



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



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

## PROGRAMA DE DISCIPLINAS

1	2
CURSO: Matemática	CÓDIGO:

3	4
MODALIDADE: Licenciatura	CURRÍCULO:

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

6
DEPARTAMENTO: Matemática

7	
CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA
CB613	Análise I

8
PRÉ-REQUISITOS:

9		
CARGA HORÁRIA	Nº DE CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA TOTAL
Teórica	6	90h
Prática		
Est. Supervisionado ( )		

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

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

12
<b>OBJETIVO:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Apresentar de forma axiomática a construção dos conjuntos dos números naturais, inteiros, racionais e reais.</li><li>2. Estudar sequências e séries de números reais.</li><li>3. Estudar a topologia da reta para melhor compreender os teoremas clássicos do cálculo</li><li>4. Estudar sequência e série de funções com o objetivo de compreender o teorema de Ascoli-Arzela.</li></ol>

13
<b>EMENTA:</b> Números reais. Sequência e séries de números reais. Noções de topologia na reta. Limites e funções contínuas. Derivadas. Formula de Taylor e aplicações. Cálculos de integrais. Sequência e série de funções.

14
<b>DESCRIÇÃO DO CONTEÚDO:</b> <p>Números naturais. Boa ordenação e principio de indução. Conjuntos infinitos e enumerabilidade. Conjuntos não enumeráveis. Corpos ordenados. Números reais. Sequência e limites de sequências.</p> <p>Propriedades aritméticas dos limites. Subsequência. Sequencias de Cauchy e limites infinitos. Séries numéricas e testes de convergência. Topologia da reta. Conjuntos abertos e fechados. Ponto de acumulação e conjuntos compactos. Limites de funções. Valor de aderência, limsup e liminf. Funções contínuas e descontínuas. Teorema do</p>

valor intermediário. Funções contínuas em compactos. Continuidade uniforme. Derivada de uma função em um ponto e propriedades. Teorema do valor médio. Fórmula de Taylor. A integral de Riemann. Funções integráveis. O teorema fundamental do Cálculo. O teorema do valor médio para integrais. Caracterização das funções integráveis. Logaritmos e exponenciais. Convergência pontual e uniforme de funções. Propriedades da convergência uniforme. Série de potências. Funções analíticas. Teorema de Ascoli-Arzelá.

15

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

LIMA, Elon Lages – Análise Real, vol.1, Coleção matemática universitária.  
Bartle, R.G, Elementos de Análise Real. Editora Campus.  
Lang, S. Analysis I. Addison-Wesley

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

Fortaleza, 07 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

