

Introd. às Eq. Dif. Ordinárias - IEDO

BC0405 - Introdução às Eq. Diferenciais Ordinárias (4-0-5)
3º Quadrimestre de 2018
-- **Noturno SA (turma) - A1 - NA1BCN0405-15SA**
segunda 19-21hs Sala A-107-0
quarta 21-23hs Sala A-107-0

Professor: Celso Nishi

Bem-vindos ao curso de IEDO. Chequem esta página com regularidade.

Ementa:

Introdução às equações diferenciais: terminologia e alguns modelos matemáticos.
Equações diferenciais de primeira ordem: Separação de variáveis. Equações Exatas. Substituições. 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 à uma EDO de ordem superior.

Veja mais informações na página do [Gradmat](#).

Bibliografia:

- 1) W. Boyce e R. DiPrima, Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno, 8 ed., LTC, 2006.
- 2) D. Zill e M.S. Cullen, Equações Diferenciais, (2 vols.)

Avaliações:

T0 - 20/09 (qui->qua)- revisão FUV
T1 - 04/10 (qui->qua)- Classificação de EDOs, 1a ordem, fator integrante, PVI
T2 - 10/10 (qui->qua)- Aplicações/modelagem de EDO de 1a ordem, existência e unicidade
P1 - 22/10 (seg, 6a semana)

T3 - 01/11 (qui->qua)- EDO de 2a ordem e coef. ctes
T4 - 14/11 (qui->qua)- EDO de 2a ordem linear e aplicações
P2 - 28/11 (qua, 11a semana)

Sub-05/12 (qua)

Os testinhos serão feitos no ambiente Moodle e ficarão no ar entre à 0h de cada quinta-feira até à 0h da próxima quinta.

Atenção:

Caso1. Quem consegue entrar no Moodle, tentou mas não consegue acessar o curso de IEDO, por favor mande-me um email informando isso e seu nome, RA e email da UFABC.
Caso2. Quem nunca teve conta no Moodle, tentou e não consegue se logar, por favor mande-me um email informando isso e seu nome, RA e email da UFABC.

Critérios e Conceitos

Notas:

Informes:

Atendimento com o Professor: segundas, 16-18hs, sala 512-2.

Monitores:

Listas

[Lista 0 de FUV](#)

Parte 1: [Lista 0](#) [Lista 1](#) [Lista 2](#) [Lista 3](#) [Lista 4](#)
Parte 2: [Lista 5](#) [Lista 6](#) [Lista 7](#) [Lista 8](#)

Últimas modificações:

Material Auxiliar

- **Provas passadas:** procure na lista de arquivos abaixo.

- Introdução às equações diferenciais ordinárias, Reginaldo Santos, <http://www.mat.ufmg.br/~regi/eqdif/iedo.pdf>

- [Como checar soluções de EDOs.](#)

- [vídeo-aulas de matemática \(em inglês\)](#)

Exemplos

- [logaritmo](#)

- [EDO de 2da ordem linear homogênea](#)

- vídeo-aula sobre oscilações livres (em inglês)

- ..

- vídeo-aula sobre oscilações forçadas (em inglês)

- ..

[Translate](#)

BC0405 - Introdução às Eq. Diferenciais Ordinárias

Recomendações: domínio dos conceitos básicos de FUV

T-P-I: (4-0-5)

Prof. Celso Nishi

1) Avaliações: 2 provas (90% da nota) e 5 testinhos online (10% da nota). Datas das provas no site.

OBS: a correção das provas será por conceitos (A,B,C,D,F).
Como parâmetro, o conceito C é atribuído quando você mostra domínio da metade dos conceitos envolvidos na prova.
O raciocínio é mais importante que o resultado final e deve ser delineado.

2) Testes: serão 5 testes a cada 2 semanas aproximadamente. O 1º compreende uma revisão de FUV e será já na 1ª semana.

