

DIRETORIA DE ENSINO
DEPARTAMENTO DE INDÚSTRIA
COORDENAÇÃO DO CURSO: 01102 - TÉCNICO INTEGRADO EM ELETROTÉCNICA

Programa de Unidade Didática – PUD

MATRIZ: 16686 (2020/1)

DISCIPLINA: MATEMÁTICA II		
Código:	01.102.20	
Carga Horária Total: 80 h	CH Teórica: 80 h	CH Prática: 0
CH Prática como Componente Curricular do Ensino:	0	
Número de Créditos:	4	
Pré-requisitos:		
Semestre:	S2	
Nível:	TÉCNICO INTEGRADO	
EMENTA		
Funções trigonométricas, Estudo das Matrizes, Estudo dos Determinantes e Sistemas Lineares.		
OBJETIVOS		
<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar a relação fundamental da trigonometria e suas relações derivadas; • Efetuar transformações de adição e subtração na resolução de problemas; • Efetuar transformações utilizando as fórmulas do arco duplo e do arco metade; • Resolver equações trigonométricas; • Utilizar as leis dos senos e dos cossenos na resolução de problemas; • Interpretar tabelas que representam matrizes e formá-las; • Representar e interpretar uma tabela de números como uma matriz, identificando seus elementos; • Reconhecer tipos de matrizes; • Efetuar cálculos com matrizes; • Calcular matriz inversa; • Resolver equações matriciais; • Entender a importância da aplicação dos determinantes nas situações cotidianas; • Calcular o determinante de uma matriz; • Compreender cada método de resolução de um determinante; • Resolver problemas através de determinantes, utilizando seus métodos, propriedades e • Regras, de acordo com a ordem de cada um; • Efetuar o rebaixamento da ordem de um determinante; • Conhecer as novas técnicas na resolução de sistemas de equações; • Reconhecer uma equação linear; • Raciocinar sobre o problema dado para montar as equações que formam os sistemas; • Reconhecer a melhor maneira para a resolução de um sistema; • Resolver sistemas lineares e problemas envolvendo sistemas, através de métodos específicos; • Classificar os sistemas lineares; • Escalonar um sistema linear; 		

- Discutir um sistema linear em função de parâmetros reais.

PROGRAMA

1. Trigonometria
 - Relações trigonométricas;
 - Transformações trigonométricas:
2. Arcos
 - Fórmulas da adição e subtração de arcos;
 - Fórmulas do arco duplo;
 - Fórmulas do arco metade.
3. Transformações em produto:
4. Fórmulas de fatoração.
5. Equações trigonométricas;
 - Relações trigonométricas em um triângulo qualquer:
 - Lei dos senos;
 - Lei dos cossenos.
6. Noção de matrizes:
 - Formação de uma matriz;
 - Tipos de matrizes;
 - Igualdade de matrizes;
 - Operações com matrizes;
 - Matriz inversa;
 - Equações matriciais.
 - Determinante de uma matriz de ordem dois;
7. Regra de Sarrus;
8. Teorema de Laplace;
9. Propriedades dos determinantes;
10. Teorema de:
 - Binet;
 - Jacobi;
 - combinação linear;
11. Regra de Chió;
12. Matriz de Vandermonde;
13. Cálculo da matriz inversa através de determinantes.
14. Equações lineares;
 - Sistemas lineares;
 - Classificação dos sistemas lineares;
 - Regra de Cramer;
 - Escalonamento e resolução de um sistema linear;
 - Discussão de um sistema linear por escalonamento;

15. Sistemas homogêneos.

METODOLOGIA DE ENSINO

A disciplina é desenvolvida no formato presencial envolvendo exposição teórica e exercícios para a fixação do conteúdo e aplicação do mesmo.

RECURSOS

- Livro didático;
- Pincel;
- Quadro branco;
- Listas de exercícios;
- Projetor.

AValiação

A avaliação é realizada de forma processual e cumulativa. A saber: avaliações escritas, trabalhos extra-sala de aula e dinâmicas em sala. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BIANCHINI, Edwaldo & PACCOLA, Herval. Matemática. Volumes 1 e 2. 1ª Ed. São Paulo: Moderna, 1990.

BONJORNO, José Roberto; GIOVANNI, José Rui. Matemática: Uma Nova Abordagem. Volume 1 e São Paulo: FTD, 2000.

DANTE, Luiz Roberto. Matemática. Volume único. 2ª Ed. São Paulo: Ática, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. Fundamentos de Matemática Elementar. Volumes 3 e 4. 7ª Ed. São Paulo: Atual, 1993.

MACHADO, Antônio dos Santos. Matemática: Temas e Metas. Volumes 2 e 3. São Paulo: Atual, 1991.

PAIVA, Manuel Rodrigues. Matemática – Ensino de 2º Grau. Volumes 1 e 2. São Paulo: Moderna, 1995.

SIGNORELLI, Carlos Francisco. Matemática. Volumes 1 e 2. São Paulo: Ática, 1992.

PAIVA, Manuel Paiva. Matemática – Ensino de 2º Grau. Volumes 3 e 4. São Paulo: Moderna, 1995.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico