



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

DISCIPLINA	SÉRIES E EQUAÇÕES DIFERENCIAIS ORDINÁRIAS	
CÓDIGO	1103180	
PRÉ-REQUISITO	CÁLCULO II e INTRODUÇÃO À ÁLGEBRA LINEAR	
EMENTA	Sequências e Séries Numéricas. Séries de potências e Séries de Fourier. Equações Diferenciais Ordinárias	
CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA	PERÍODO
04	60 horas	-
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		