



PLANO DE DISCIPLINA
DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR
NOME: MATEMÁTICA III
CURSO: TÉCNICO EM INFORMÁTICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO
SÉRIE: 3º ANO
CARGA HORÁRIA: 3 A/S - 120 H/A – 100 H/R
DOCENTE RESPONSÁVEL: LUIS CARLOS DA COSTA
EMENTA
Análise e interpretação de variáveis matemáticas. Estudo de: análise combinatória; binômio de Newton, probabilidade e noções de Estatística; noções de geometria plana; geometria espacial (prisma, pirâmide, cone, círculo e esfera); geometria analítica; polinômios; equações polinomiais. Apreender essas informações de forma crítica é fundamental para compreendermos o mundo e atuarmos nele de forma significativa.
OBJETIVOS

Geral

- Reconhecer a Matemática como instrumento para ampliar conhecimentos;
- Utilizar, com eficácia, os conhecimentos matemáticos nas situações do dia-a-dia, como forma de integração com o seu meio;
- Usar estruturas de pensamento que sejam suporte para o conhecimento da própria Matemática e de outras ciências;
- Estabelecer conexões entre diferentes temas matemáticos e entre esses temas e o conhecimento de outras áreas do currículo.

Específicos

Ao final de cada capítulo, o aluno deve estar preparado para:

- Aplicar o princípio fundamental da contagem na resolução de problemas práticos;
- Calcular fatorial de um número;
- Resolver equações envolvendo fatorial;
- Distinguir arranjos, permutações e combinações simples;
- Calcular o total de arranjos, permutações e combinações simples;
- Relacionar os números $C_{n,p}$ e $A_{n,p}$;
- Resolver situações-problema envolvendo cálculo combinatório;
- Calcular o número Binomial;
- Representar a fórmula de Newton usando o símbolo somatório (Σ);
- Aplicar a fórmula de Newton no desenvolvimento de $(x + a)^n$, com $n \in \mathbb{N}$;
- Representar o Termo Geral no desenvolvimento de $(x + a)^n$, com $n \in \mathbb{N}$;
- Aplicar a fórmula do Termo Geral na determinação de um termo particular do desenvolvimento de $(x + a)^n$, com $n \in \mathbb{N}$;
- Conceituar e distinguir experimentos aleatórios
- Obter o espaço amostral de um experimento e determinar eventos a ele associados;
- Calcular a probabilidade de ocorrer um elemento de um evento de um espaço amostral
- Aplicar as propriedades das probabilidades
- Identificar o conectivo **ou** com a união de eventos, e o conectivo **e** com a intersecção de eventos
- Calcular a probabilidades da união de dois eventos
- Calcular a probabilidades da intersecção de dois eventos
- Resolver problemas de probabilidades envolvendo a genética.
- Calcular áreas de figuras planas;
- Identificar um prisma reto e um prisma oblíquo e reconhecer um prisma regular;
- Conceituar e classificar Prisma e Pirâmides;
- Calcular área lateral, área da base, área total e o volume de um Prisma ou uma pirâmide;
- Conceituar e classificar Cilindro ou Cone;
- Calcular área lateral, área total e o volume de um cilindro ou de um cone;
- Conceituar Esfera;
- Determinar o volume da esfera e a área da sua superfície.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

<p>1º Bimestre</p> <p>- Análise combinatória</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Princípio multiplicativo 2. Arranjos simples 3. Permutação sem repetição 4. Combinação 5. Arranjo com repetição 6. Permutação com repetição <p>2º Bimestre</p> <p>- Probabilidade</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Definição 2. Cálculo da probabilidade 3. Propriedades 4. Eventos independentes 5. Probabilidade condicional 	<p>3º Bimestre</p> <p>- Noções de Estatística</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tabelas de frequências 2. Gráficos 3. Medidas de centralidade 4. Medidas de dispersão <p>4º Bimestre</p> <p>- Geometria plana</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Área das figuras planas <p>- Geometria espacial</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Área superficial dos sólidos geométricos 2. Volume dos sólidos geométricos
METODOLOGIA DE ENSINO	
A metodologia apresentada é a de aulas expositivas com resolução de exercícios e problemas matemáticos, procurando fazer com que o aluno compreenda as idéias básicas de matemática desse nível de ensino e quando necessário saiba aplicá-las de maneira intuitiva na resolução de novos problemas.	
AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM	
A avaliação será desenvolvida durante o processo educacional, sempre procurando diagnosticar situações de progresso ou possíveis dificuldades para traçar novas metodologias, a fim de corrigi-las. Será considerado o desempenho do aluno através de acompanhamento contínuo das atividades e participações do educando durante a aula, privilegiando seus espaços de intervenção e contribuição com o conteúdo, assim como provas dissertativas e objetivas que valorizem a argumentação e a interpretação do aluno.	
SISTEMA DE ACOMPANHAMENTO PARA A RECUPERAÇÃO DA APRENDIZAGEM	
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 Ensino Médio do IFPB (item 2.3, artigos 28 a 30).	
RECURSOS NECESSÁRIOS	

- Livro didático
- DVD
- TV
- Computador
- Projetor de slide
- Quadro branco e lápis

REFERÊNCIAS

Básica

DANTE, Luiz Roberto. **Matemática: contexto & aplicação**. São Paulo: Editora Ática, 2011. v. 2 e 3.

Complementar

IEZZI, Gelson et al. **Matemática: ciência e aplicações**. 6. ed. São Paulo: Saraiva, 2010. v. 2 e 3

BONJORNO, José Roberto. **Matemática: uma nova abordagem**. São Paulo: FTD, 2006. v. 3.