

PLANO DE ENSINO 2009

Fundamental I ()	Médio Profissionalizante ()	Graduação (X)
Fundamental II ()	Profissionalizante ()	Pós-graduação ()
Médio ()		

I. Dados Identificadores

Curso	Engenharia Eletrônica com ênfase Automação Industrial	
Disciplina	Geometria Analítica e Álgebra Linear	
Professor	Luis Carlos Ferreira Neves	
Titulação	Especialista	
Semestre / Módulo	2º / 1º	
Período	Noturno	
Série / Ano	1º / 2009	
Carga Horária	Semanal: 4 ha	Semestral: 80 ha

II. Ementa

A disciplina é compreendida por tópicos relacionados a álgebra linear e geometria analítica. Dentre os assuntos, inicializa-se com o estudo de sistemas lineares, através do conceito de matrizes e determinantes. Dando sequência aos estudos serão abrangidos tópicos, tais como, reta, plano, distâncias, ângulos e cônicas.

III. Objetivos

1. Objetivo Geral:

A disciplina de Álgebra Linear e Geometria Analítica têm como objetivo geral, desenvolver o raciocínio lógico e fornecer as ferramentas matemáticas necessárias para a solução de problemas que visam o seu desenvolvimento no decorrer do curso de Automação Industrial.

2. Objetivos Específicos:

Desenvolver no aluno a capacidade de resolver problemas relacionados com matrizes e formas geométricas diversas, bem como desenvolver o raciocínio criativo, permitindo empregar conceitos algébricos para relacionar grandezas geométricas.

IV. Conteúdo Programático

- Definição de matrizes;
- Operações com matrizes;
- Determinantes;
- Matriz transposta e matriz inversa;
- Sistemas lineares. Formulação e resolução por matrizes. Aplicações.
- Definição de vetores;
- Módulo, direção e sentido;
- Operações elementares com vetores;
- Produto vetorial, escalar e misto;
- Definições de sistemas de coordenadas;
- Coordenadas cartesianas retangulares e polares no plano;
- Coordenadas retangulares no espaço;
- Posições relativas entre retas e planos;
- Ângulos e distâncias;
- Circunferência.

V. Métodos/Técnicas/Recursos

- Aulas expositivas;
- Exercícios de fixação;
- Aplicações práticas.

VI. Avaliação

- Avaliação Institucional I (AI-1) – de zero a dez, peso 1:
 - Avaliação Docente: 6 pontos;

- Lista de exercícios: 2 pontos;
- Trabalho em grupo em sala de aula: 2 pontos.
- Avaliação Institucional II (AI-2) – de zero a dez, peso 2:
 - Avaliação Docente: 6 pontos;
 - Lista de exercícios: 2 pontos;
 - Trabalho em grupo em sala de aula: 2 pontos.

$$NF \text{ (Nota Final)} = [AI-1 + (AI-2 * 2)] / 3$$

O aluno será aprovado se obter $NF = 7,0$ e frequência de 75%.

Para o exame o aluno deverá obter $NF < 7,0$ e $\geq 3,0$ com frequência de 75%.

O aluno com frequência $< 75\%$ estará reprovado.

VII. Cronograma das atividades e práticas pedagógicas

Semana	Carga Horária	Conteúdo Programático	Metodologia
1	4 ha	Discussão do Plano de Ensino. Matrizes: definição e tipos de matrizes.	Aula expositiva e preparação para a próxima aula com pesquisa orientada.
2	4 ha	Matrizes: definição e tipos de matrizes.	Aula expositiva e exercícios de fixação.
3	4 ha	Operações com matrizes.	Aula expositiva e exercícios de fixação.
4	4 ha	Determinante de matrizes.	Aula expositiva.
5	4 ha	Sistemas Lineares: definição.	Aula expositiva e exercícios de fixação.
6	4 ha	Solução de Sistemas Lineares por matrizes.	Aula expositiva, exercícios de aplicação em circuitos elétricos e preparação para a próxima aula com pesquisa orientada.
7	4 ha	Vetores: definição.	Aula expositiva e exercícios de fixação.
8	4 ha	Operações com vetores.	Aula expositiva.
9	4 ha	Sistemas de Coordenadas: definições.	Aula expositiva e exercícios de fixação.
10	4 ha	Coordenadas Cartesianas no Plano.	Aula expositiva e exercícios de fixação.
11	4 ha	Estudo da Reta e do Plano. Equação Vetorial.	Aula expositiva.
12	4 ha	Equações Paramétricas.	Aula expositiva e exercícios de fixação.
13	4 ha	Coordenadas Cartesianas no Espaço.	Aula expositiva e exercícios de fixação.

14	4 ha	Estudo da Reta e do Plano no espaço. Equação Vetorial.	Aula expositiva.
15	4 ha	Equações Paramétricas no espaço.	Aula expositiva e exercícios de fixação.
16	4 ha	Posições entre Retas e Planos. Ângulos e Circunferências.	Aula expositiva e preparação para a próxima aula com pesquisa orientada.
17	4 ha	Mudança de Coordenadas: R^2	Aula expositiva e exercícios de fixação
18	4 ha	Mudança de Coordenadas: R^3	Aula expositiva e preparação para a próxima aula com pesquisa orientada.
19	4 ha	Figuras Geométricas: Elipse e Hipérbole.	Aula expositiva e exercícios de fixação
20	4 ha	Figuras Geométricas: Elipse e Hipérbole.	Aula expositiva e exercícios de fixação

VIII. Bibliografia

Básica:

1. Boldrini, J. L. *Álgebra Linear*. 3ª ed. São Paulo: Harper & Row do Brasil, 1980.
2. Steinbruch, A. *Geometria Analítica*. 2ª ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 1987.

Complementar:

1. Leithold, L. *O cálculo com geometria analítica*. Vol. 2. 3ª ed. São Paulo: Harbra, 1990.
2. Simmons G. F. *Cálculo com geometria analítica*. Vol. 2. São Paulo: Pearson Makron Books, 2007.

Periódicos:

Professores responsáveis	Assinatura

Assinatura do Coordenador: _____

Assinatura do Diretor: _____

Data: _____