

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

COMPONENTE CURRICULAR: MATEMÁTICA II

CURSO: TÉCNICO EM SERVIÇOS JURÍDICOS (INTEGRADO)

SÉRIE: 2º SÉRIE

CARGA HORÁRIA: 100 HORAS

DOCENTE RESPONSÁVEL: FRANCISCO FERREIRA DE PAULO

EMENTA

A matemática do ensino médio é uma disciplina que desenvolve o raciocínio lógico e estrutura do pensamento, permitindo ao aluno interpretar e analisar problemas do quotidiano por meio de um conjunto de símbolos, regras, códigos, gráficos e modelos matemáticos. Abordamos a matemática II nos seguintes assuntos: Geometria na visão Plana e Espacial, Trigonometria, Matrizes e Sistemas Lineares

OBJETIVOS DE ENSINO

Geral

Interpretar, analisar, traduzir, quantizar e modelar problemas do mundo real usando o raciocínio lógico abstrato matemático.

Específicos

Ao final de cada etapa, o aluno deverá ser capaz de:

- Identificar, Resolver um Sistema Linear com duas ou três Incógnitas; Aplicar os Sistemas Lineares na Resolução de Problemas;
- Conceituar, Classificar e Construir Matrizes; Operar e Aplicá-los na Resolução de Problemas do Cotidiano.
- Calcular Determinantes de 1^a, 2^a e 3^a Ordens; Aplicá-los na resolução de Sistemas Lineares e no Cálculo de Áreas de Triângulos no Plano Cartesiano;
- Compreender os conceitos de Ponto, Reta , Plano, Segmento de Reta, Paralelismo e Perpendicularismo, Triângulos, Polígono, Círculo e Circunferência, Áreas de Figuras Planas, Paralelepípedo, Cubo, Cilindro, Cone e Esfera, bem como suas Relações Analíticas: Congruência, Semelhança e Relações Métricas e Trigonométricas (Seno, Cosseno e Tangente).
- Calcular grandezas como comprimento (arestas e diagonal), superfície (área) e capacidade (volume) de Paralelepípedo, Cubo, Cilindro, Cone e Esfera e aplicá-las em problemas contextualizados.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Sistemas Lineares: Equação Linear de uma ou mais variáveis; Resolução de Sistemas Lineares de duas e três Incógnitas;
- Matrizes: Definição e Classificação; Operações de Adição e Multiplicação;

- ❑ Determinante: Cálculo de Determinantes de 1^a, 2^a e 3^a Ordens; Aplicações na resolução de Sistemas Lineares e no Cálculo de Áreas de Triângulos;
- ❑ Geometria Plana: Noções Primitivas de Ponto, Reta e Plano; Noções de Ângulos e Classificações; Paralelismo e Perpendicularismo de Retas; Polígonos: Elementos e Nomenclatura; Triângulos: Definição, Classificação e Elementos; Quadriláteros Convexos, Côncavos e Notáveis; Circunferência e Círculo: Definição, Classificação e Elementos;
- ❑ Geometria Espacial: Paralelepípedo, Cubo, Cilindro, Cone e Esfera;
- ❑ Trigonometria no Triângulo Retângulo e Qualquer, Ciclo Trigonométrico e Funções Trigonométricas.

METODOLOGIA DE ENSINO

Ao longo do curso, os conteúdos serão abordados não só de forma expositiva, mas também de forma a explorar a reflexão do aluno diante do conteúdo. Nesse sentido, uma abordagem histórica da Matemática será feita.

A integração do estudante com uma Matemática presente no mundo do trabalho se dará através de uma abordagem contextualizada em aulas discursivas onde o estudante perceba as inúmeras aplicações da Matemática no dia a dia de profissionais via reportagens, entrevistas e possíveis recursos áudio-visuais.

Projetos interdisciplinares onde o aluno perceba a importância da Matemática para outras ciências também serão realizados, nesta perspectiva aulas com atividades em grupo ou individuais se farão necessárias em sala ou em caráter extra-classe.

As aulas expositivas serão realizadas principalmente para que o aluno possa entender os fundamentos da Matemática e a essência de cada assunto tratado.

AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

A avaliação será feita ao longo do curso de forma contínua, levando em consideração o desempenho do aluno nas atividades individuais de classe e extra-classe e em atividades em grupo, sejam elas teóricas ou práticas. Tais atividades poderão ser entre outras: provas, seminários, pesquisas, desenvolvimento de projetos interdisciplinares, atividades experimentais, relatórios. Além destas atividades, o comportamento, a participação e o interesse do aluno serão levados em consideração durante a avaliação.

Ao longo de todo o ano letivo, serão realizadas no mínimo, oito verificações de aprendizagem, sendo no mínimo, duas a cada unidade.

Em vista dos futuros resultados avaliativos existentes ao longo do curso, talvez faça-se necessária uma flexibilização dos conteúdos para um melhor alcance dos objetivos já citados neste plano.

RECURSOS DIDÁTICOS

Serão utilizados nas aulas quadro branco e respectivas canetas, aparelhos de projeção e programas computacionais onde o aluno interaja com as aplicações tecnológicas da Matemática.

BIBLIOGRAFIA

Básica

DANTE, Luiz Roberto. Matemática: Contexto & Aplicações. Editora Ática.

PAIVA, Manoel Rodrigues: Matemática. Editora Moderna.

Complementar

IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo; DEGENSZAJN, David; PÉRIGO, Roberto & ALMEIDA, Nilze de. Matemática: Ciência e Aplicações. Editora Atual.