

Introdução às Equações Diferenciais Ordinárias - Q3 - 2022

CMCC/UFABC

Informações gerais

O curso será totalmente presencial.

Objetivos

Introduzir ao aluno o conceito de Equações Diferenciais Ordinárias, incluindo suas técnicas de solução, aplicações e modelos, bem como aos conceitos matemáticos associados. Introduzir ao aluno as técnicas de modelagem matemática através de equações diferenciais ordinárias em diversos contextos.

Ementa

Introdução às Equações Diferenciais: terminologia e alguns modelos matemáticos. Equações diferenciais de primeira ordem: Separação de variáveis. Equações Exatas. Substituições em Equações de 1ª Ordem. Equações Lineares. Equações Autônomas e Análise Qualitativa. Teorema de Existência e Unicidade: Enunciado e Consequências. Aplicações. Equações diferenciais lineares de ordem superior: Equações lineares homogêneas com coeficientes constantes. Método dos coeficientes indeterminados e de Variação de Parâmetros. Aplicação de equações diferenciais de segunda ordem: modelos mecânicos e elétricos. Resolução de sistemas de duas equações pela conversão a uma EDO de ordem superior.

Bibliografia

- Equações Diferenciais, Vols 1 e 2 - Zill, Denis; Cullen, Michael
- Equações Diferenciais Elementares e Problemas de Valores de Contorno, Boyce, W; DiPrima, R.
- Equações Diferenciais Elementares com Problemas de Contorno, Edwards, C.; Penney, D.

Atendimento aos alunos

Plantão de dúvidas com professor: cada segunda feira das 13 : 30 as 15 : 30 na sala 541-2 no bloco A.

Monitoria: á definir.

Avaliação

P1: 26/10

P2: 5/12

Sub: 7/12

Rec: 12/12

Conceitos e média das provas MP

$$MP = \frac{P1 + P2}{2}$$

F: $MP < 4,5$

D: $4,5 \leq MP < 5$

C: $5 \leq MP < 7$

B: $7 \leq MP < 8,5$

A: $8,5 \leq MP$

Recuperação

Os alunos com os conceitos F e D tem direito a prova da recuperação. A média final é calculada conforme a regra:

$$MF = \frac{REC + MP}{2}.$$