



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

<b>DISCIPLINA</b>	<b>CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL III</b>	
<b>CÓDIGO</b>	1103112	
<b>PRÉ-REQUISITO</b>	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II	
<b>EMENTA</b>	Campos Vetoriais. Integral de Linha. Integral de Superfície. Séries e Equações Diferenciais Ordinárias.	
<b>CRÉDITOS</b>	<b>CARGA HORÁRIA</b>	<b>PERÍODO</b>
06	90 horas	-
<b>PROGRAMA DA DISCIPLINA</b>		
<b>1 – CAMPOS VETORIAIS</b>		
1.1 – Campos Escalares e Campos Vetoriais.		
1.2 - Campos Vetoriais Conservativos.		
1.3 – Operadores Diferenciais: gradiente, laplaciano, divergente e rotacional.		
<b>2 – INTEGRAL de LINHA e INTEGRAL de SUPERFÍCIE</b>		
2.1 – Curvas Regulares no plano e no espaço. Parametrização e orientação.		
2.2 – Integral de Linha: definição e propriedades.		
2.3 – Interpretação física: trabalho e massa.		
2.4 – Campos Vetoriais Conservativos e independência do caminho.		
2.5 – Teorema de Green no plano		
2.6 – Superfícies parametrizadas. Orientação.		
2.7 – Área e Integral de Superfície. Fluxo e Circulação de campos.		
2.8 – Teorema de Gauss e Teorema de Stokes.		
<b>3 – SEQUÊNCIAS e SÉRIES</b>		
3.1 – Sequências Numéricas. Cálculo de limites e critérios de convergência.		
3.2 – Séries Numéricas. Critérios de convergência.		
3.3 – Séries de Termos positivos. Comparação de séries.		
3.4 – Séries Alternadas e o Critério de Leibniz.		
3.4 – Séries de Potências. Derivação e Integração de Séries.		
3.5 – Séries de Taylor e de Maclaurin.		
<b>4 – EQUAÇÕES DIFERENCIAIS ORDINÁRIAS</b>		
4.1 – Equações diferenciais de 1ª ordem. Métodos elementares.		
4.2 – Equações diferenciais lineares de ordem superior. Equação Característica.		
4.3 – Método dos Coeficientes a Determinar e Variação dos Parâmetros.		
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>		
1. Ávila, G. S.; Cálculo, vol. 3; Ed. LTC		
2. Munem M. & Foulis D.; Cálculo, vol. 2; Guanabara Dois		
3. Leithold, L.; Cálculo com Geometria Analítica, vol. 2, Harbra		
4. Leighton, W.; Equações Diferenciais Ordinárias; LTC.		