

Plano de Ensino da disciplina IEDO para III quadrimestre de 2022 diurno

Cronograma

19 set	Revisão de técnicas de primitivação. Noções básicas e terminologia de EDO's.
21 set	Variáveis separáveis.
26 set	Equações diferenciais de primeira ordem homogêneas
28 set	Equações diferenciais de primeira ordem lineares
3 out	Equações diferenciais de primeira ordem: Bernoulli e Ricatti
5 out	Soluções singulares: Equações de Clairaut
10 out	Propriedades gerais: existência e unicidade
17 out	Famílias de curvas Planas
19 out	E.D.O.s de ordem superior: Definições e Teoremas Básicos
24 out	Equações lineares, equações lineares a coeficientes constantes
26 out	Métodos de solução: redução de ordem
31 out	Métodos de solução: variação de parâmetros
7 nov	Avaliação 1
9 nov	Métodos de solução: coeficientes a determinar
16 nov	Métodos de solução: equação de Euler
21 nov	Sistemas de equações diferenciais ordinárias
23 nov	Sistemas Lineares: Método dos operadores
28 nov	Introdução à análise qualitativa de equações diferenciais
30 nov	Pontos de equilíbrio e estabilidade
5 dez	Avaliação 2
7 dez	Avaliação Extra
12 dez	Exame Final

Critério de avaliação

Serão aplicadas duas provas (P1 e P2) presenciais e testes eventuais (T), compondo três conceitos: P1, P2 e T. O conceito pré-exame (M) consiste no descarte do pior e melhor conceito. Para aqueles que se submeterem ao exame final (E), o conceito final (MF) é dado conforme a seguinte tabela:

M	E	MF
F	F	F
F	D	D
F	C	D
F	B	C
F	A	C
D	F	F
D	D	D
D	C	C
D	B	C
D	A	B
C	F	D
C	D	D
C	C	C
C	B	B

M	E	MF
C	A	B
B	F	D
B	D	C
B	C	C
B	B	B
B	A	A
A	F	C
A	D	C
A	C	B
A	B	B
A	A	A

Bibliografia

Bibliografia Básica

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

Bibliografia Complementar

- Introduction to Ordinary Differential Equations With Mathematica: An Integrated Multimedia Approach – Alfred Gray; Michael Mezzino; Mark A. Pinsky – Springer
- Differential Equations: A Concise Course – H. S. Bear – Dover Publications
- An Introduction to Ordinary Differential Equations – Earl A. Coddington
- [Equações Diferenciais Ordinárias – Rodney Bassanezzi](#)
- [Ensino-Aprendizagem com modelagem matemática](#) – Rodney Carlos Bassanezi,
- [Introdução às equações diferenciais ordinárias](#), Reginaldo Santos, <http://www.mat.ufmg.br/~regi/>

DISCIPLINAS PRÉVIAS RECOMENDADAS

- [FUNÇÕES DE UMA VARIÁVEL](#) e [FUNÇÕES DE VÁRIAS VARIÁVEIS](#)

OBJETIVOS

Introduzir ao aluno o conceito de Equações Diferenciais passando por técnicas de solução, aplicações e modelos bem como conceitos abstratos associados.

COMPETÊNCIAS

- Noções elementares da teoria qualitativa das equações diferenciais ordinárias;

- Domínio de técnicas básicas de resolução de equações diferenciais ordinárias de primeira ordem e de equações diferenciais ordinárias lineares de ordem superior;
- Noções básicas sobre sistemas de equações diferenciais ordinárias;
- Fazer modelagem com 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 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.

Horário e Local

Segunda-feira, das 10:00 às 12:00, auditório A-106-0; e quarta-feira, das 08:00 às 10:00, sala S-207-0.

Contato

E-mail: jeferson.cassiano@ufabc.edu.br

Fone: (11)4996-0084

Sala 825, bloco B, *campus* Santo André

Horário de Atendimento

Segundas e quartas, das 14:00 às 16:00.