais ordinárias através do método da transformada de Laplace.

EMENTA

A transformada de Laplace. A transformada inversa de Laplace. Aplicações às equações diferenciais.

DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

1. A TRANSFORMADA DE LAPLACE

- 1.1. Definição da transformada de Laplace.
- 1.2. Transformada de Laplace de algumas funções elementares.
- 1.3. Funções de ordem exponencial.
- 1.4. Propriedades da Transformada de Laplace.
- 1.5. A função delta de Dirac.
- 1.6. A função impulso.
- 1.7. A integral de convolução.

2. A TRANSFORMADA INVERSA DE LAPLACE

- 2.1. Definição da Transformada Inversa de Laplace.
- 2.2. Unicidade.
- 2.3. Teorema de Lerch.
- 2.4. Algumas transformadas inversas elementares.
- 2.5. Propriedades.

3. APLICAÇÕES ÀS EQUAÇÕES DIFERENCIAIS

- 3.1. Equações diferenciais com coeficientes constantes.
- 3.2. Equações diferenciais com coeficientes variáveis.
- 3.3. Equações diferenciais simultâneas.
- 3.4. Aplicações

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica:

- [1] BOYCE, W. E., E DIPRIMA, R. C., *Equações Diferenciais Elementares e Problemas de Valores de Contorno*. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 2003.
- [2] GEROMEL, JOSÉ C., *Análise Linear de Sistemas Dinâmicos*. São Paulo: Edgard Blucher, 2004.
- [3] ZILL, D. G., E CULLEN, M. R., *Equações Diferenciais – Volume 1*. São Paulo: Makron Books, 2001.

Bibliografia Complementar:

- [4] DOERING, C. I., E LOPES, A. O., *Equações diferenciais ordinárias*. São Paulo: Makron Books, 2001.

APROVAÇÃO

____/____/____

Carimbo e assinatura do Coordenador

____/____/____

Carimbo e assinatura do Diretor da
FACIP