

MATEMÁTICA I

Carga Horária Total: 80 CH Teórica: 60 CH Prática: 20 CH não presencial: Até 16 horas (20%)

Número de Créditos: 4

Pré-requisitos: --

Ano: 1º

Nível: Médio

EMENTA

Grandezas e medidas. Conjuntos. Funções. Matemática financeira. Sequências.

OBJETIVO

- Conhecer os conjuntos numéricos e suas propriedades;
- Compreender o conceito de função e associar a situações do cotidiano;
- Ler e interpretar os gráficos dos diferentes tipos de funções;
- Identificar regularidades em expressões matemáticas e estabelecer relações entre variáveis;
- Realizar operações algébricas referentes ao estudo das funções;
- Descrever e representar dados numéricos e informações de natureza social, econômica, política entre outros;
- Compreender sequências aritméticas e geométricas e realizar cálculos envolvendo suas propriedades;
- Compreender os conceitos das razões trigonométricas;
- Identificar e analisar fenômenos periódicos;
- Desenvolver a capacidade de analisar, relacionar, comparar e sintetizar conceitos para resolver problemas envolvendo matemática financeira.

PROGRAMA

UNIDADE 1 - GRANDEZAS E MEDIDAS

- Grandeza x medida;
- Sistema Internacional de Unidades;
- Além das unidades do Sistema Internacional de Unidades.

UNIDADE 2 - CONJUNTOS

- Conjuntos;
- Operações com conjuntos;
- Conjuntos numéricos;
- Intervalos.

UNIDADE 3 - FUNÇÕES

- Conceito de função;
- Gráfico de uma função;
- Análise de gráficos de funções;
- Função polinomial;

- Funções definidas por mais de uma sentença;
- Função inversa.

UNIDADE 4 - FUNÇÃO AFIM

- Função afim;
- Gráfico da função afim;
- Inequações do 1º grau.

UNIDADE 5 - FUNÇÃO QUADRÁTICA

- Função quadrática;
- Gráfico da função quadrática;
- Construção do gráfico da função quadrática;
- Inequações do 2º grau.

UNIDADE 6 - FUNÇÃO EXPONENCIAL

- Introdução ao estudo da função exponencial;
- Função exponencial;
- Equações exponenciais e sistemas;
- Inequações exponenciais.

UNIDADE 7 - FUNÇÃO LOGARÍTMICA

- Logaritmo;
- Propriedades operatórias dos logaritmos;
- Função logarítmica;
- Equações logarítmicas e sistemas;
- Inequações logarítmicas.

UNIDADE 8 - SEQUÊNCIAS

- Sequências e padrões;
- Progressões aritméticas;
- Progressões geométricas;
- Problemas que envolvem Progressões aritméticas e Progressões geométricas.

UNIDADE 9 - MATEMÁTICA FINANCEIRA

- Introdução;
- Taxa percentual;
- Juros simples e juros composto;
- O uso de planilhas eletrônicas nos cálculos financeiros.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aula teórica e expositiva no intuito de fundamentar os conhecimentos da Matemática do Ensino Médio. Haverá momentos de discussão sobre atividades realizadas em sala e em grupo.

Os seguintes recursos poderão ser utilizados: Quadro e pincel; Projetor de Multimídia; Lista de exercícios, material impresso e digital.

RECURSOS

Como recursos, poderão ser utilizados o quadro branco, pincéis, o material didático-pedagógico, recursos audiovisuais, ferramentas tecnológicas e os Laboratórios de Informática.

AValiação

Visando a formação do indivíduo, o processo avaliativo ocorrerá antes, durante e após a atividade didática. Será realizada uma avaliação diagnóstica que percorrerá todo o processo didático. Assim como a avaliação formativa que implicará na preparação do aluno para a disciplina a qual essa é pré-requisito, e visando também o conhecimento adquirido pelo aluno a avaliação somativa será trabalhada no final de cada etapa.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DANTE, Luiz Roberto. **Matemática**: Contexto e Aplicações. 3.ed. São Paulo: Ática, 2008.

GIOVANNI, J.R; BONJORNO, P.R e GIOVANNI JR, J.R. **Matemática Fundamental**: uma nova abordagem. São Paulo: FTD, 2002, volume único.

IEZZI, Gelson. **Fundamentos de matemática elementar**: conjuntos e funções. V.1. 9. ed. São Paulo: Atual, 2013. 410p. ISBN 8788535716801.

LEONARDO, Fabio Martins. **Conexões**: matemática e suas tecnologias. V1. 1. ed. São Paulo: Moderna, 2020.

LEONARDO, Fabio Martins. **Conexões**: matemática e suas tecnologias. V2. 1. ed. São Paulo: Moderna, 2020.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BEZERRA, Manoel Jairo. **Matemática para o Ensino Médio**. São Paulo: Scipione, 2006.

FACCHINI,W. **Matemática para a Escola de Hoje**. São Paulo: FTD, 2007, volume único.

HAZZAN, S. **Fundamentos da Matemática Elementar**. 8.ed. São Paulo: Atual, 2004.

IEZZI, Gelson; et al. **Matemática**: ciências e aplicações. 4.ed. São Paulo: Atual, 2006. v.1.

IEZZI, Gelson. Fundamentos de matemática elementar: logaritmos. V.2. 10. ed. São Paulo: Atual, 2013. 218p. ISBN 9788535716825.