

PLANO DE ENSINO

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

Nome do COMPONENTE CURRICULAR: Matemática Básica

Curso: Tecnologia em Construção de Edifícios

Série/Período: 1º

Carga Horária: 67 horas

Docente Responsável: José Marcos da Silva

EMENTA

Geometria Plana; Introdução à Trigonometria; Geometria Espacial; Plano Cartesiano; Funções (pares, ímpares, inversas e compostas); Função Afim e Função Quadrática; Aplicações das funções.

OBJETIVOS

Geral

- Fornecer ao aluno os conhecimentos básicos necessários para o cálculo da áreas de figuras planas e espaciais, e do volume de figuras espaciais, utilizando, para isso, os conceitos e as propriedades da trigonometria e das funções elementares.

Específicos

- Assimilar conhecimentos sobre as principais figuras planas e espaciais;
- Desenvolver no aluno conhecimentos sobre os conceitos fundamentais de trigonometria;
- Mostrar ao aluno todos os elementos das funções elementares.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Geometria Plana
 - 1.1 Propriedades das figuras geométricas
 - 1.2 Ângulos
 - 1.2.1 Ângulo Reto e Ângulo Agudo
 - 1.2.2 Ângulos Complementares e Suplementares
 - 1.3 Áreas das principais Figuras Planas
2. Introdução à Trigonometria
 - 2.1 Trigonometria nos triângulos retângulos
 - 2.2 A ideia de seno, cosseno e tangente
 - 2.3 Ciclo Trigonométrico
 - 2.4 Lei dos Senos e dos Cossenos
3. Geometria Espacial
 - 3.1 A ideia intuitiva de volume
 - 3.2 Princípio de Cavalieri
 - 3.3 Área e volume dos sólidos geométricos
 - 3.3.1 Prisma
 - 3.3.2 Pirâmide
 - 3.3.3 Cilindro
 - 3.3.4 Cone
 - 3.3.5 Esfera
4. Plano Cartesiano
5. Funções
 - 5.1 Lei de formação
 - 5.2 Gráfico
 - 5.3 Funções pares e ímpares
 - 5.4 Função inversa
 - 5.5 Função Composta
 - 5.6 Funções crescentes e decrescentes

METODOLOGIA DE ENSINO

- Aulas expositivas e exercícios que utilizem os conhecimentos prévios dos alunos oriundos tanto da matemática formal (escolar), quanto da matemática popular (do cotidiano) e da matemática dos ofícios (das profissões);
- Trabalhos explorando as ideias, os conceitos matemáticos de forma intuitiva estabelecendo conexões entre temas da matemática e conhecimentos de outras áreas curriculares.

AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

A avaliação será realizada em um processo contínuo a fim de diagnosticar a aprendizagem do aluno e a prática metodológica do professor (mínimo 03 avaliações), através de alguns instrumentos e critérios abaixo descritos:

- ❑ Exercícios propostos que permitam ao professor obter informações sobre habilidades cognitivas, atitudes e procedimentos dos alunos, em situações naturais e espontâneas. Esses exercícios serão alguns trabalhados em grupos e outros individuais, para os quais os alunos terão como fonte de pesquisa o material fornecido pelo professor e o livro didático indicado.
- ❑ Prova contemplando questões discursivas e de múltipla escolha, que o aluno deve fazer individualmente e sem pesquisa bibliográfica.
- ❑ A participação em sala de aula e a assiduidade do aluno também serão observadas e complementarão o processo avaliativo.

RECURSOS NECESSÁRIOS

- ❑ Quadro branco e pincel, projetor multimídia, livros e apostilas.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DANTE, Luiz Roberto. **Matemática: Contexto e Aplicações**. Vol. 1, 2 e 3. São Paulo: Editora ÁTICA, 2011.

IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. **Fundamentos de Matemática elementar – Conjuntos e Funções**, Vol. 1. São Paulo: Atual, 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SILVA, J. D. **Matemática para o Ensino Médio**. Volume Único- 1º ed. São Paulo: IBEP, 2005.

SMOLE, K. S. **Matemática**. Volume I. Ensino Médio, 3ª ed. Reformulada. São Paulo: Editora Saraiva, 2003