

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO

SECRETARIA DA EDUCAÇÃO SUPERIOR

CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

CURSO DE ENGENHARIA METALÚRGICA – UNIDADE ANGRA DOS REIS

DEPARTAMENTO		PLANO DE CURSO DA DISCIPLINA		
Disciplinas Básicas e Gerais		Álgebra Linear I		
CÓDIGO	PERÍODO	ANO	SEMESTRE	PRÉ-REQUISITOS
GEXTAR1102	1º	2019	2º	
CRÉDITOS	AULAS/SEMANA		TOTAL DE AULAS NO SEMESTRE	
3	TEÓRICA	PRÁTICA	ESTÁGIO	SEM PRÉ-REQUISITOS
	3	0	0	
			54	

EMENTA
Álgebra de vetores no plano e no espaço: propriedades, operações e representação gráfica. Dependência Linear. Base e Mudança de Base. Produto interno, vetorial e misto. Paralelismo e ortogonalidade. Retas. Planos. Cônicas e Quádricas.

BIBLIOGRAFIA
Bibliografia Básica: 1. CAMARGO, Ivan de.; BOULOS, Paulo, 1941-. Geometria analítica : um tratamento vetorial. 3.ed. [rev. e ampl.] São Paulo: Prentice Hall, 2005. xiv, 543 p., il. ISBN 9788587918918. 2. STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. Geometria analítica . 2.ed. São Paulo: Makron Books, 1987. x, 292 p., il. ISBN 0074504096 3. KOLMAN, Bernard; HILL, David R. Introdução à álgebra linear com aplicações . 8.ed. Rio de Janeiro: LTC Ed., 2012. xvi, 664 p., il. ISBN 9788521614784 (broch.). Bibliografia Complementar: 1. WINTERLE, Paulo. Vetores e geometria analítica . 2.ª ed. São Paulo: Makron Books, 2000. 2. SANTOS, F. J.; FERREIRA, S. F. Geometria analítica . Porto Alegre: Bookman, 2009. 3. SANTOS, N. M. Vetores e matrizes: uma introdução à álgebra . São Paulo: Cengage Learning, 2007. 4. WATANABE, R. G.; MELLO, D. A. Vetores e uma iniciação a geometria analítica . São Paulo: Livraria da Física, 2011. 5. MACHADO, A. S. Álgebra linear e geometria analítica . 2.ª ed. São Paulo: Atual, 1982.

OBJETIVOS GERAIS
Introduzir ao aluno o conceito de Vetores e suas operações; apresentar a definição e propriedades das seções cônicas e superfícies quádricas.

METODOLOGIA
- Aulas expositivas com a participação dos alunos. - Exercícios de treinamento e problemas contextualizados.

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO

Através de provas e trabalhos escritos, cujos critérios serão a ordenação lógica do pensamento e o domínio do conteúdo apresentado.

CHEFE DO DEPARTAMENTO

NOME

ASSINATURA

PROFESSOR RESPONSÁVEL PELA DISCIPLINA

NOME

ASSINATURA

APROVADO PELO CONSELHO DEPARTAMENTAL EM: ____/____/____**PROGRAMA****1. Vetores**

- 1.1 Segmento Orientado;
- 1.2 Segmentos Equipolentes;
- 1.3 Adição de Vetores;
- 1.4 Multiplicação de um vetor por escalar;
- 1.5 Ângulo entre vetores;

2. Vetores no R^2 e no R^3 :

- 2.1 Decomposição de um vetor;
- 2.2 Expressão analítica de um vetor;
- 2.3 Igualdade entre vetores;
- 2.4 Condição de paralelismo entre vetores;

3. Produtos de Vetores:

- 3.1 Produto Escalar;
- 3.2 Módulo de um vetor;
- 3.3 Projeção de um vetor;
- 3.4 Produto vetorial;
- 3.5 Produto Misto.

4. A reta:

- 4.1 Equações da reta – vetorial, paramétrica, simétrica, reduzida;
- 4.2 Ângulo entre retas;
- 4.3 Condições de paralelismo e ortogonalidade entre retas;
- 4.4 Posições relativas entre retas;
- 4.5 Ponto que divide um segmento de reta numa razão dada.

5. O plano:

- 5.1 Equações do plano – geral e paramétrica;
- 5.2 Formas de determinação de um plano;
- 5.3 Ângulo entre planos;

5.4 Condições de paralelismo e ortogonalidade entre planos;

5.5 Ângulo entre reta e plano;

5.6 Posições relativas – entre planos e entre reta e plano.

6. Cônicas e Quádricas:

- 6.1 Elipse;
- 6.2 Hipérbole;
- 6.3 Parábola;
- 6.4 Paraboloide Elíptico;
- 6.5 Paraboloide Hiperbólico;
- 6.6 Hiperboloides de uma e duas folhas;
- 6.7 Elipsoide.