

**DIRETORIA DE ENSINO**  
**DEPARTAMENTO DA ÁREA DE QUÍMICA E MEIO AMBIENTE**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM QUÍMICA**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

<b>DISCIPLINA: MATEMÁTICA II</b>	
<b>Código:</b> 01.103.14	
<b>Carga Horária Total:</b> 80	CH Teórica: 80      CH Prática: 0
<b>CH - Prática como Componente Curricular do ensino:</b>	0
<b>Número de Créditos:</b>	4
<b>Pré-requisitos:</b>	
<b>Semestre:</b>	2
<b>Nível:</b>	Ensino Médio
<b>EMENTA</b>	
Funções trigonométricas, Estudo das Matrizes, Estudo dos Determinantes e Sistemas Lineares.	
<b>OBJETIVOS</b>	
<p>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;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Discutir um sistema linear em função de parâmetros reais.</li> </ul>	

## **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**

Pincel, Quadro, apagador, livros didáticos e lista de exercício.

## **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**

- 1.** BIANCHINI, Edwaldo & PACCOLA, Herval. **Matemática**. Volumes 1 e 2. 1ª Ed. São Paulo: Moderna, 1990
- 2.** BONJORNO, José Roberto; GIOVANNI, José Rui. **Matemática: Uma Nova Abordagem**. Volume 1 e São Paulo: FTD, 2000
- 3.** DANTE, Luiz Roberto. **Matemática**. Volume único. 2ª Ed. São Paulo: Ática, 200

## **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**

\_\_\_\_\_