

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: JESUALDO GOMES DAS CHAGAS LUIS CARLOS DA COSTA AMANDA MAYARA SOBRAL RODRIGUES CLEBSON HUAN DE FREITAS
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
Geral
<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.
Específicos
<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 as probabilidades 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

1º Bimestre

- Análise combinatória

1. Princípio multiplicativo
2. Arranjos simples
3. Permutação sem repetição
4. Combinação
5. Arranjo com repetição
6. Permutação com repetição

- Probabilidade

1. Definição
2. Cálculo da probabilidade
3. Propriedades
4. Eventos independentes
5. Probabilidade condicional

2º Bimestre

- Noções de Estatística

1. Tabelas de frequências
2. Gráficos
3. Medidas de centralidade
4. Medidas de dispersão

- Números complexos

1. Forma algébrica
2. Operações na forma algébrica
3. Potência de base i
4. Módulo e argumento
5. Forma trigonométrica
6. Potenciação
7. Radiciação

- Polinômios

1. Definição
2. Grau e valor numérico
3. Operações com polinômios

- Equações Polinomiais

1. Resolvendo equações
2. Multiplicidade de raízes
3. Teorema da decomposição
4. Relações de Girard
5. Raízes complexas
6. Pesquisa de raízes racionais

3º Bimestre

- Geometria analítica

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

4º Bimestre

- A circunferência

1. Equação da circunferência
2. Posição relativa entre ponto e circunferência
3. Posição relativa entre reta e circunferência
4. posição relativa entre circunferências

- Cônicas

1. Parábola
2. Elipse
3. Hipérbole
4. Dispositivo de Briot-Ruffini
5. Teorema de D'Àlembert

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 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.