

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR: MATEMÁTICA
CURSO: TÉCNICO EM INFORMÁTICA
SÉRIE: 3º ANO
CARGA HORÁRIA: 100 h.r
DOCENTE RESPONSÁVEL:
Ementa
Análise combinatória; Binômio de Newton; Probabilidade; Geometria Espacial; Números complexos.
Objetivos de Ensino
<p>Geral Desenvolver no aluno a capacidade de aplicar os conhecimentos adquiridos nas aulas para resolver situações do cotidiano.</p> <p>Específicos Aplicar o princípio fundamental d contagem na resolução de problemas.</p> <p>Calcular o fatorial de um número natural. Deduzir as fórmulas dos arranjos, combinações e permutações, utilizando o conceito de fatorial. Aplicar a fórmula de Newton no desenvolvimento de $(x + a)^n$ elevado a qualquer expoente natural. Reconhecer um experimento aleatório. Definir espaço amostral e evento. Calcular a probabilidade da união, interseção de eventos complementares. Reconhecer os eventos independentes. Identificar um poliedro e seus elementos. Conceituar, ponto, reta e plano. Classificar e nomear poliedros. Aplicar a relação de Euler. Deduzir as áreas laterais, totais e o volume das principais figuras espaciais. Conceituar números complexos e representar na forma algébrica e geométrica. Trabalhar as operações de adição, subtração multiplicação e divisão de números complexos. Reconhecer as potências de i. Representar um número complexo na forma trigonométrica. Operar com um número complexo em sua forma trigonométrica. Aplicar o teorema de Moivre na resolução de problemas que envolva números complexos.</p>

Conteúdo Programático
<p>UNIDADE 1 – Análise combinatória.</p> <p>1.1 Princípio da multiplicação ou princípio fundamental da contagem.</p> <p>1.2 Permutações simples e fatorial de um número.</p> <p>1.3 Arranjos e combinações simples.</p> <p>1.4 Permutações com repetição.</p> <p>1.5 Binômio de Newton e o triângulo de Pascal.</p> <p>UNIDADE 2 – Probabilidade.</p> <p>2.1 Espaço amostral e eventos.</p> <p>2.2 Cálculo de probabilidade.</p> <p>2.3 Definição teórica de probabilidades e consequências.</p> <p>2.4 O método binomial.</p> <p>UNIDADE 3 – Geometria Espacial</p> <p>3.1 A noção de ponto, reta e plano.</p> <p>3.2 Definição de poliedro.</p> <p>3.3 Poliedros côncavos e poliedros convexos.</p> <p>3.4 A relação de Euler.</p> <p>3.5 Poliedros regulares.</p> <p>3.6 Prismas.</p> <p>3.7 Áreas e volumes de prismas, cilindros, cone e esfera.</p> <p>UNIDADE 5 – Números complexos</p> <p>5.1 Conjunto dos números complexos.</p> <p>5.2 Forma algébrica dos números complexos.</p> <p>5.3 Representação geométrica dos números complexos.</p> <p>5.4 Conjugado de um número complexo.</p> <p>5.5 Divisão de números complexos.</p> <p>5.6 Módulo de um número complexo.</p> <p>5.7 Forma trigonométrica dos números complexos.</p> <p>5.8 Equações binômias e trinômias</p>
Metodologia de Ensino
<p>Aula expositiva e dialogada ancorada em diferentes tecnologias educacionais, atividades envolvendo interpretação e produção textual, seminários, projeção de documentários e filmes.</p>
Avaliação do Processo de Ensino e Aprendizagem
<p>Prova escrita; Produção textual; Desempenho em trabalhos individuais e coletivos; Relatórios de vídeos e documentários; Fichamentos de textos.</p>
Sistema de Acompanhamento Para a Recuperação da Aprendizagem
<p>O acompanhamento para a recuperação da aprendizagem ocorrerá, nos Núcleos de Aprendizagem, por meio de atividades que possibilitem ao estudante a apreensão efetiva dos conteúdos, de acordo com o previsto na LDB e nas Normas Didáticas dos Cursos Técnicos Integrado ao Médio do IFPB (item 2.3, artigos 28 a 30).</p>
Recursos Didáticos Necessários
<p>Quadro branco e acessórios; Mapas; Aparelho de DVD; Data-show; Livro didático .</p>

Bibliografia**Básica**

DANTE, Luiz Roberto. Matemática. Ática. 1ª Edição. Vol. 1. São Paulo, 2004.

GIOVNNI, José Ruy e BONJORNO, José Roberto. Matemática: Ciências e aplicações. .2ª Ed. São Paulo: Editora. Vol. 1, 2005.

DEGENSZAJN, David. PÉRIGO, Roberto e ALMEIDA, De Nilze. Editora atual. 2ª edição. São Paulo, 2004.

Complementar:

SMOLE, Kátia Cristina Stocco e KIYUKAWA. Matemática.. Rokusaburo: Editora Saraiva. Vol.1. 2ª edição, 1999.

PAIVA, Manoel. Matemática. 1ª ed. São Paulo: Moderna. Vol. 1, 2009.