

PLANO DE DISCIPLINA

COMPONENTE CURRICULAR: Matemática Aplicada

CURSO: Técnico em Eletrotécnica

CARGA HORÁRIA: 67 hs

DOCENTE:

EMENTA

Teorema de Pitágoras. Razões trigonométricas. Áreas das principais figuras planas. Traçados de retas paralelas, perpendiculares e mediatriizes. Construção da bissetriz, altura e mediana de um triângulo. Volumes dos principais sólidos. Razão e proporção. Divisão proporcional e regra de sociedade. Porcentagem, juro e juros compostos. Função e função afim.

OBJETIVOS DE ENSINO

Geral:

- ❑ Capacitar o aluno para analisar, interpretar e resolver situações problemas que estejam presentes no dia a dia do trabalho do técnico de edificações usando o conhecimento Matemático.

Específicos:

- ❑ Calcular distância e ângulos usando os conhecimentos de trigonometria;
- ❑ Realizar cálculos de áreas e analisar plantas baixas usando áreas de figuras planas e proporção;
- ❑ Analisar e realizar cálculos que envolva porcentagem usando os conceitos fundamentais da matemática financeira;
- ❑ Calcular volumes de armações usando o cálculo de volumes dos principais sólidos;
- ❑ Representar e modelar as relações financeiras usando os conceitos de funções.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. TRIGONOMETRIA NO TRIÂNGULO RETÂNGULO e ÁREAS DAS PRINCIPAIS FIGURAS PLANAS

- ❑ Teorema de Pitágoras;
- ❑ Razões Trigonométricas: Seno, cosseno e tangente de um ângulo agudo; Área de um triângulo;
- ❑ Área dos principais quadriláteros: Retângulo, quadrado, losango, e trapézio; Área do círculo e setores.

2. CONSTRUÇÕES GEOMÉTRICAS e VOLUMES DOS PRINCIPAIS SÓLIDOS

- ❑ Traçar retas paralelas e perpendiculares por um ponto dado fora de uma reta em relação a essa reta;
- ❑ Traçar a mediatrix de um segmento dado;
- ❑ Traçar a altura, bissetriz e a mediana de um triângulo;
- ❑ Cálculo do volume de um prisma;
- ❑ Cálculo do volume de um bloco retangular e o de um cubo;
- ❑ Cálculo do volume da pirâmide e do tronco de pirâmide
- ❑ Cálculo do volume de um cilindro

- Cálculo do volume de um cone
- Cálculo do volume de uma esfera

3. CONCEITOS FUNDAMENTAIS DA MATEMÁTICA FINANCEIRA E CONCEITO DE FUNÇÃO

- Razão, proporção e regra de três;
- Divisão proporcional e regra de sociedade;
- Porcentagem e taxa de juro;
- Juros compostos;
- Conceito de função e função afim

METODOLOGIA DE ENSINO

- Aulas expositivas com recursos audiovisuais;
- Leitura de livros e apostilas;
- Exercícios práticos e teóricos.

AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO APRENDIZAGEM

- Avaliações: teóricas;
- Uma avaliação de reposição;
- Uma avaliação final ao término do período.

RECURSOS DIDÁTICOS

- Quadro;
- Pincel;
- Apagador;
- Projetor multimídia;
- Computador

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica

DANTE, Luiz Roberto. Matemática Contexto & Aplicações Vol – único. São Paulo: Ática, 2008

IEZZI, Gelson. Fundamentos de Matemática Elementar – vols. 1, 3, 4 e 6 7a Ed. – São Paulo: Atual, 2005.

Bibliografia Complementar

LIMA, Elon Lages (et al.). A Matemática no Ensino Médio/ Coleção do professor de matemática. 6 ed. – Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 2006.