



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

PROGRAMA DE DISCIPLINAS

DEPARTAMENTO: Matemática

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA
CB687	Equações diferenciais I

PRÉ-REQUISITOS: cálculo diferencial e integral I

CURSO	NÍVEL	Nº DE CRÉDITOS	UNIDADE CURRICULAR
Bacharelado em química	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, 04 de Setembro 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 814
CEP. 81400-900 - Fortaleza - Ceará