

PLANO DE DISCIPLINA
DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR
<b>NOME DA DISCIPLINA: MATEMÁTICA II</b>
<b>CURSO: TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO</b>
<b>SÉRIE: 2º ANO</b>
<b>CARGA HORÁRIA: 3 A/S - 120 H/A – 100 H/R</b>
<b>DOCENTE RESPONSÁVEL: EDUARDO DA SILVA SANTOS</b>
EMENTA
Desenvolvimento da criatividade e capacidade para resolver problemas relacionados com a Trigonometria: trigonometria no triângulo retângulo; Círculo Trigonométrico e Funções Trigonométricas; Números Complexos; Matriz, Determinantes e Sistema Lineares.
OBJETIVOS

### **Geral**

- Reconhecer a Matemática como instrumento para ampliar conhecimentos;
- Utilizar, com eficácia, os conhecimentos matemáticos nas situações do dia-a-dia, como forma de integração com o seu meio;
- Usar estruturas de pensamento que sejam suporte para o conhecimento da própria Matemática e de outras ciências;
- Estabelecer conexões entre diferentes temas matemáticos e entre esses temas e o conhecimento de outras áreas do currículo.

### **Específicos**

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

- 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 crítico 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

#### - Trigonometria no triângulo retângulo

1. Seno de um ângulo agudo
2. Cosseno de um ângulo agudo
3. Tangente de um ângulo agudo
4. Tabela de arcos notáveis

#### - A circunferência trigonométrica<sup>1</sup>

1. Ciclo trigonométrico
2. Unidades de medidas de arcos e ângulos
3. Simetrias
4. Seno, cosseno e tangente no ciclo

### 2º Bimestre

#### - A circunferência trigonométrica 2

1. Redução ao 1º quadrante
2. Relação fundamental da trigonometria
3. Relações trigonométricas
4. Equações trigonométricas
5. Inequações trigonométricas

#### - Fórmulas de transformação

1. Adição de arcos
2. Arco duplo
3. Transformação de soma em produto

### 3º Bimestre

#### - Funções trigonométricas

1. Conceituação
2. Gráfico
3. Propriedades

#### - Relações trigonométricas no triângulo qualquer

1. Lei dos senos
2. Lei dos cossenos
3. Área da região triangular

### 4º Bimestre

#### - Matrizes

1. Definição
2. Matrizes especiais
3. Igualdade de matrizes
4. Operações com matrizes
5. Matriz inversa

#### - Determinantes

1. Definição
2. Determinante da matriz de ordem 2
3. Regra de Sarrus
4. Teorema de Laplace
5. Propriedades

#### - Sistemas lineares

1. Equação linear
2. Classificação de um sistema linear
3. Resolução de um sistema linear
4. Regra de Cramer

## METODOLOGIA DE ENSINO

A metodologia apresentada é a de aulas expositivas com resolução de exercícios e problemas matemáticos, procurando fazer com que o aluno compreenda 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 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 nas Normas Didáticas dos Cursos Técnicos Integrado ao Médio do IFPB (item 2.3, artigos 28 a 30).

### **RECURSOS NECESSÁRIOS**

- Livro didático
- DVD
- TV
- Computador
- Projetor de slide
- Quadro branco e lápis

### **REFERÊNCIAS**

#### **Básica**

DANTE, L. R. **Matemática: contexto e aplicações**. São Paulo: Ática, 2010. v. 3.

#### **Complementar**

IEZZI, G. et al. **Fundamentos de matemática elementar**. São Paulo: Atual, 2010. 11. v.

BONJORNO, J. R. **Matemática: uma nova abordagem**. São Paulo: FTD, 2006. 3. v.