



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAIBA  
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA NATUREZA  
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA**

<b>DISCIPLINA</b>	<b>SÉRIES E EQUAÇÕES DIFERENCIAIS ORDINÁRIAS</b>
<b>CÓDIGO</b>	1103180
<b>PRÉ-REQUISITO</b>	CÁLCULO II e INTRODUÇÃO À ÁLGEBRA LINEAR
<b>EMENTA</b>	Sequências e Séries Numéricas. Séries de potências e Séries de Fourier. Equações Diferenciais Ordinárias

<b>CRÉDITOS</b>	<b>CARGA HORÁRIA</b>	<b>PERÍODO</b>
04	60 horas	2007.1 -----

-----  
**PROGRAMA DA DISCIPLINA**

**1 – SEQUÊNCIAS e SÉRIES NUMÉRICAS**

- 1.1 – Sequências Numéricas. Cálculo de Limites.
- 1.2 – Sequências Convergentes.
- 1.3 – Sequências Monótonas.
- 1.4 – Séries Numéricas: fundamentos básicos e exemplos.
- 1.5 – Séries de Termos Positivos.
- 1.6 – Séries Alternadas. O critério de Leibniz.
- 1.7 – Convergência Absoluta. Testes da Razão e da Raiz.

**2 – SÉRIES de POTÊNCIAS**

- 2.1 – Fundamentos Básicos. Intervalo de Convergência.
- 2.2 – Derivação e Integração de Séries de Potências.
- 2.3 – Séries de Taylor e de Maclaurin.
- 2.4 – Série Binomial.

**3 – SÉRIES de FOURIER**

- 3.1 – Desenvolvimento em Séries de Fourier.
- 3.2 – Convergência das Séries de Fourier.
- 3.3 – Funções Pares e Ímpares. Extensões Periódicas.

**4 – EQUAÇÕES DIFERENCIAIS ORDINÁRIAS**

- 4.1 – EDO de 1ª ordem. O caso linear
- 4.2 – EDO não linear de 1ª ordem. Métodos elementares de resolução.
- 4.3 – EDO Linear de ordem superior. Soluções LI.
- 4.4 – Método dos Coeficientes a Determinar (MCD).
- 4.5 – Método de Variação dos Parâmetros (MVP).
- 4.6 – Aplicações.

-----  
**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- 1. Ávila, G. S.; Cálculo, vol. 2; Ed. LTC
- 2. Leighton, W.; Equações Diferenciais Ordinárias; Ed. LTC
- 3. Matos, M. P. ; Séries & Equações Diferenciais; PrenticeHall
- 4. Stewart, J.; Cálculo, vol. 2, Cengage
- 5. Thomas, G. B.; Cálculo, vol. 2; Ed. MakronBooks

Carimbo e Assinatura