

PLANO DE DISCIPLINA

NOME DO COMPONENTE CURRICULAR: Matemática I

CURSO: Técnico Integrado em Manutenção e Suporte em Informática

ANO: 1º

CARGA HORÁRIA: 100h (3 h/a semanais)

DOCENTE RESPONSÁVEL: Ledevande

EMENTA

Conjuntos; Funções; Função Afim; Função Quadrática; Função Modular; Função Exponencial; Logaritmo; Função Logarítmica.

OBJETIVOS DE ENSINO

Geral:

Definir e realizar operações com conjuntos;

Específicos:

- Entender os conceitos de função e como estes conceitos se relacionam com o seu dia-a-dia;
- Saber definir e operar os vários tipos de funções bem como função afim, função quadrática, função modular, função exponencial e função logarítmica

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Conjuntos
 - a. A noção de conjuntos
 - b. Igualdade entre conjuntos
 - c. União e intersecção de conjuntos
 - d. Conjuntos vazio, unitário e universo
 - e. Subconjuntos e a relação de inclusão
 - f. Conjuntos das partes
 - g. Conjuntos numéricos
 - h. Intervalos
2. Funções
 - a. Noção intuitiva de função
 - b. A noção de função por meio de conjuntos
 - c. Domínio, contradomínio e imagem de uma função
 - d. Estudo do domínio de uma função real
 - e. Gráfico de uma função
 - f. Função crescente e função decrescente
 - g. Função par e função ímpar
 - h. Função injetora, sobrejetora e bijetora
 - i. Função composta
 - j. Função inversa
 - Função afim
 - a. Definição de função afim
 - b. Casos particulares importantes da função afim

- c. Valor de uma função afim
- d. Gráfico da função afim
- e. Função afim crescente e decrescente
- f. Estudo do sinal da função afim
- g. Zero da função afim
- h. Inequações do 1º grau
- 3. Função quadrática
 - a. Definição de função quadrática
 - b. Valor da função quadrática em um ponto
 - c. Zeros da função quadrática
 - d. Gráfico da função quadrática
 - e. A parábola e suas interseções com os eixos
 - f. Vértice da parábola, imagem e valor máximo ou mínimo da função quadrática
 - g. Estudo do sinal da função quadrática
 - h. Inequações do 2º grau
- Função modular
 - Módulo de um número real
 - Distância entre dois pontos na reta real
 - Função modular
 - Equações modulares
 - Inequações modulares
- 4. Função exponencial
 - a. Revisão de potenciação
 - b. Simplificação de expressões
 - c. Função exponencial
 - d. Equações exponenciais
 - e. Inequações exponenciais
 - f. As funções $g(x) = a^{-x}$
 - g. O número irracional e e a função exponencial 
- Logaritmo e função logarítmica
- Logaritmo
- Função logarítmica
- Equações logarítmicas
- Inequações logarítmicas

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas com auxílio de quadro branco e pincel

AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO APRENDIZAGEM

Pesquisa; Exercícios/Trabalhos Orais e Escritos; Avaliações Orais e/ou Escritas (provas individuais ou em grupo com ou sem consulta); Debates/Discussões Seminários/Apresentações.

RECURSOS DIDÁTICOS

Quadro branco e marcadores. Exercícios de fixação.

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica:

IEZZI, Gelson et all. *Matemática: Ciência e Aplicações*. Vol. 1. São Paulo: Saraiva, 2010.

RIBEIRO, J. *Matemática: Ciência, Linguagem e Tecnologia*. Vol. 1. São Paulo: Scipione, 2010.

DANTE, L. R.. *Matemática: Contexto e Aplicações*. Vol. 1. São Paulo: Ática, 2010.

Bibliografia Complementar:

DINIZ, M. I.; SMOLE, K. S. *Matemática: Ensino Médio*. Vol. 1. São Paulo: Saraiva, 2010.

PAIVA, Manoel. *Matemática*. Vol. 1. São Paulo: Editora Moderna, 2010.

SOUZA, J. *Coleção Novo Olhar: Matemática*. Vol. 1. São Paulo: FTD, 2010.