

PLANO DE ENSINO  
**Equações Diferenciais Ordinárias MCTB011-17**

**Docente:**

Vladimir Perchine

vladimir.perchine@ufabc.edu.br, Sala 505-2

**Turma:**

2018, 3 quadrimestre, A-Noturno (Santo André)

quarta das 19:00 às 21:00, sexta das 21:00 às 23:00, sala S - 502.

**Atendimento:**

quarta das 17:00 às 18:00, sexta das 19:00 às 20:00.

**Bibliografia:**

1. ARNOLD, V. I. Ordinary Differential Equations. New York: Springer-Verlag, 2006.
2. HIRSH, M.; SMALE, S. Differential Equations, Dynamical Systems and Linear Algebra. New York: Academic Press, 1974.
3. SOTOMAYOR, J. Lições de Equações Diferenciais Ordinárias. Rio de Janeiro: IMPA, 1979.

**Cronograma:**

19.09 Introdução à matéria.

21.09 Equações lineares.

26.09 Exponencial de matrizes.

28.09 Classificação dos campos lineares no plano.

3.10 Classificação topológica dos sistemas lineares hiperbólicos.

5.10 Equações lineares não homogêneas.

10.10 Teorema de Existência e Unicidade.

17.10 Teorema de Existência e Unicidade (continuação)

19.10 Estabilidade de Lyapounov. Funções de Lyapounov.

24.10 Pontos fixos hiperbólicos.

26.10 **Prova-1**

31.10 Teorema de Linearização de Grobman-Hartman.

7.11 Teorema de Linearização de Grobman-Hartman (continuação)

9.11 Fluxo associado a uma equação autônoma.

14.11 Conjuntos limites.

21.11 Campos gradientes.

23.11 Campos Hamiltonianos.

28.11 Campos no plano: órbitas periódicas.

30.11 Teorema de Poincaré-Bendixson.

5.12 Revisão da matéria

7.12 **Prova-2**

14.12 **Prova substitutiva**

**Prova de recuperação:** 3a semana do próximo quadrimestre.

**Critérios de avaliação**

A SUB terá duas versões, uma para P1 e outra para P2, e será aberta a todos. Entre a nota da SUB e P1 (ou SUB e P2), a pior nota será descartada. Para ser aprovado, é necessário obter duas notas que não sejam F. O conceito final será calculado como uma média, com a nota da P2 (ou da SUB correspondente) tendo peso maior:  $A+B=2B$ ,  $B+A=2A$ ,  $B+C=2C$ ,  $C+B=2B$ ,  $A+C=2C+A=B$ .