

3.1.3 Terceiro Semestre

Álgebra Linear (AL0009)

Carga Horária:

Total do Componente: 60 horas.

Presencial Teórica: 60horas.

Presencial Prática: 00 horas.

EaD Teórica: 00 horas.

EaD Prática: 00 horas.

Extensão: 00 horas.

Pré – requisitos: AL0002

Ementa:

Matrizes. Determinantes. Sistemas lineares. Espaços Vetoriais. Espaços com produto interno. Transformações Lineares. Autovalores e autovetores. Diagonalização de operadores.

Objetivo Geral:

Compreender os conceitos básicos relativos aos sistemas de equações lineares, suas operações e propriedades existentes. Desenvolver o raciocínio matemático, abstração e visualização de vetores, espaços vetoriais e suas operações no plano e no espaço. Operar com sistemas de equações lineares, espaços vetoriais, produtos, transformações lineares, autovalores e espaços com produto interno.

Objetivos Específicos:

São objetivos específicos deste componente:

- Compreender os métodos para resolução de sistemas lineares e desenvolver algumas de suas aplicações nas engenharias.
- Identificar e compreender as transformações lineares, seu núcleo e imagem.
- Verificar transformações inversíveis e o espaço vetorial das transformações lineares.
- Compreender o conceito de autovalores e autovetores e a sua diagonalização de operadores.
- Determinar norma, base ortogonal e base ortonormal em espaços vetoriais.

Bibliografia Básica:

ANTON, H.; RORRES, C. **Álgebra Linear com Aplicações**. 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

BOLDRINI, J. L. **Álgebra linear**. São Paulo: Harbra, 1986.

LEON, S. J. **Álgebra linear com aplicações**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1999.

Bibliografia Complementar:

CALLIOLI, C. A.; DOMINGUES, H. H.; COSTA, R. C. F. **Álgebra linear e aplicações**. 6. ed. São Paulo: Atual, 1995.

GONÇALVES, M. B; FLEMMING, D. M. **Cálculo B: funções de várias variáveis, integrais múltiplas, integrais curvilíneas e de superfície**. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

LARSON, R. **Elementos de álgebra linear**. São Paulo: Cengage Learning, 2017.

LAY, D. C.; LAY, S. R.; MCDONALD, J. J. **Álgebra linear e suas aplicações**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018.

STRANG, G. **Linear algebra and its applications**. 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2003.