

PLANO DE DISCIPLINA
DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR
NOME: MATEMÁTICA III
CURSO: TÉCNICO EM MINERAÇÃO INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO
SÉRIE: 3º ANO
CARGA HORÁRIA: 4 A/S - 200 H/A – 133 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
<p style="text-align: center;">Gerais</p> <ul style="list-style-type: none"> • Usar estruturas de pensamento que sejam suporte para o conhecimento da própria Matemática e de outras ciências de modo a estabelecer conexões entre diferentes temas matemáticos e entre esses temas e o conhecimento de outras áreas do currículo. <p style="text-align: center;">Específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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
<p>METODOLOGIA DE ENSINO</p> <p>A metodologia apresentada é a de aulas expositivas com resolução de exercícios e problemas matemáticos, procurando fazer com que o aluno compreenda as ideias básicas de matemática desse nível de ensino e quando necessário saiba aplicá-las de maneira intuitiva na resolução de novos problemas.</p>	
<p>AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM</p> <p>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.</p>	
<p>SISTEMA DE ACOMPANHAMENTO PARA A RECUPERAÇÃO DA APRENDIZAGEM</p> <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 no Regimento Didático dos Cursos Técnicos Integrados do IFPB (Artigo 63).</p>	
<p>RECURSOS NECESSÁRIOS</p>	

- 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.