

PLANEJAMENTO DE DISCIPLINA

DISCIPLINA: ÁLGEBRA LINEAR I	CÓDIGO: GEXT 7501IT	CURSO: ENGENHARIA MECÂNICA
PERÍODO: 1º	CRÉDITOS: 2	TOTAL H/A NO SEMESTRE: 36

CARGA HORÁRIA	PRÉ-REQUISITOS	
TEÓRICA: 2	DISCIPLINA: SEM PRÉ-REQUISITO	CÓDIGO: -
PRÁTICA: 0	DISCIPLINA: -	CÓDIGO: -
ESTÁGIO: 0	DISCIPLINA: -	CÓDIGO: -

OBJETIVOS GERAIS:

Apresentar conceitos fundamentais relacionados à álgebra de vetores no plano e no espaço. Expressar algebricamente e representar graficamente as seções cônicas e superfícies quádricas. Obter a solução de sistemas lineares por meio de escalonamento de matrizes ou usando a inversa de matrizes quadradas (caso existam).

EMENTA:

Álgebra de vetores no plano e no espaço. Produtos escalar, vetorial e misto. Retas. Planos. Distâncias. Cônicas. Quádricas. Sistemas lineares. Matrizes.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- 1. O Plano.** Sistemas de Coordenadas. Distância entre dois pontos. Vetores no plano. Operações com vetores. Aplicações. Vetor Deslocamento. Resultante de forças. Ponto médio. Vetor unitário. Produto escalar. Ângulo entre vetores. Projeção de vetores. Equações Paramétricas e Cartesiana da Reta. Equações Paramétricas e Cartesiana da Circunferência.
- 2. Cônicas.** Elipse. Hipérbole. Parábola. Rotação e Translação de Eixos. Equação Geral do 2º Grau e Definição Unificada das Cônicas.
- 3. O Espaço.** Sistemas de Coordenadas. Distância entre dois pontos. Esfera. Vetores no espaço. Produto Vetorial. Produto Misto. Equações Cartesiana e Paramétricas do Plano. Equações Paramétricas da Reta.
- 4. Quádricas e sistemas de coordenadas.** Superfícies de Revolução. Superfícies Cilíndricas. Formas Canônicas. Curvas no Espaço. Coordenadas Polares.
- 5. Sistemas lineares.** Algoritmo de eliminação de Gauss, Resolução de Sistemas Lineares, Matrizes, Determinantes, Algoritmo para se obter a matriz inversa.

METODOLOGIA:

Aula expositiva; estudo dirigido; recursos visuais – projetor multimídia.

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO:

- Provas escritas.

BIBLIOGRAFIA**REFERÊNCIAS BÁSICAS:**

1. STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. **Geometria analítica**. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1987.
2. REIS, Genesio Lima dos; SILVA, Valdir Vilmar da. **Geometria analítica**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1996.
3. ANTON, Howard. **Álgebra linear com aplicações**. Porto Alegre: Bookman, 2008.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES:

1. LIPSCHUTZ, Seymour. Álgebra linear. São Paulo: Makron Books, 1994.
2. SIMMONS, George Finlay. Cálculo com Geometria Analítica. 1. ed. v. 1. São Paulo: Makron Books Pearson Education, 1996.
3. WINTERLE, Paulo. Vetores e geometria analítica. São Paulo: Pearson Makron Books, 2000.
4. BOLDRINI, José Luiz et al. Álgebra linear. São Paulo: Editora Harbra SA, 1980.
5. KOLMAN, Bernard; HILL, David Ross. Introdução à Álgebra Linear com aplicações. LTC, 2006.
6. CALLIOLI, Carlos Alberto; DOMINGUES, Hygino Hugueros; COSTA, Roberto Celso Fabrício. Álgebra linear e aplicações. Atual, 2007.

PROFESSOR RESPONSÁVEL PELA DISCIPLINA:

Washington Santos da Silva

COORDENADOR DO CURSO:

Alexandre Magno de Souza Sant'Anna

REVISADO EM: ____/____/____