



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO ESPORTO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ  
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO

PROGRAMA DE DISCIPLINAS



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ  
Departamento de Matemática  
Campus do Pici - Bloco 914  
CEP: 6040-900 - Fortaleza - Ceará

1	2
CURSO: Eng. Civil, elétrica, mecânica, metalúrgica, química e produção mecânica.	CÓDIGO: 19,20,21,23,25,26

3	4
MODALIDADE: Bacharelado	CURRÍCULO:

5
TURNO(s) Manhã ( ) Tarde ( ) Noite ( )

6
DEPARTAMENTO: Matemática

7	
CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA
CB0664	Cálculo fundamental

8
PRÉ-REQUISITOS:

9		
CARGA HORÁRIA	Nº DE CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA TOTAL
Teórica		128h
Prática		
Est. Supervisionado ( )		

10
OBRIGATÓRIA ( ) OPTATIVA ( ) ELETIVA OU SUPLEMENTAR ( )

11
REGIME DA DISCIPLINA: Anual (X) Semestral ( )

12
EMENTA: limites, derivadas, método de Newton, máximos e mínimos. Teoremas fundamentais do cálculo diferencial e integral de uma variável. Série de Taylor. Integrais definidas e indefinidas. Aproximação numérica de integrais. Cálculo de zeros de funções. Áreas entre curvas. Volumes. Método de integração. Cônicas.

13
DESCRIÇÃO DO CONTEÚDO:
1. <b>Funções limites e derivadas:</b> funções e gráficos. Parábola e hipérbole. Reta tangente. Conceito de derivada.
2. <b>Funções elementares e suas derivadas:</b> regras de derivação, diferenciação explícita e implícita. Função composta e regra da cadeia. Método de Newton Raphson para aproximar soluções de equações. Funções trigonométricas. Inversão de funções.
3. <b>Comportamento de funções:</b> máximos e mínimos. Concavidade, assíntotas, inflexão e gráficos. Teorema de Rolle e teorema do valor médio. Regas de L'Hospital. Formula de Taylor.
4. <b>Integral:</b> primitivas, conceito de integral, integrais definidas, constantes de integração,

teorema fundamental do cálculo. Função logarítmica e função exponencial. Funções trigonométricas.

5. **Regras de integração:** funções elementares, mudanças de variáveis. Integração por partes. Integrais com funções trigonométricas. Integrais de polinômios. Integrais impróprias. Funções racionais.
6. **Equações cônicas:** parábola, elipse e hipérbole.

14

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

THOMAS, G.B e Finey, E. R.L Cálculo e geometria analítica. SP: livros técnicos e científicos, 1989. Vol.2

Fortaleza, 19 de agosto de 2014



**Profa. Ana Shirley Ferreira da Silva**  
**Assinatura do Chefe do Departamento**

**Ana Shirley Ferreira da Silva**  
Chefe do Departamento  
de Matemática da UFC

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ  
Departamento de Matemática  
Campus do Pici - Bloco 914  
CEP: 60440-900 - Fortaleza - Ceará

