

PLANO DE DISCIPLINA
DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR
NOME: MATEMÁTICA II
CURSO: TÉCNICO EM MINERAÇÃO INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO
SÉRIE: 2º ANO
CARGA HORÁRIA: 3 A/S - 120 H/A – 100 H/R
DOCENTE RESPONSÁVEL: JOÃO PAULO FORMIGA DE MENESES
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
<p>Geral</p> <p>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.</p> <p>Específicos</p> <p>Os objetivos específicos do ensino de Matemática para o ensino médio devem levar o aluno a:</p> <p>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;</p>

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 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 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
- 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;

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

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

COMPLEMENTAR

BUCCHI, Paulo. **Matemática II**. São Paulo: Escala Educacional, 2011;

PAIVA, Emanuel. **Matemática Paiva**, São Paulo: Moderna, 2009.

IEZZI, Gelson & HAZZAN, Samuel. **Fundamento de Matemática Elementar**: sequenciais, matrizes, determinantes e sistemas. São Paulo: Atual editora, 1977. Ed. 2.