

PLANO DE DISCIPLINA	
DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR	
NOME: MATEMÁTICA II	
CURSO: TÉCNICO EM GEOLOGIA	
SÉRIE: 2º ANO	
CARGA HORÁRIA: 3 A/S - 120 H/A – 100 H/R	
DOCENTES RESPONSÁVEIS: JOÃO PAULO FORMIGA DE MENESES LUIS CARLOS DA COSTA ALEXANDRA CHAVES BRAGA CLEBSON HUAN DE FREITAS	
EMENTA	
<p>Estudo dos conceitos básicos de trigonometria, tanto no triângulo retângulo, como no ciclo trigonométrico, com vistas à aplicação nas funções trigonométricas. Estabelecimento de uma inter-relação entre matrizes, determinantes e sistemas lineares.</p>	
OBJETIVOS	
<p style="text-align: center;">Geral</p> <ul style="list-style-type: none"> Desenvolver no aluno a capacidade de raciocinar, de resolver problemas, generalizar, abstrair e de analisar e interpretar a realidade que o cerca, usando para isso o instrumental matemático. <p style="text-align: center;">Específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> Reconhecer posições, arcos, ângulos, congruências e simetrias no ciclo trigonométrico; Estender as definições das razões trigonométricas (seno, cosseno e tangente) para um número real x. Usar a semelhança de triângulos para encontrar algumas relações entre as razões trigonométricas; Usar a lei dos senos, a lei dos cossenos e a trigonometria do triângulo retângulo para resolver problemas diversos, como os de distâncias impossíveis de serem medidas diretamente; Estudar o conceito de período, domínio e conjunto imagem de funções trigonométricas. Ligar o estudo das funções trigonométricas aos fenômenos periódicos, modelando alguns deles (marés, por exemplo); 	

- Compreender e usar a linguagem matricial de apresentação de dados;
- Efetuar operações com matrizes;
- Resolver, classificar e interpretar geometricamente um sistema linear com duas equações e duas incógnitas;
- Resolver e classificar sistemas lineares com três equações e três incógnitas, utilizando o método de escalonamento;
- Calcular determinantes de matrizes quadradas de ordem 2 e de ordem 3;
- Resolver sistemas lineares determinados através da regra de Cramer.
- 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;
- 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 com a união de eventos, e o conectivo com a intersecção de eventos
- Calcular a probabilidades da união de dois eventos
- Calcular a probabilidades da intersecção de dois eventos
- 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 e a área da esfera.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

<p>1º Bimestre</p> <p>- Trigonometria no triângulo retângulo</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Semelhança de triângulos 2. Relação métricas no triângulo retângulo 3. Relações trigonométricas no triângulo retângulo <p>- Trigonometria: triângulos quaisquer</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Seno e cosseno de ângulos obtusos 2. Lei dos senos 3. Lei dos cossenos <p>- Conceitos trigonométricos básicos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Arcos e ângulos 2. Circunferência trigonométrica 3. Arcos côngruos <p>2º Bimestre</p> <p>- Funções trigonométricas</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Noções iniciais 2. Seno, cosseno e tangente de um número real 3. Valores notáveis do seno e cosseno 4. Redução ao 1º quadrante 5. Estudo da função seno 6. Estudo da função cosseno <p>- Relação trigonometria</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Relações fundamentais 2. Identidades trigonométricas 3. Fórmulas de adição 4. Fórmulas de subtração 5. Equações trigonométricas 	<p>3º Bimestre</p> <p>- Matrizes</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Definição 2. Matrizes especiais 3. Igualdade de matrizes 4. Operações com matrizes 5. Matriz inversa <p>- Determinantes</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Definição 2. Determinante da matriz de ordem 2 3. Regra de Sarrus 4. Teorema de Laplace 5. Propriedades <p>4º Bimestre</p> <p>- Sistemas lineares</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Equação linear 2. Classificação de um sistema linear 3. Resolução de um sistema <p>- Geometria plana e espacial</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Polígonos inscritos e áreas 2. Geometria espacial de posição 3. Tópicos de geometria plana 4. Prismas 5. Pirâmides 6. Cilindros 7. Cones 8. Esferas 9. Poliedros
<p>METODOLOGIA DE ENSINO</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.

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.

BONJORNIO, 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.