



PLANO DE ENSINO – ENSINO MÉDIO

DADOS DA DISCIPLINA

Nome da disciplina: Matemática III

Curso: Técnico em Manutenção e Suporte em Informática

Série/Período: 3ª Série

Carga Horária: 67h

EMENTA

Geometria espacial; Poliedros; Corpos redondos; Análise combinatória; Probabilidade; Noções de estatística

OBJETIVOS

Geral:

Proporcionar condições ao aluno para desenvolver capacidades que permitam perceber a importância de conceitos e procedimentos matemáticos em sua formação, tais como: pensar logicamente, relacionar idéias, descobrir regularidades e padrões, estimular sua curiosidade, seu espírito de investigação, sua criatividade e autonomia na resolução de problemas.

Específico:

Ao final desta disciplina o aluno deverá compreender a diferença entre os tipos de juros e saber calculá-las; entender os conceitos básicos de estatística, como população e amostra, frequência e moda, média e mediana; compreender o princípio fundamental da contagem e realizar cálculos de permutações, arranjos e combinações, saber as principais definições da probabilidade e fazer os cálculos de probabilidades, bem como ser capaz de definir e representar, no plano, situações que envolvam pontos, retas e circunferências, compreender e saber usar as definições de elipse, parábola e hipérbole, saber conceituar, representar graficamente e operar números complexos, fazer operações com polinômios e expressões algébricas, saber os conceitos básicos de matemática financeira.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

BIMESTRE I

Geometria espacial

- Posições relativas: ponto e reta; ponto e plano
- Posições relativas de pontos no espaço
- Posições relativas de duas retas no espaço
- Determinação de um plano

- Posições relativas de dois planos no espaço
- Posições relativas de uma reta e um plano
- Paralelismo
- Perpendicularismo
- Projeção ortogonal
- Distâncias.

BIMESTRE II

Poliedros

- A noção de poliedro
- Poliedro convexo e não convexo
- A relação de Euler
- Poliedros regulares
- Prismas
- Volume
- Princípio de Cavalieri
- Volume do prisma
- Pirâmides
- Corpos redondos
- O cilindro
- O cone
- A esfera

BIMESTRE III

Análise combinatória

- Princípio da multiplicação ou princípio fundamental da contagem
- Fatorial de um número
- Permutações simples
- Arranjos simples
- Combinações simples
- Permutações com repetição
- Problemas que envolvem vários tipos de agrupamento
- Números binomiais
- Binômio de Newton
- O triângulo de Pascal

BIMESTRE IV

Probabilidade

- Espaço amostral e eventos
- Evento certo, impossível e mutuamente exclusivo
- Cálculo de probabilidades
- Definição teórica de probabilidade e consequências
- O método binomial
- Noções de estatística

METODOLOGIA DE ENSINO:

Aulas expositivas com auxílio de quadro branco e pincel.

AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

Pesquisa; Exercícios/Trabalhos Orais e Escritos; Avaliações Orais e/ou Escritas (provas individuais ou em grupo com ou sem consulta); Debates/Discussões Seminários/Apresentações.

Serão realizadas duas avaliações, uma no meio e outra ao final de cada uma das unidades

RECURSOS NECESSÁRIOS

Quadro branco e marcadores. Exercícios de fixação

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA:

IEZZI, Gélson et all. *Matemática: Ciência e Aplicações*. Vols. 2 e 3. São Paulo: Saraiva, 2010

RIBEIRO, J. *Matemática: Ciência, Linguagem e Tecnologia*. Vols. 2 e 3. São Paulo: Scipione, 2010

DANTE, L. R.. *Matemática: Contexto e Aplicações*. Vols. 2 e 3. São Paulo: Ática, 2010

COMPLEMENTAR:

DINIZ, M. I.; SMOLE, K. S. *Matemática: Ensino Médio*. Vols. 2 e 3. São Paulo: Saraiva, 2010

PAIVA, Manoel. *Matemática*. Vols. 2 e 3. São Paulo: Editora Moderna, 2010

SOUZA, J. *Coleção Novo Olhar: Matemática*. Vols. 2 e 3. São Paulo: FTD, 2010