

PLANO DE DISCIPLINA
DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR
NOME DA DISCIPLINA: MATEMÁTICA I
CURSO: TÉCNICO EM GEOLOGIA
SÉRIE: 1º ANO
CARGA HORÁRIA: 3 A/S - 120 H/A – 100 H/R
DOCENTES RESPONSÁVEIS: JOÃO PAULO FORMIGA DE MENESES LUIS CARLOS DA COSTA ALEXANDRA CHAVES BRAGA CLEBSON HUAN DE FREITAS
EMENTA
A disciplina de matemática no primeiro ano do Ensino Médio gira em torno da teoria dos conjuntos; enfatiza o conteúdo de função junto com suas famílias e reserva um tempo para as sequências essa última relacionada com função.
OBJETIVOS

### **Geral**

- Demonstrar interesse para investigar, explorar e interpretar, em diferentes contextos do cotidiano e de outras áreas do conhecimento, os conceitos e procedimentos matemáticos abordados neste período.
- Dominar os fundamentos matemáticos básicos sobre a teoria dos conjuntos e do conceito de função para o desenvolvimento profissional e formação básica do aluno.

### **Específicos**

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

- Revisar e aprofundar os conceitos matemáticos do ensino fundamental 1.
- Retomar as ideias da teoria dos conjuntos.
- Conhecer as ideias essenciais do conceito de função.
- Mostrar que o conceito de função é intencionalmente largo, permitindo que seja aplicada a ampla gama de situações.
- Classificar as funções em famílias (função afim, função quadrática, função exponencial, função logarítmica, sequências aritméticas e geométricas percebidas com funções)
- Reconhecer as características das famílias de funções.
- Levar o aluno a compreender que uma mesma função pode ser representada de maneiras diferentes, através de representações algébricas, tabular, verbal e gráfica.

### **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

<b>1º Bimestre</b>	<b>3º Bimestre</b>
<b>- Conjuntos e conjuntos numéricos</b>  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  <b>- A linguagem das funções</b>  1. Conceito de função 2. Análise gráfica	<b>- Função modular</b>  1. Modulo de um número real 2. Função modular 3. Gráfico da função 4. Equação modular 5. Inequação modular  <b>- Função exponencial</b>  1. Revendo a potenciação 2. Revendo a radiciação 3. Características da função exponencial 4. Equação exponencial 5. Inequação exponencial 6. Aplicações da função exponencial

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  <b>2º Bimestre</b>  <b>- Função polinomial do 1º grau</b>  1. Conceituação 2. Gráfico da função polinomial do 1º grau 3. Variação de sinal 4. Inequação produto 5. Inequação quociente 6. Sistema de inequações  <b>- Função polinomial do 2º grau</b>  1. Conceituação 2. Gráfico da função polinomial do 2º grau 3. Pontos notáveis da parábola 4. Variação de sinal 5. Inequação do 2º grau	<b>- Função logarítmica</b>  1. Definição de logaritmo 2. Propriedades do logaritmo 3. Função logarítmica 4. Equações logarítmicas 5. Inequações logarítmicas 6. Aplicações da função logarítmica  <b>4º Bimestre</b>  <b>- Sequências</b>  1. Conceito de sequência 2. Lei de formação de uma sequência 3. Progressão aritmética 4. Progressão geométrica
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>	
A metodologia que prevalece é a de aulas expositivas com resolução de exercícios, mas também terá um enfoque construtivista de forma a explorar a reflexão do aluno diante do conteúdo através da metodologia de resolução de problemas, da abordagem histórica do conteúdo, da contextualização e da interdisciplinaridade onde o aluno perceba as diversas aplicações da matemática nos contextos sociais, dentro da própria matemática e em outras ciências.	
<b>AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM</b>	
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 do IFPB.

### **RECURSOS NECESSÁRIOS**

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

### **BIBLIOGRAFIA**

#### **Básica**

DANTE, LUIZ ROBERTO. **Matemática: contexto & aplicação**. São Paulo: Editora Ática, 2017. 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.

TAHAN, M. **O Homem Que Calculava**. RJ: Ed. Record, 2001.