

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

PROGRAMA DE DISCIPLINAS

DEPARTAMENTO: Matemática

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA
CB693	Equações diferenciais I

PRÉ-REQUISITOS: Cálculo diferencial e integral I

CURSO	NÍVEL	Nº DE CRÉDITOS	UNIDADE CURRICULAR
Oceanografia	Graduação	06	

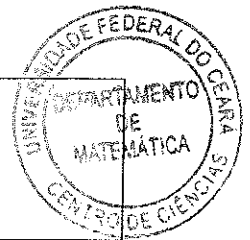
PROFESSOR RESPONSÁVEL	TITULAÇÃO	REGIME DE TRABALHO
		DE

**EMENTA DA DISCIPLINA**

Técnicas de integração  
Equações diferenciais de primeira ordem  
Series numéricas: critérios de convergência  
Series de funções  
Equações diferenciais ordinárias de segunda ordem  
Espaço vetorial e operadores lineares  
Coordenadas polares  
Números complexos

**DESCRIÇÃO DO CONTEÚDO**

- Técnicas de integração**  
Método da mudança de variável  
Integração por partes  
Integração de funções racionais
- Equações diferenciais ordinárias**  
Equações diferenciais de 1ª ordem  
Utilizar as técnicas de integração para resolver equações diferenciais ordinárias de 1ª ordem em condições iniciais
- Séries numéricas**  
Definir série e o conceito de convergência de uma série numérica  
Apresentar critérios para convergência de uma série
- Séries de funções**  
Definir funções a partir de uma série  
Definir série de potência, série de Taylor e série de Fourier
- Equações diferenciais de 2ª ordem**  
Equações lineares de 2ª ordem com condições iniciais  
Métodos de soluções  
Transformada de Laplace
- Noções de álgebra linear**  
Apresentar conceito de espaço vetorial e de operadores lineares  
Dar exemplos de espaços de funções e subespaço de soluções de equações diferenciais
- Coordenadas polares**  
Definir coordenadas polares  
Determinar as equações que relacionam as coordenadas polares com as coordenadas

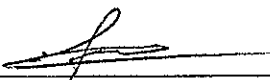


- cartesianas e vice-versa
8. **Números complexos**  
Operações com números complexos  
Representação no plano

**BIBLIOGRAFIA**

1. LEITHOLD L. – O cálculo com geometria analítica – vol. I e II. Harbra
2. BOYCE William E e DI PRIMA Richard C.. – Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno.-LTC
3. FIGUEIREDO, D.G e NEVES A.F. – Equações diferenciais aplicadas - IMPA

Fortaleza, 17 de junho de 2015

  
Prof. Marcelo Ferreira de Melo  
Assinatura do Chefe do Departamento

Marcelo Ferreira de Melo  
Chefe do Departamento de  
Matemática da UFC