

Ementa de Álgebra Linear para Engenharia I

Identificação

Profa Silmara Alexandra da Silva Vicente

Objetivos

A disciplina Álgebra Linear para Engenharia I visa proporcionar uma sólida formação básica, aliada às necessidades das disciplinas posteriores do curso de Engenharia de Produção. A disciplina também capacita o acadêmico na habilidade de análise crítica e resolução de problemas concretos, integrando conhecimentos multidisciplinares e viabilizando o estudo de modelos abstratos e sua extensão genérica a novos padrões e técnicas de resolução. Além de capacitar a absorção de novas tecnologias visualizando através de um software de aplicação à Engenharia (Matlab 6.5), aplicações da Álgebra Linear e Geometria Analítica.

Ementa

Espaços Vetoriais. Subespaços Vetoriais. Dependência Linear. Independência Linear. Bases, Coordenadas. Produto Escalar. Produto Vetorial. Produto Misto. Estudo da Reta. Estudo do Plano. Cônicas.

Metodologia

Aulas expositivas seguidas de exercícios, e aulas em laboratórios a fim de abordar novas tecnologias (Matlab 6.5) no conteúdo da disciplina.

Critério

Serão realizadas duas avaliações intermediárias P1 e P2, com pesos 0.2 e 0.3, respectivamente. A média final será composta por: $MF = P1 * 0.2 + P2 * 0.3 + PAF * 0.5$, onde PAF representa a nota da avaliação final.

Programa

Espaços Vetoriais; Operações com Vetores; Propriedades; Subespaços; Dependência Linear; Independência Linear; Bases e Coordenadas; Produto Escalar; Propriedades, Ortogonalidade e Projeções; Produto Vetorial; Produto Misto; Geometria Analítica no Espaço; Estudo da Reta no Espaço; Estudo do Plano no Espaço; Cônicas (Parábolas, Elipses e Hipérbolas).

Bibliografia

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. ANTON, Howard. Álgebra Linear com Aplicações. 8 ed. Editora Bookman, 2002.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. BOULOS, Paulo e OLIVEIRA, Ivan C. Geometria Analítica – Um tratamento vetorial. São Paulo: Mc Graw-Hill, 1986. 382p.
2. MELLO, Dorival A.e WATANABE, Renate G. Vetores e uma Iniciação à Geometria Analítica. São Paulo: 2000.185p.