

Disciplina: MATEMÁTICA

Série: 1º ano

Professor Responsável: Robson Andrade de Jesus

Carga horária Anual: 120 horas

Carga horária Semanal: 4 horas/aulas por turma

Ementa:

1ª unidade: A origem da teoria dos conjuntos, os conceitos primitivos da teoria dos conjuntos, representação de um conjunto, conjunto unitário e conjunto vazio, conjunto finito e conjunto infinito, subconjunto, igualdade de conjuntos, conjunto universo, operações entre conjuntos, problemas sobre quantidades de elementos de conjuntos finitos. conjuntos numéricos: números naturais, números inteiros, números racionais, números irracionais, números reais, eixo real.

2ª unidade: Par ordenado e plano cartesiano; conceito de função; formas de representação de uma função; imagem de x pela função f ; função real de variável real; zero ou raiz de uma função; variação de uma função; função inversa. Função do 1º grau: definição de função do 1º grau, gráfico de uma função de 1º grau, funções definidas por mais de uma sentença, variação de sinal da função do 1º grau, inequação-produto, inequação-quociente. função de 2º grau: definição de função do 2º grau, gráfico de uma função de 2º grau, otimização da função do 2º grau, variação de sinal da função do 2º grau, inequações de 2º grau.

3ª unidade: Função modular, distância entre dois pontos do eixo real, módulo de um número real, equações modulares, inequações modulares, gráfico de uma função modular. Função exponencial: potenciação e radiciação, definição e gráfico de uma função exponencial, equações exponenciais. Função logarítmica: os fundamentos da teoria dos logaritmos, conceito de logaritmo, logaritmo decimal e logaritmo neperiano, definição e gráfico da função logarítmica, equações logarítmicas.

4ª unidade: Relações trigonométricas no triângulo retângulo. A origem da trigonometria. Ângulos notáveis. Círculo trigonométrico. Funções trigonométricas básicas.

Objetivo Geral:

Objetivamos que o discente saiba utilizar diferentes fontes de informação e recursos tecnológicos para adquirir e construir conhecimentos; desenvolvendo a capacidade de analisar, relacionar, comparar, conceituar, representar, abstrair e generalizar.

Objetivos Específicos:

- Representar conjuntos na forma tabular (tabela), por diagramas ou por meio de uma propriedade que determine os seus elementos;
- Revisar os Conjuntos Numéricos;

- Representar pontos no plano cartesiano;
- Diferenciar o conceito de domínio e imagem de uma função real;
- Reconhecer uma função em situações do cotidiano;
- Formalizar o conceito de função;
- Construir os variados gráficos das funções elementares;
- Reconhecer situações em que são aplicadas as funções exponenciais;
- Definir e calcular potência de expoente inteiro e de expoente racional;
- Aplicar as propriedades de potências;
- Calcular logaritmos através da definição;
- Calcular logaritmos aplicando propriedades;
- Aplicar o conceito de logaritmo na resolução de problemas;
- Resolver problemas usando equações logarítmicas;
- Aplicar os conceitos de seno, cosseno e tangente de um ângulo agudo de um triângulo retângulo;
- Calcular os valores aproximados do seno, cosseno e tangente de um ângulo agudo;
- Calcular a medida de um lado de um triângulo retângulo, conhecendo as medidas de um lado e de um ângulo agudo desse triângulo;
- Relacionar a tangente de um ângulo agudo de um triângulo retângulo com o seno e o cosseno desse ângulo;
- Relacionar ângulos complementares através do seno e do cosseno.

Metodologia:

Aula expositiva participativa; Atividades de laboratório (jogos e materiais manipuláveis); Atividades de campo e laboratoriais; Atividades computacionais.

Avaliação Individual:

O aluno será avaliado individualmente pelo seu comprometimento nas aulas e nas atividades desenvolvidas, bem como a evolução do seu conhecimento matemático. A avaliação diversifica-se entre:

- Prova conceitual escrita;
- Atividades individuais e em grupo;
- Trabalhos de pesquisa.

Avaliação Coletiva:

Jogos, oficinas, provas escritas, eventos e seminários.

Referências para construção do Plano de Curso:

DANTE, LUIZ ROBERTO. Matemática; contexto e aplicações / Luiz Roberto Dante. – São Paulo: Ática, 2010. 1ª Impressão da 1. Ed. Obra em 3 v.

Conexões com a Matemática / organizadora Editora Moderna; obra coletiva concebida, desenvolvida e produzida pela Editora Moderna; editor responsável Fábio Martins de Leonardo. – 2. Ed – São Paulo : Moderna, 2013. Obra em 3 v.

PAIVA, MANOEL. Matemática: Paiva / Manoel Paiva . – 3. Ed. – São Paulo: Moderna, 2015. Obra em 3 v.

Referências ofertadas para os discentes:

DANTE, LUIZ ROBERTO. Matemática; contexto e aplicações / Luiz Roberto Dante. – São Paulo: Ática, 2010. 1ª Impressão da 1. Ed. Obra em 3 v.

PAIVA, MANOEL. Matemática: Paiva / Manoel Paiva . – 3. Ed. – São Paulo: Moderna, 2015. Obra em 3 v.