

<b>PLANO DE DISCIPLINA</b>
<b>DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR</b>
<b>NOME: MATEMÁTICA III</b>
<b>CURSO: TÉCNICO EM MINERAÇÃO INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO</b>
<b>SÉRIE: 3º ANO</b>
<b>CARGA HORÁRIA: 4 A/S - 200 H/A – 133 H/R</b>
<b>DOCENTE RESPONSÁVEL: LUIS CARLOS DA COSTA</b>
<b>EMENTA</b>
<p>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.</p>
<b>OBJETIVOS</b>
<b>Gerais</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> </ul>
<b>Específicos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ao final de cada capítulo, o aluno deve estar preparado para:</li> <li>• Aplicar o princípio fundamental da contagem na resolução de problemas práticos;</li> <li>• Calcular fatorial de um número;</li> <li>• Resolver equações envolvendo fatorial;</li> <li>• Distinguir arranjos, permutações e combinações simples;</li> <li>• Calcular o total de arranjos, permutações e combinações simples;</li> <li>• Relacionar os números <math>C_{n,p}</math> e <math>A_{n,,p,:}</math>;</li> <li>• Resolver situações-problema envolvendo cálculo combinatório;</li> <li>• Calcular o número Binomial;</li> <li>• Representar a fórmula de Newton usando o símbolo somatório (<math>\Sigma</math>);</li> <li>• Aplicar a fórmula de Newton no desenvolvimento de <math>(x + a)^n</math>, com <math>n \in \mathbb{N}</math>;</li> <li>• Representar o Termo Geral no desenvolvimento de <math>(x + a)^n</math>, com <math>n \in \mathbb{N}</math>;</li> </ul>

- 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 probabilidade da união de dois eventos
- Calcular a probabilidade 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

<b>1º Bimestre</b>	<b>3º Bimestre</b>
<b>- Análise combinatória</b>	<b>- Noções de Estatística</b>
1. Princípio multiplicativo	1. Tabelas de freqüências
2. Arranjos simples	2. Gráficos
3. Permutação sem repetição	3. Medidas de centralidade
4. Combinação	4. Medidas de dispersão
5. Arranjo com repetição	
6. Permutação com repetição	
<b>2º Bimestre</b>	<b>4º Bimestre</b>
<b>- Probabilidade</b>	<b>- Geometria plana</b>
1. Definição	1. Área das figuras planas
2. Cálculo da probabilidade	
3. Propriedades	<b>- Geometria espacial</b>
4. Eventos independentes	1. Área superficial dos sólidos geométricos
5. Probabilidade condicional	2. Volume dos sólidos geométricos
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>	
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.	
<b>AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM</b>	
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.	
<b>SISTEMA DE ACOMPANHAMENTO PARA A RECUPERAÇÃO DA APRENDIZAGEM</b>	
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).	
<b>RECURSOS NECESSÁRIOS</b>	

- 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.