



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

<b>DISCIPLINA</b>	<b>CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I</b>
<b>CÓDIGO</b>	1103114
<b>PRÉ-REQUISITO</b>	Não há
<b>EMENTA</b>	Funções reais de uma variável real. Limite e Continuidade. Derivadas: conceito, regras e aplicações.

<b>CRÉDITOS</b>	<b>CARGA HORÁRIA</b>	<b>PERÍODO</b>
06	90 horas	1986.1 -----

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

**1 – FUNÇÕES REAIS DE UMA VARIÁVEL REAL**

- 1.1 – Números Reais. Intervalos, Valor Absoluto e Desigualdades.
- 1.2 – Funções: conceito, domínio, contradomínio e imagem.
- 1.3 – Funções elementares. Funções Pares e Funções Ímpares. Gráficos.
- 1.4 – Funções Injetoras, Sobrejetoras e Bijetoras. Funções Invertíveis.

**2 – LIMITES E CONTINUIDADE**

- 2.1 – Conceito e noção intuitiva de limite. Propriedades básicas.
- 2.2 – Limites Laterais.
- 2.3 – Teorema do Confronto.
- 2.4 – Limites infinitos e limites no infinito. Operações com o símbolo

**3 – DERIVADAS: CONCEITO E REGRAS**

- 3.1 – Conceito e interpretação geométrica. Regras básicas de derivação.
- 3.2 – Derivadas das funções elementares.
- 3.3 – Derivada da função composta. Derivada da função inversa.
- 3.4 – Derivadas das funções trigonométricas inversas.
- 3.5 – Problemas de Taxa de Variação.

**4 – DERIVADAS: APLICAÇÕES**

- 4.1 – Máximos e Mínimos.
- 4.2 – Teoremas de Rolle e do Valor Médio.
- 4.3 – Regra de L'Hôpital no cálculo de limites.
- 4.4 – Região de crescimento e concavidade. Esboço de gráficos.

**5 – INTEGRAL**

- 4.1 – Primitivas e o Conceito de Integral. O Teorema Fundamental do Cálculo.
- 4.2 – Técnicas de Integração.
- 4.3 – Integrais Impróprias

-----  
**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- 1. Ávila, G. S.; Cálculo, vol. 1; Ed. LTC
- 2. Munem M. & Foulis D.; Cálculo, vol. 1; Guanabara Dois
- 3. Swokowski, E.; Cálculo com Geometria Analítica; Makron
- 4. Stewart, J.; Cálculo, vol. 1, Cengage
- 5. Thomas, G. B.; Cálculo, vol. 1; Ed. MakronBooks

-----  
Carimbo e Assinatura