

PLANO DE DISCIPLINA

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

NOME: MATEMÁTICA I

CURSO: TÉCNICO EM MINERAÇÃO INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO

SÉRIE: 1º ANO

CARGA HORÁRIA: 3 A/S - 120 H/A – 100 H/R

DOCENTE RESPONSÁVEL: JEFFERSON DAGMAR PESSOA BRANDÃO

EMENTA

Quando ligamos a televisão, abrimos uma revista ou navegamos pela internet, temos acesso a inúmeras informações, que nos são apresentadas das mais variadas formas, como textos, gráficos, tabelas e imagens. Analisar e interpretar essas informações de forma crítica é fundamental para compreendermos o mundo e atuarmos nele de forma significativa.

Dessa forma a Matemática no ensino médio apresenta duas vertentes básicas que justificam sua inclusão nos currículos escolares:

- É necessária em atividades práticas que envolvem aspectos quantitativos da realidade, como são as atividades que lidam com grandezas, contagens, medidas, técnicas de cálculo etc.
- Desenvolve o raciocínio lógico, a capacidade de abstrair, generalizar, projetar e a de transcender o que é imediatamente sensível.

Esses dois aspectos são, de fato, componentes indispensáveis na formação do educando, pois ajudam a estruturar o pensamento e o raciocínio dedutivo. Além disso, a Matemática também desempenha um papel instrumental, é uma ferramenta que serve para a vida cotidiana e para muitas tarefas específicas em quase todas as atividades humanas.

OBJETIVOS

Geral

Desenvolver sua criatividade e capacidade para resolver problemas, criar o hábito de investigação e confiança para enfrentar situações novas e formar uma visão ampla e científica da realidade, compreender a Matemática como um conjunto de ferramentas e estratégias para serem aplicadas a outras áreas de conhecimento, assim como para a atividade profissional.

Ampliar e aprofundar temas que, no ensino fundamental, restringiam-se aos: Números e operações, Espaço e Forma, Grandezas e Medidas, Tratamento da Informação e Iniciação a Álgebra, o que possibilita desenvolver ainda mais a capacidade de resolver problemas, raciocinar, generalizar, abstrair, analisar, e interpretar a realidade, utilizando-se do instrumental matemático.

Específicos

Os objetivos específicos do ensino de Matemática para o ensino médio devem levar o aluno a:

- Compreender a matemática como um sistema de códigos e regras que tornam uma linguagem de comunicação de ideias, permitindo, ao indivíduo, interpretar e modificar a realidade que o cerca.
- Compreender os conceitos, procedimentos e estratégias matemáticas que permitam adquirir uma formação científica geral e avançar em estudos posteriores;
- Aplicar seus conhecimentos matemáticos nas atividades cotidianas, na atividade tecnológica e na interpretação da ciência.
- Desenvolver a capacidade de raciocínio, de resolver problemas, de comunicação, bem como seu espírito crítica e sua criatividade;
- Estabelecer conexões e integração entre diferentes temas matemáticos e entre esses temas e outras áreas do currículo;
- Expressar-se em linguagem oral, escrita e gráfica diante de situações matemáticas;
- Analisar e interpretar criticamente dados provenientes de problemas matemáticos, de outras áreas do conhecimento e do cotidiano;
- Desenvolver o gosto pela matemática e o prazer em fazer matemática;

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1º Bimestre**- Conjuntos e conjuntos numéricos**

1. A origem da teoria dos conjuntos
2. Formas de representar um conjunto
3. Tipos de conjuntos
4. Subconjuntos
5. Operações com conjuntos
6. Problemas sobre a quantidade de elementos
7. Classificação dos números

- A linguagem das funções

1. Conceito de função
2. Análise gráfica
3. Formas de representação de uma função
4. Estudo do sinal de uma função
5. Variação da função
6. Raiz de uma função
7. Função composta
8. Função inversa

2º Bimestre**- Função polinomial do 1º grau**

1. Conceituação
2. Gráfico da função polinomial do 1º grau
3. Variação de sinal
4. Inequação produto
5. Inequação quociente
6. Sistema de inequações

- Função polinomial do 2º grau

1. Conceituação
2. Gráfico da função polinomial do 2º grau
3. Pontos notáveis da parábola
4. Variação de sinal
5. Inequação do 2º grau

3º Bimestre**- Função modular**

1. Modulo de um número real
2. Função modular
3. Gráfico da função
4. Equação modular
5. Inequação modular

- Função exponencial

1. Revendo a potenciação
2. Revendo a radiciação
3. Características da função exponencial
4. Equação exponencial
5. Inequação exponencial
6. Aplicações da função exponencial

- Função logarítmica

1. Definição de logaritmo
2. Propriedades do logaritmo
3. Função logarítmica
4. Equações logarítmicas
5. Inequações logarítmicas
6. Aplicações da função logarítmica

4º Bimestre**- Sequências**

1. Conceito de sequência
2. Lei de formação de uma sequência
3. Progressão aritmética
4. Progressão geométrica

METODOLOGIA DE ENSINO

A metodologia apresentada é a de aulas expositivas com resolução de exercícios e problemas matemáticos, procurando fazer com que o aluno comprehenda as ideias básicas de matemática desse nível de ensino e quando necessário saiba aplicá-las de maneira intuitiva na resolução de novos problemas.

AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

A avaliação será desenvolvida durante o processo educacional, sempre procurando diagnosticar situações de progresso ou possíveis dificuldades para traçar novas metodologias, a fim de corrigi-las. Será considerado o desempenho do aluno através de acompanhamento contínuo das atividades e participações do educando durante a aula, privilegiando seus espaços de intervenção e contribuição com o conteúdo, assim como provas dissertativas e objetivas que valorizem a argumentação e a interpretação do aluno.

SISTEMA DE ACOMPANHAMENTO PARA A RECUPERAÇÃO DA APRENDIZAGEM

O acompanhamento para a recuperação da aprendizagem ocorrerá, nos Núcleos de Aprendizagem, por meio de atividades que possibilitem ao estudante a apreensão efetiva dos conteúdos, de acordo com o previsto na LDB e no Regimento Didático dos Cursos Técnicos Integrados do IFPB (Artigo 63).

RECURSOS NECESSÁRIOS

Livro didático; Som; TV e DVD; Mapas, gravuras e maquetes; Computador, impressora e internet; Projetor de slide; Quadro branco, lápis etc.

REFERÊNCIAS

Básica

DANTE, Luiz Roberto. **Matemática:** contexto & aplicação. São Paulo: Editora Ática, 2011. v. 1.

IEZZI, G. et al. **Matemática: ciência e aplicações.** 6. ed. São Paulo: Saraiva, 2010. v. 1.

BONJORNO, José Roberto. **Matemática:** uma nova abordagem. São Paulo: FTD, 2006. v. 3.

Complementar

RIBEIRO, Jakson. **Matemática:** ciência e tecnologia. 1. ed. São Paulo: Scipione, 2010. v. 1.