

# Plano de Aula

**Ensino Superior - Programa de Graduação em Engenharia – Núcleo Básico em Matemática -  
Universidade XXXXXX**

**Disciplina:** Álgebra Linear

## **Alunos responsáveis:**

Ana Cláudia Manzoli

Luca Meacci

Daniel Cestari

Michael Moraes

Edmilson Roque

Michael Florentino

Felipe Dias

Rafael Ferreira

## 1. INFORMAÇÕES GERAIS:

- Curso: Engenharia
- Disciplina: Álgebra
- Tempo de aula: 1h 40 min
- Número de aulas: 5
- Audiência: Alunos do segundo semestre. Alunos com conhecimento prévio de:
  - Noções sobre Espaço Vetorial, em especial, Definição e exemplos, Dependência linear, Base e Mudança de Base, Subespaços e geradores e Soma direta de subespaços. Transformações Lineares, Definição e exemplos, Representação Matricial, Teoremas do Núcleo e Imagem.

## 2. OBJETIVO GERAL DA DISCIPLINA

Apresentar aos alunos a estrutura matemática de espaços vetoriais e transformações lineares.

## 3. OBJETIVO ESPECÍFICO DA DISCIPLINA

Apresentar os conceitos de Autovetor e autovalor. Diagonalização. Evidenciar resolução de Sistemas Lineares e Equações diferenciais lineares.

#### 4. CONTEÚDO

- Diagonalização de Matrizes
  - Autovalores e Autovetores & Polinômio Característico
  - Diagonalização. Discussão de aplicações: Análise de Componente principal, Equações Diferenciais e Mínimos quadrados.

#### 5. Desenvolvimento das atividades

- Diagonalização de Matrizes
  - 1ª e 2ª aula: Autovalores e Autovetores & Polinômio Característico
    - Após a segunda aula: lista
  - 3ª e 4ª aula: Diagonalização. Discussão de aplicações: Análise de Componente principal, Equações Diferenciais e Mínimos quadrados.
    - Após a quarta aula: lista
  - 5ª aula: Prova

#### 6. METODOLOGIA DE ENSINO UTILIZADA

##### **Aula Expositiva com uso de Informática**

Exposição do conteúdo, com a participação dos alunos. Os alunos serão direcionados a questionarem, interpretar e discutirem o objeto de estudo, a partir de problemas encontrados em aplicações de Engenharia.

#### 7. FORMAS E MOMENTOS DE AVALIAÇÃO

##### **Método**

A avaliação consistirá em dois métodos avaliativos. Provas conceituais ao longo do semestre, aplicadas ao final de cada etapa de conceitos vistos nas aulas. Listas semanais elaboradas online na plataforma Tidia. A nota final será calculada como média ponderada das notas obtidas pelo aluno no decorrer do semestre, considerando os seguintes pesos para cada ênfase:

*Nota prova (NP): 40%*

*Nota listas (NR): 60%*

##### **Critério**

Execução das atividades propostas

##### **Norma de Recuperação**

Prova do conteúdo lecionado no semestre.

## 8. BIBLIOGRAFIA UTILIZADA

- A. STRANG, Gilbert, *Introduction to Linear Algebra*, 5ª ed., Wellesley-Cambridge Press
- B. ZANI, S.L. Álgebra Linear, Notas de aula, ICMC-USP.

## BIBLIOGRAFIA UTILIZADA PARA ELABORAR O PLANO DA AULA

- Parecer CNE/CES nº 776/1997, aprovado em 3 de dezembro de 1997
- Parecer CNE/CES nº 583/2001, aprovado em 4 de abril de 2001
- FURASI, J. C. O planejamento do trabalho pedagógico: algumas tentativas de respostas. São Paulo, Série Idéias, 44-53, 1990.