

**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 IV</b>   |  |
|--|--|
| <b>Código:</b> 01.103.39   |  |
| <b>Carga Horária Total: 40</b>   | <b>CH Teórica: 40      CH Prática: 0</b> |
| <b>CH-Prática como Componente Curricular do Ensino:</b>  | 0  |
| <b>Número de Créditos:</b>   | 2  |
| <b>Pré-requisitos:</b>   |  |
| <b>Semestre:</b>   | 4º                                       |
| <b>Nível:</b>  | Ensino Médio                             |
| <b>EMENTA</b>  |  |
| Análise Combinatória; Binômio de Newton; Probabilidades.   |  |
| <b>OBJETIVO</b>  |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolver problemas envolvendo P.F.C;</li> <li>• Fornecer ao aluno elementos para a diferenciação dos diversos agrupamentos matemáticos;</li> <li>• Resolver problemas de agrupamentos;</li> <li>• Resolver problemas do cotidiano, envolvendo arranjo, permutação ou combinação.</li> <li>• Reconhecer um número binomial;</li> <li>• Aplicar a análise combinatória para montar o triângulo de Pascal;</li> <li>• Desenvolver um número binomial, usando a fórmula do binômio de Newton;</li> <li>• Calcular um termo qualquer em um desenvolvimento de um binômio de Newton através do termo geral do Binômio.</li> <li>• Definir a Probabilidade de um evento em um espaço amostral finito;</li> <li>• Trabalhar Adição de probabilidades</li> <li>• Trabalhar Multiplicação de probabilidades</li> <li>• Realizar aplicações</li> </ul> |  |
| <b>PROGRAMA</b>  |  |
| <ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. Problemas de contagem;</b><br/>- Princípio Fundamental da Contagem;</li> <li><b>2. Fatorial;</b></li> <li><b>3. Arranjos</b><br/>- Simples<br/>- Permutações com ou sem repetições;</li> <li><b>4. Combinação simples.</b></li> <li><b>5. Números binomiais;</b><br/>- Definição;<br/>- Propriedades dos números binomiais;</li> <li><b>6. Triângulo de pascal;</b><br/>- Definição;<br/>- Propriedades;</li> <li><b>7. Binômio de Newton;</b><br/>- Termo geral do binômio.<br/>- Propriedades;</li> <li><b>8. Probabilidades;</b></li> </ol>  |  |

- Introdução
- Espaço amostral e evento
- Probabilidade de um evento
- Adição de probabilidades
- Multiplicação de probabilidades
- Aplicações

### **METODOLOGIA DE ENSINO**

A disciplina é desenvolvida no formato presencial envolvendo exposição teórica. E exercício.

### **RECURSOS**

Livro didático, pincel, quadro branco, listas de exercícios, e 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, 2 e 3. 1ª Ed. São Paulo: Moderna, 1990  
 BONJORNO, José Roberto; GIOVANNI, José Rui. **Matemática: Uma Nova Abordagem**. Volume 2. 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 5, 8 e 10. 7ª Ed. São Paulo: Atual, 1993  
 MACHADO, Antônio dos Santos. **Matemática: Temas e Metas**. Volumes 1, 2 e 3. São Paulo: Atual, 1991  
 PAIVA, Manuel Rodrigues. **Matemática – Ensino de 2º Grau**. Volume 1, e 3. São Paulo: Moderna, 1995  
 SIGNORELLI, Carlos Francisco. **Matemática**. Volumes 1, 2 e 3. São Paulo: Ática, 1992  
 JOHSON, D.A et al. **Matemática sem problemas**. São Paulo: José Olympio, 1972.

**Coordenador do Curso**

\_\_\_\_\_

**Setor Pedagógico**

\_\_\_\_\_