

Matemática III

| PLANO DE DISCIPLINA | |
|---|--|
| COMPONENTE CURRICULAR: Matemática III | |
| CURSO: Técnico em Segurança no Trabalho (Integrado) | |
| SÉRIE: 3 ^a | |
| CARGA HORÁRIA: 100 h (120 aulas) | |
| DOCENTE: | |
| EMENTA | |
| Análise Combinatória, Probabilidade, Estatística, Geometria Analítica, Cônicas, Polinômios e Equações Polinomiais. | |
| COMPETÊNCIAS | |
| <ul style="list-style-type: none">• Interpretar e resolver problemas de contagem envolvendo o princípio multiplicativo;• Identificar diferentes situações apresentadas na mídia ou em outros textos e meios de comunicação para obter inferências;• Identificar diferentes representações nos campos de estudo da Matemática, estabelecendo conexões entre álgebra e geometria;• Desenvolver estratégias para a identificação das raízes da equação polinomial;• Compreender os conceitos e procedimentos matemáticos para estabelecer conexões com as diferentes áreas do conhecimento. | |
| OBJETIVOS DE ENSINO | |
| <p>Geral:</p> <p>Capacitar o aluno para aplicar os conhecimentos e métodos matemáticos em situações reais, articulando tais conhecimentos numa perspectiva interdisciplinar.</p> <p>Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none">• Interpretar e fazer uso de modelos para a resolução de problemas geométricos;• Ler e interpretar dados e informações de caráter estatístico apresentados em diferentes linguagens e representações, na mídia ou em outros textos e meios de comunicação;• Associar situações problemas com o uso de formas algébricas e representações gráficas e vice-versa;• Quantificar e fazer previsões em situações aplicadas a diferentes áreas do conhecimento e da vida cotidiana que envolva o pensamento probabilístico; | |

- Resolver situações - problemas com o uso de polinômios e de equações polinomiais no conjunto dos números reais e complexos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Análise Combinatória

- Princípio Fundamental da contagem
- Fatorial
- Permutação Simples
- Arranjo Simples
- Combinação Simples
- Permutação com elementos repetidos
- Números Binomiais
- Triângulo de Pascal
- Binômio de Newton.

2. Probabilidade

- Experimento aleatório
- Espaço amostral
- União de dois eventos
- Eventos mutuamente exclusivos
- Probabilidade Condicional.

3. Estatística

- Termos de uma pesquisa
- Representação Gráfica
- Medidas de Tendência Central
- Medidas de dispersão.

4. Geometria Analítica

- Distância entre dois pontos
- Coordenadas do baricentro de um triângulo
- Condição de alinhamento de três pontos
- Inclinação de uma reta
- Coeficiente angular de uma reta
- Equação da reta na forma reduzida e na forma geral
- Posições Relativas de duas retas no plano
- Distância de um ponto a uma reta
- Área de um Triângulo
- Circunferência
- Posição de um ponto e de uma reta em relação a uma Circunferência.

5. Cônicas

- Elipse
- Hipérbole
- Parábola.

6. Polinômios e Equações Polinomiais

- Identidade de polinômio
- Operações de polinômios
- Equações algébricas.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas e dialogadas nas quais se deve priorizar a utilização de diferentes instrumentos, o uso de materiais didáticos. A formulação e resolução de situações problemas que priorize discussões sobre os procedimentos e aplicações dos conteúdos na área do Curso Técnico em Segurança do Trabalho.

AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

A avaliação será composta por atividades realizadas em sala de aula, participação dos alunos nas discussões, trabalhos em grupo e avaliação de verificação da aprendizagem.

RECURSOS DIDÁTICOS

Quadro, pincel, apagador, projetor de imagens, microcomputadores e o software dinâmico.

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica:

DANTE, Luiz Roberto. Matemática: Contexto & Aplicações. Vol. 3. São Paulo: Ática, 2013.

Bibliografia Complementar:

PAIVA, Manoel. Matemática: Paiva, 2ª ed. São Paulo: Moderna, 2013.

IEZZI, Gelson. Fundamentos de matemática elementar – vols. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 e 1. 7ª Ed. – São Paulo: Atual, 2005.

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.

