

PLANO DE DISCIPLINA
DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR
NOME DA DISCIPLINA: MATEMÁTICA III
CURSO: TÉCNICO EM GEOLOGIA
SÉRIE: 3º ANO
CARGA HORÁRIA: 4 A/S - 160 H/A – 133 H/R
DOCENTES RESPONSÁVEIS: JOÃO PAULO FORMIGA DE MENESSES LUIS CARLOS DA COSTA JEFFERSON DAGMAR PESSOA BRANDÃO
EMENTA
Análise e interpretação de variáveis estatísticas. Estudo de: 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;">Geral</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. • 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; • Distinguir arranjos, permutações e combinações simples; • Calcular o total de arranjos, permutações e combinações simples; • Resolver situações-problema envolvendo cálculo combinatório; • Calcular a probabilidade de ocorrer um elemento de um evento de um espaço amostral • Aplicar as propriedades das probabilidades

- Calcular a probabilidade da união e da intersecção de dois eventos
- Construir tabelas de frequências;
- Identificar e interpretar gráficos;
- Calcular as medidas de centralidade;
- Calcular as medidas de dispersão;
- Determinar a distância entre dois pontos, ponto médio e a condição de alinhamento para três pontos;
- Conhecer as equações de reta nas suas diferentes versões;
- Utilizar condição de alinhamento para calcular área de um triângulo;
- Determinar o centro e o raio da circunferência, a partir de sua equação;
- Identificar as posições relativas entre ponto e circunferência, reta e circunferência e entre circunferências;
- Compreender os conceitos de elipse, hipérbole e parábola;
- Identificar na elipse, hipérbole e parábola: focos, distância focal, eixos, centro e vértice;
- Interpretar as cônicas graficamente;
- Resolver problemas que envolvam as cônicas e suas equações;
- Compreender o conceito de número complexo;
- Operar com números complexos na forma algébrica;
- Compreender os conceitos de módulo e argumento de um complexo z ;
- Apresentar a forma trigonométrica de z ;
- Operar com números complexos na forma trigonométrica;
- Operar com polinômios, dando ênfase à divisão;
- Compreender e utilizar o dispositivo de Briot-Ruffini para efetuar divisão;
- Resolver equações polinomiais utilizando os algoritmos de divisão;
- Aplicar as relações de Girard;
- Pesquisar raízes racionais, inteiras e complexas.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

<p>1º Bimestre</p> <p>- Análise combinatória</p> <ul 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>- Probabilidade</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Definição 2. Calculo da probabilidade 3. Propriedades 4. Eventos independentes 5. Probabilidade condicional <p>2º Bimestre</p> <p>- Noções de Estatística</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Tabelas de frequências 2. Gráficos 3. Medidas de centralidade 4. Medidas de dispersão <p>- Números complexos</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Forma algébrica 2. Operações na forma algébrica 3. Potência de base i 4. Módulo e argumento 5. Forma trigonométrica 6. Potenciação 7. Radiciação <p>- Polinômios</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Definição 2. Grau e valor numérico 3. Operações com polinômios 	<p>- Equações Polinomiais</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Resolvendo equações 2. Multiplicidade de raízes 3. Teorema da decomposição 4. Relações de Girard 5. Raízes complexas 6. Pesquisa de raízes racionais <p>3º Bimestre</p> <p>- Geometria analítica</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Distância entre dois pontos 2. Ponto médio 3. Baricentro 4. Condição de alinhamento 5. Equação da reta 6. Posições relativas entre retas 7. Paralelismo 8. Perpendicularidade 9. Distância entre ponto e reta 10. Ângulo entre retas <p>4º Bimestre</p> <p>- A circunferência</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Equação da circunferência 2. Posição relativa entre ponto e circunferência 3. Posição relativa entre reta e circunferência 4. posição relativa entre circunferências <p>- Cônicas</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Parábola 2. Elipse 3. Hipérbole 4. Dispositivo de Briot-Ruffini 5. Teorema de D'Alembert
METODOLOGIA DE ENSINO	

A metodologia apresentada é a de aulas expositivas com resolução de exercícios e problemas matemáticos, procurando fazer com que o aluno comprehenda 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 no Regimento Didático do IFPB.

RECURSOS NECESSÁRIOS

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

BIBLIOGRAFIA

Básica

DANTE, LUIZ ROBERTO. **Matemática: contexto & aplicação.** São Paulo: Editora Ática. 2017. v. 2 e 3.

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. 2 - 3.

Complementar

RIBEIRO, JAKSON. **Matemática: ciência e tecnologia.** 1. ed. São Paulo: Scipione, 2010. v. 1.

TAHAN, M. **O Homem Que Calculava.** RJ: Ed. Record, 2001.