



Ministério da Educação  
Universidade Federal da Paraíba  
Centro de Ciências Exatas e da Natureza  
Departamento de Matemática

<b>DISCIPLINA</b>	<b>MATEMÁTICA BÁSICA III</b>	
<b>CÓDIGO</b>	1103152	
<b>PRÉ-REQUISITO</b>	MATEMÁTICA BÁSICA II	
<b>EMENTA</b>	Vetores. Álgebra Matricial. Equações Diferenciais. Equações de Diferença	
<b>CRÉDITOS</b>	<b>CARGA HORÁRIA</b>	<b>PERÍODO</b>
04	60 horas	-

**PROGRAMA DA DISCIPLINA**

**1 VETORES**

- 1.1 – Representação de Vetores.
- 1.2 – Operações com Vetores. Produto Interno.

**2 ÁLGEBRA MATRICIAL**

- 2.1 – Matrizes.
- 2.2 – Operações com matrizes. Transposta de uma matriz.
- 2.3 – Determinantes. Inversão de matrizes.
- 2.4 – Escalonamento de matrizes.
- 2.5 – Sistema de equações Lineares. Regra de Cramer.
- 2.6 – Conjuntos Convexos. Combinação Convexa de Vetores.
- 2.7 – Aplicações. Programação linear e Otimização.

**3 EQUAÇÕES DIFERENCIAIS ORDINÁRIAS**

- 3.1 – Definição e Classificação das Equações Diferenciais.
- 3.2 – Conceito de Solução. Exemplos.
- 3.3 – Resolução de Equações Diferenciais Ordinárias:
  - 3.3.1 – Lineares de Primeira Ordem
  - 3.3.2 – Exatas
  - 3.3.3 – Com Coeficientes Homogêneos
  - 3.3.4 – Variáveis Separáveis

**4 EQUAÇÕES DE DIFERENÇA**

- 4.1 – Definição e Classificação de Equações de Diferenças.
- 4.2 – Soluções de Equações de Diferenças.
- 4.3 – Equações de Diferenças Lineares de 1ª Ordem com Coeficientes Constantes.
- 4.4 – Comportamento da sequência-solução. Aplicações.

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- 1. Weber, J., Matemática para Economia e Administração, Ed. LTC.
- 2. Hoffman, L., Cálculo, um Curso Moderno e suas Aplicações, Ed. LTC.
- 3. Boldrini/Costa/Ribeiro, Álgebra Linear, Ed. Harbra.