

**DIRETORIA DE ENSINO/DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM INFORMÁTICA
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD
(BASE NACIONAL COMUM)**

| DISCIPLINA: MATEMÁTICA I | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------|
| Código: 31.101.01 | Carga horária total: 120h | Créditos: 06 |
| Nível: Técnico | Ano: 1ª Série EM | Pré-requisitos: Não |
| CARGA HORÁRIA | Teórica: 120h | Prática: 0h |
| | Presencial: 120h | Distância: 0h |
| | Prática Profissional: Não se aplica. | |
| | Atividades não presenciais: Não se aplica. | |
| Extensão: Não se aplica. | | |
| EMENTA | | |
| Revisão de Matemática Básica; Noções de Conjuntos; Conjuntos Numéricos; Funções; Função Afim; Função Quadrática; Função Exponencial; Função Logarítmica; Progressões; Semelhança; Trigonometria no Triângulo Retângulo. | | |
| OBJETIVOS | | |
| <ul style="list-style-type: none"> -Desenvolver o raciocínio lógico-matemático, possibilitando a compreensão e resolução de problemas que envolvem conceitos de matemática básica. -Reconhecer e aplicar operações com conjuntos em diferentes contextos, identificando os diferentes conjuntos numéricos e suas relações. -Compreender e aplicar os conceitos de funções e progressões em situações práticas. -Compreender e empregar conceitos geométricos, como semelhança e trigonometria, para resolver problemas relacionados ao espaço e às formas. | | |
| PROGRAMA | | |
| UNIDADE I – REVISÃO DE MATEMÁTICA BÁSICA | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Operações básicas (adição, subtração, divisão e multiplicação) com números inteiros e números racionais; 2. Expressões numéricas e algébricas; 3. Equação do 1º grau. | | |
| UNIDADE II – NOÇÕES DE CONJUNTOS | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Igualdade de conjuntos; 2. Subconjuntos; 3. Interseção e União. | | |
| UNIDADE III – CONJUNTOS NUMÉRICOS | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Naturais; 2. Inteiros; 3. Racionais; 4. Irracionais; 5. Reais. | | |
| UNIDADE IV – FUNÇÕES | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Noção Intuitiva de função; 2. Noção de função como relação entre conjuntos; 3. Funções definidas por fórmulas; 4. Domínio, Contradomínio e Imagem; 5. Plano Cartesiano; 6. Construção de Gráficos; 7. Análise de Gráficos; 8. Elementos e características do gráfico de uma função; 9. Taxa média de variação de uma função. | | |
| UNIDADE V – FUNÇÃO AFIM | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Função linear; | | |

2. Função Constante;
3. Grandezas diretamente proporcionais;
4. Raiz de uma equação do 1º grau;
5. Taxa média de variação de uma função afim;
6. Função afim crescente e decrescente;
7. Sinal;
8. Inequações.

UNIDADE VI – FUNÇÃO QUADRÁTICA

1. Gráfico;
2. Raízes de uma equação do 2º grau;
3. Coordenadas do vértice da parábola;
4. O conjunto imagem;
5. Esboço da parábola;
6. Sinal;
7. Inequações.

UNIDADE VII – FUNÇÃO EXPONENCIAL

1. Potência de expoente natural;
2. Potência de expoente inteiro negativo;
3. Raiz enésima aritmética;
4. Potência de expoente racional;
5. Potência de expoente irracional;
6. Potência de expoente real;
7. Função exponencial;
8. Equação Exponencial.

UNIDADE VIII – FUNÇÃO LOGARÍTMICA

1. Logaritmos;
2. Sistemas de logaritmos;
3. Propriedades operatórias;
4. Mudança de base;
5. Função logarítmica;
6. Equações exponenciais;

UNIDADE IX – PROGRESSÕES

1. Sequências numéricas;
2. Progressões Aritméticas;
3. Progressões Geométricas.

UNIDADE X – SEMELHANÇA E TRIÂNGULOS RETÂNGULOS

1. Semelhança;
2. Semelhança de triângulos;
3. Critérios de semelhança;
4. Consequências da semelhança de triângulos;
5. Triângulo retângulo.

UNIDADE XI – TRIGONOMETRIA NO TRIÂNGULO RETÂNGULO

1. Razões trigonométricas;
2. Ângulos notáveis.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas dialogadas e teóricas pautadas nos livros e com o uso de outros textos para leitura, análise e síntese;

Resolução de listas e situações problemas utilizando ferramentas tecnológicas e instrumentos como régua, compasso, transferidor e esquadro para complementação do aprendizado.

RECURSOS

- Quadro branco, pincel e apagador;
- Material didático (Livros, por exemplo);
- Recursos audiovisuais (projetor, computador, etc.);

AVALIAÇÃO

As avaliações serão conduzidas através da atribuição de notas, que serão distribuídas em pelo menos quatro partes: N1, N2, N3 e N4. Essas notas serão resultado de diferentes formas de avaliação, tais como provas escritas, elaboração de relatórios, realização de trabalhos de pesquisa individuais, resolução de listas de exercícios e participação em seminários. A avaliação tem perspectiva diagnóstica, contínua e cumulativa por intermédio de aferições diárias, semanais e/ou mensais. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei, sendo componente de avaliação, com a predominância dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos e dos resultados parciais sobre os obtidos em provas finais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. ALMEIDA, Nilze; DEGENSZAJN, David; DOLCE, Osvaldo; IEZZI, Gelson; PÉRIGO, Roberto. Matemática: ciência e aplicações. Vol.1. Editora Saraiva: São Paulo, 2016.
2. SOUZA, Joamir Roberto de. Multiversos Matemática: Conjuntos e funções Afim. 1. ed. – São Paulo : Editora FTD, 2020.
3. IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. Fundamentos de Matemática Elementar: Conjuntos e Funções. Volume 1. Atual Editora: São Paulo, 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. ARAGÃO, M. J. História da matemática. 1. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2009. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 07 out 2025.
2. BOSQUILHA, A.; CORRÊA, M. L. P.; VIVEIRO, T. C. N. G. Manual compacto de matemática: ensino médio. 1. ed. São Paulo: Rideel, 2010. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 07 out 2025.
3. MARGUTI, André Luiz; TODARO, Rafael Hauckewitz; LIMA, João de Sá Brasil; CHIEREGATTI, Bruno Galelli (coord.). Minimanual de matemática: enem, vestibulares e concursos. 2. ed. São Paulo, SP: Rideel, 2021. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 07 out 2025.
4. ZANARDINI, Ricardo Alexandre Deckmann. Um breve olhar sobre a história da matemática. 2. ed. Curitiba, PR: Intersaber, 2023. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 07 out 2025.
5. VALÉRIA, Alessandra; ANDRÉ. Ficou fácil passar no Enem. 9. ed. São Paulo: Rideel, 2021. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 07 out 2025.