



PLANO DE DISCIPLINA

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

NOME: MATEMÁTICA II

CURSO: TÉCNICO EM INFORMÁTICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO

SÉRIE: 2º ANO

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

DOCENTE RESPONSÁVEL: EDUARDO DA SILVA SANTOS

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 sistemas 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 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.
- Discutir um sistema linear com números de equações igual ao número de incógnitas usando conceito de determinantes e a técnica do escalonamento;

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 trigonométrica1

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 uma 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 idéias 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 nas Normas Didáticas dos Cursos Técnicos Integrado ao Ensino 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, Luiz Roberto. **Matemática contexto & aplicação**. São Paulo: Editora Ática. 2011. v. 2 e 3.

COMPLEMENTAR

IEZZI, Gelson et al. **Matemática ciência e aplicações**. 6. ed. São Paulo: Saraiva, 2010. v. 2 e 3.

BONJORNO, José Roberto. **Matemática: uma nova abordagem**. São Paulo: FTD, 2006. v. 1 - 3.