



PROGRAMA DA DISCIPLINA (2023.1)

CB0801 - INTRODUÇÃO ÀS EQ. DIFERENCIAIS ORDINÁRIAS

FABRICIO S. BENEVIDES

fabricao@mat.ufc.br

www.mat.ufc.br/~fabricao/introedo2023/

Qualquer mudança nas informações abaixo será informada em sala de aula.

1 Informações sobre o curso

Código: CB0801 - Introdução às Equações Diferenciais Ordinárias

Prerequisites: CB0535 - Cálculo Diferencial e Integral II

Horário e local da aula: Ter-Qui, de 14h às 16h, sala 01, bloco 919.

2 Avaliações

Serão atribuídas três notas para avaliações progressivas (AP1, AP2 e AP3) e uma avaliação final (AF). O cronograma a seguir é apenas uma estimativa. **As datas reais das avaliações serão sempre informadas em sala de aula e pelo SIGAA**, uma ou duas semanas antes da data prevista.

(estimativa que pode mudar) **AP1 dia 18 de abril.**

(estimativa que pode mudar) **AP2 dia 25 de maio.**

(estimativa que pode mudar) **AP3 dia 29 de junho.**

Reprovação por Falta: Alunos com menos de 75% de presença serão reprovados por falta.

Cálculo das Médias: Caso não tenha sido reprovado por falta, a aprovação é determinada pelo seguinte critério: $M = (AP1 + AP2 + AP3)/3$.

- Se $M \geq 7.0$, então “aprovado por média”.
- Se $M < 4.0$, então “reprovado”.
- Se $4.0 \leq M < 7.0$, então você fará a AF.
 - Neste caso, calcula-se $M_f = (AF + M)/2$. E aplica-se a seguinte regra:
 - Se $M_f \geq 5.0$, então “aprovado”. Caso contrário, “reprovado”.

Participação ativa em sala de aula, e a resolução de listas de exercícios podem influenciar sua média (M) em até 1 ponto de 10 (para mais ou para menos). Portanto, não deixe de fazer os exercícios propostos.

Conduta em provas: Qualquer pesca/cola em provas será penalizada severamente (zero para ambas as partes).

3 Bibliografia

Serão disponibilizadas notas de aulas elaboradas pelo professor Antonio Caminha Muniz Neto no endereço <http://www.mat.ufc.br/~fabricio/introedo2023/>, que serão seguidas aula a aula. Essas notas frequentemente trazem sugestões do tipo: “leia a seção 2 do capítulo 1” ou “resolva os exercícios da seção 3”; **esses números referem-se sempre ao livro do Simmons (3a edição), o primeiro da lista abaixo.**

Caso prefira um livro completo em português, a sugestão é o livro [7] da lista abaixo.

Básica

1. G. Simmons. Differential Equations with Applications and Historical Notes, Third Edition. CRC Press, Boca Raton, 2017.
2. F. Brauer e J. A. Nohel. Ordinary Differential Equations: a First Course. W. A. Benjamin, Inc., New York, 1967.
3. T. Apostol. Calculus I e II, John Wiley & Sons, 1962.

Complementar

4. E. Kreyszig. Matemática Superior. LTC, 2a. ed. 1985.
5. M. Taylor. Introduction to Differential Equations. AMS, Providence, 2011.
6. D. G. de Figueiredo e A. F. Neves. Equações Diferenciais Aplicadas, 2ª Edição. SBM, Rio de Janeiro, 2005.
7. D. G. Zill. Equações Diferenciais com Aplicações em Modelagem, Ed. Thomson.
8. W. E. Boyce e R. C. DiPrima. Equações Diferenciais Elementares e Problemas de Valores de Contorno, 9a Edição. LTC, Rio de Janeiro, 2010.

4 Ementa

Equações diferenciais de primeira ordem: equações separáveis e exatas; fatores integrantes; equações homogêneas. Equações diferenciais lineares de segunda ordem: soluções fundamentais de equações homogêneas com coeficientes constantes; variação dos parâmetros para equações não homogêneas; aplicações a oscilações e circuitos elétricos. Soluções em séries de potências: revisão de séries de potências; o método de Frobenius; equações de Legendre e Bessel. Transformada de Laplace: definição e propriedades; problemas de valor inicial; equações com termos não contínuos; o delta de Dirac e sua transformada; convoluções.