

**DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM SOLDAGEM
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: MATEMÁTICA BÁSICA						
Código:	TTS.103					
Carga Horária Total:	40 horas	CH Teórica: 30 horas	CH Prática: 10 horas			
Número de Créditos:	2					
Código pré-requisito:	Nenhum					
Semestre:	1º					
Nível:	Técnico Subsequente					
EMENTA						
Conjuntos Numéricos e operações. Notação Científica. Geometria Plana e espacial. Unidades de medida. Álgebra básica. Trigonometria Básica. Gráficos e Função.						
OBJETIVOS						
<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar diferentes representações e significados de números e fazer operações com os mesmos; 2. Transformar e traduzir valores apresentados sob diferentes formas de representação; 3. Elaborar estratégias de resolução de problemas envolvendo números naturais, inteiros e racionais; 3. Resolver equações básicas; 4. Utilizar diferentes estratégias de resolução de problemas envolvendo trigonometria no triângulo retângulo; 5. Calcular área de figuras planas elementares; 6. Compreender o conceito de função e associar a situações do cotidiano e a Soldagem. 7. Ler e interpretar os gráficos dos diferentes tipos de funções relacionando com a formação técnica. 						

PROGRAMA

UNIDADE 1: CONJUNTOS NUMÉRICOS

- 1.1 - Conjunto dos números naturais e operações;
- 1.2 - Conjunto dos números inteiros e operações;
- 1.3 - Conjunto dos números racionais e operações;
- 1.4 - Operações com números decimais;
- 1.5 - O Conjunto dos números reais;
- 1.6 - Representações dos números racionais;
- 1.7 - Sistema de numeração decimal.

UNIDADE 2: OPERAÇÕES BÁSICAS

- 2.1 - Notação científica e de engenharia;
- 2.2 - Arredondamentos e estimativas;
- 2.3 - Potência e Raízes;
- 2.4 - Razão e Proporção;
- 2.5 - Porcentagem;
- 2.6 - Regra de três Simples;
- 2.7 - Regra de três composta;
- 2.8 - Produtos notáveis.

UNIDADE 3: NOÇÕES DE GEOMETRIA PLANA E ESPACIAL

- 3.1 - Polígonos regulares;
- 3.2 - Área de polígonos regulares;
- 3.3 - Área do triângulo, retângulo e paralelogramo;
- 3.4 - Área do círculo;
- 3.5 - Comprimento da circunferência;
- 3.6 - Volume do cubo e do paralelepípedo;
- 3.7 - Volume do cilindro e do cone;
- 3.8 - Volume do tetraedro e da esfera.

UNIDADE 4: TRIGONOMETRIA NO TRIÂNGULO RETÂNGULO

- 4.1 - Elementos do triângulo Retângulo;
- 4.2 - Razões trigonométricas no triângulo retângulo: seno, cosseno e tangente;
- 4.3 - Razões trigonométricas inversas;
- 4.4 - Problemas envolvendo as razões trigonométricas;
- 4.5 - Decomposição de vetores no plano;

4.6 - Treliças.

UNIDADE 5: NOÇÕES DE FUNÇÃO

5.1 - Ideia intuitiva de função;

5.2 - Definição de função;

5.3 - Domínio e imagem de uma função;

5.4 - Gráficos;

5.5 - Função do Primeiro Grau;

5.6 - Função do Segundo Grau;

5.7 - Função Exponencial;

5.8 - Função Logarítmica;

5.9 - Problemas envolvendo funções;

5.10 - Função na soldagem;

5.11 - Aplicação: Interpretação de alguns gráficos de fenômenos metalúrgicos.

METODOLOGIA DE ENSINO

1. Aulas expositivas e interativas com uso de recursos audiovisuais;

2. Resolução de exercícios em sala de aula;

3. Realização de atividades em grupo, visando à aprendizagem cooperativa.

RECURSOS

- Quadro branco, apagador e Pincéis;
- Jogos;
- Projetor multimídia.

AVALIAÇÃO

A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD, do IFCE.

A avaliação terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificadas de avaliação, deixando sempre claro os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados são:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;

- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos;
- Desempenho cognitivo;
- Criatividade e o uso de recursos diversificados;
- Domínio de atuação discente (postura e desempenho).

O estudante poderá ser avaliado também mediante:

- Participação em sala de aula;
- Cumprimento das atividades solicitadas no prazo ao longo da duração da disciplina;
- Execução de prova escrita;
- Participação e execução das aulas práticas. Os alunos serão avaliados com base em sua habilidade e identificação de componentes; utilização adequada dos componentes e criatividade quanto ao uso de recursos diversificados.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. BOREL, C et al. Matemática prática para mecânicos. São Paulo: Hemus, 2007.
2. MACEDO, L. R. D.; CASTANHEIRA, N. P.; ROCHA, A. Tópicos de matemática aplicada. Curitiba: InterSaberes, 2013.
3. CASTANHEIRA, N. P. LEITE, A. E. Logaritmos e funções. Curitiba: InterSaberes, 2015.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. DANTE, L. R. Matemática: contexto e aplicações. São Paulo: Ática, 2008, v. 3.
2. IEZZI, G. et al. Fundamentos de matemática elementar 1: conjuntos, funções. 9. ed. São Paulo: Atual, 2013. v. 1.
3. IEZZI, G. et al. Fundamentos de matemática elementar, 2: Logaritmos. 10 ed. São Paulo: Atual, 2013. v. 2.
4. DANTE, L. R. Matemática: volume único. São Paulo: Ática, 2009.
5. SMOLE, K. S. Matemática. São Paulo: Saraiva, 2004, v. 2.
6. GIOVANI, J. R. Matemática completa. São Paulo: FTD, 2005, v. 1.

Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____