

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"><li>-Desenvolver o raciocínio lógico-matemático, possibilitando a compreensão e resolução de problemas que envolvem conceitos de matemática básica.</li><li>-Reconhecer e aplicar operações com conjuntos em diferentes contextos, identificando os diferentes conjuntos numéricos e suas relações.</li><li>-Compreender e aplicar os conceitos de funções e progressões em situações práticas.</li><li>-Compreender e empregar conceitos geométricos, como semelhança e trigonometria, para resolver problemas relacionados ao espaço e às formas.</li></ul>		
PROGRAMA		
UNIDADE I – REVISÃO DE MATEMÁTICA BÁSICA		
<ul style="list-style-type: none"><li>1. Operações básicas (adição, subtração, divisão e multiplicação) com números inteiros e números racionais;</li><li>2. Expressões numéricas e algébricas;</li><li>3. Equação do 1º grau.</li></ul>		
UNIDADE II – NOÇÕES DE CONJUNTOS		
<ul style="list-style-type: none"><li>1. Igualdade de conjuntos;</li><li>2. Subconjuntos;</li><li>3. Interseção e União.</li></ul>		
UNIDADE III – CONJUNTOS NUMÉRICOS		
<ul style="list-style-type: none"><li>1. Naturais;</li><li>2. Inteiros;</li><li>3. Racionais;</li><li>4. Irracionais;</li><li>5. Reais.</li></ul>		
UNIDADE IV – FUNÇÕES		
<ul style="list-style-type: none"><li>1. Noção Intuitiva de função;</li><li>2. Noção de função como relação entre conjuntos;</li><li>3. Funções definidas por fórmulas;</li><li>4. Domínio, Contradomínio e Imagem;</li><li>5. Plano Cartesiano;</li><li>6. Construção de Gráficos;</li><li>7. Análise de Gráficos;</li><li>8. Elementos e características do gráfico de uma função;</li><li>9. Taxa média de variação de uma função.</li></ul>		
UNIDADE V – FUNÇÃO AFIM		
<ul style="list-style-type: none"><li>1. Função linear;</li></ul>		

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 (projektor, 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: Intersaberes, 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.