



CURSO: ENGENHARIA DE CONTROLE E AUTOMAÇÃO

SEMESTRE: 1º **PRE:** Não Há **CO:** Não Há

DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA SEMANAL	CARGA HORÁRIA SEMESTRAL
Álgebra Linear e Geometria Analítica I (ALGA I)	4 h/a	80 h/a

EMENTA: Matrizes, Determinantes, Inversão de matrizes, Sistemas de equações lineares, Álgebra vetorial, Espaços vetoriais, Espaços vetoriais Euclidianos.

OBJETIVOS: Introduzir o aluno em conceitos iniciais e resultados importantes da Álgebra linear, essenciais ao entendimento de outros conteúdos da matemática e da Engenharia.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: Matrizes; Definição e Tipos especiais; Álgebra matricial; Matriz transposta; Matriz simétrica; Matriz ortogonal; Determinantes; Determinante de uma matriz; Ordem e Representação; Propriedades; Cálculo do determinante por uma linha; Cálculo do determinante por Laplace; Operações elementares; Cálculo do determinante por triangularização; Inversão de Matrizes; Matriz inversa; Propriedades; Inversão de matrizes por Matriz Adjunta; Inversão de matrizes por meio de operações elementares; Sistemas de equações lineares; Sistema compatível; Sistemas equivalentes; Operações elementares e sistemas equivalentes; Sistema linear homogêneo; Classificação e solução dos sistemas de equações lineares; Discussão de sistemas em função de parâmetros reais; Vetores; Vetores no \mathbb{R}^2 e operações; Vetor definido por dois pontos; Produto escalar; Ângulo de dois vetores; Paralelismo e ortogonalidade de dois vetores; Vetores no \mathbb{R}^3 ; Produto vetorial; Produto misto; Espaços vetoriais; Introdução; Propriedades; Subespaços vetoriais; Combinação linear; Dependência e independência linear; Base e dimensão; Espaços vetoriais Euclidianos; Módulo de um vetor; Ângulo entre dois vetores; Vetores Ortogonais; Bases ortogonais e ortonormais; Processo de ortogonalização de Gram Schmidt e Conjunto ortogonal de vetores.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BOLDRINI, José Luiz et al. Álgebra linear. 3. ed. ampl. e rev. São Paulo: Harbra, 1986.
LAWSON, Terry. Álgebra linear. São Paulo: E. Blucher, 1997.
STEINBRUCH, A.; WINTERLE, P. Álgebra linear. São Paulo: Makron Books, 1990.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

LEON, STEVEN J. Álgebra linear com aplicações. 4. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1999.
LIPSCHUTZ, S. Álgebra linear: teoria e problemas. 3. ed. rev.e ampl. Rio de Janeiro: Makron Books, 1994.

Documento Digitalizado Público

ECA - 1p - Álgebra Linear e Geometria Analítica I

Assunto: ECA - 1p - Álgebra Linear e Geometria Analítica I

Assinado por: Yago Pessanha

Tipo do Documento: Relatório Pessoal

Situação: Finalizado

Nível de Acesso: Público

Tipo do Conferência: Documento Original

Responsável pelo documento: Yago Pessanha Correa (1410672) (Servidor)

Documento assinado eletronicamente por:

- Yago Pessanha Correa, COORDENADOR(A) - FUC1 - CECACM, COORDENACAO DE CURSO SUPERIOR REGULAR PRESENCIAL DE ENGENHARIA DE CONTROLE E AUTOMAÇÃO, em 10/06/2024 16:34:00.

Este documento foi armazenado no SUAP em 10/06/2024. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.iff.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 799047

Código de Autenticação: 8988c515c8