Cada testinho valerá 10 e sua média T, dividida por 2, será usada na fórmula do conceito final.

3) A substitutiva poderá ser feita por aqueles que faltarem a alguma prova com justificativa.

4) A recuperação será para os que ficarem com D ou F no conceito final.
Para aqueles que não faltaram às provas, esta prova coincidirá com a Sub.
Para aqueles que faltaram à alguma provas com justificativa, marcaremos a Rec no quadrimestre seguinte.
Nesse caso, entre em contato com o professor.
A nota da recuperação será computada fazendo uma média simples com a nota da final.

5) O conceito final será computado seguindo a fórmula:

$$M=0.45 \times P1 + 0.45 \times P2 + 0.1 \times E,$$

onde os conceitos assumem os valores numéricos.

A = 5.0	
A- = 4.7	CF=A se M está em [4.5,5]
B+ = 4.3	
B = 4.0	CF=B se M está em [3.5,4.5)
B- = 3.7	
C+ = 3.3	
C = 3.0	CF=C se M está em [2.5,3.5)
C- = 2.7	
D+ = 2.3	
D = 2.0	CF=D se M está em [1.5,2.5)
D- = 1.5	
F = 0.0	CF=F se M está em [0,1.5)

Sheet1

Código	Nome da Disciplina	
BC 0405	Introdução às eqs diferenciais ordinárias	4º quadri da matriz
Sala	SA: ter 10-12 qui 08-10	
	SBC: ter 19-21 qui 21-23	
Aula	Conteúdos e/ou Atividades Desenvolvidas	Listas/tarefas
17/09/18	revisão do teo. Fundamental do cálculo	
seg	O que é uma ED?	
19/09/18	exemplo: população de ratos	T0 – FUV
	Soluções de equilíbrio e campos direcionais	
24/09/18	classificação: ordem, linearidade. 1ª ord: linear, separável, autônoma.	
	EDOs de primeira ordem; lineares	
	Método do fator integrante	
26/09/18	EDO 1a ord. Linear: intervalos de validade	
	Misturas.	
01/10/18	ex. do tanque	
	EDOs de 1ª ord. Separáveis	
03/10/18	Eqs. Autônomas e análise qualitativa	T1 – Classif. EDO
	Eq. Logística e Din. Pop.	
08/10/18	Mudança de var.: EDO não linear → linear (Bernoulli)	
	não sep-> sep (homogênea)	
10/10/18	Teorema de Existência e Unicidade de Soluções	T2 – Aplic. De IEI
	Método de Euler	
15/10/18	eqs. Exatas e fatores integrantes.	
	Equações Exatas.	
17/10/18	aula de exercícios	
22/10/18	Prova 1 (10 aulas)	
seg		
24/10/18	EDOs de ordem superior. Classificação.	

Sheet1

qua	Introd. EDOs segunda ordem	
	EDO2o lineares com coef. Constantes	
29/10/18	Eqs diferenciais de 2a ordem lineares	
	Equações homogêneas e princípio de superposicao	
	Wronskiano	
31/10/18	Wronskiano, independecia linear	T3 – EDO 2ª orde
	Teo. De Abel	
05/11/18	Raízes complexas.	
	Fórmula de Euler.	
07/11/18	Descrição de movimentos oscilatórios livres	
	comparação entre oscilações	
12/11/18	raízes iguais: redução de ordem (coef. Ctes)	
	redução de ordem geral	
14/11/18	Eqs. Não-homogêneas	T4 – EDO 2ª ord I
	Método dos coef. Indeterminados	
19/11/18	Feriado	
21/11/18	Relação entre sistema de EDOs e EDO de ordem superior.	Método de variaçã
	Exemplo de modos normais.	
26/11/18	aula de exercícios	
28/11/18	Prova 2 (9 aulas)	
qua		
03/12/18	--	
05/12/18	Substitutiva/Rec	
	Final do quadrimestre	
10/12/18	Reposição	