MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA

PLANO DE DISCIPLINA			
IDENTIFICAÇÃO			
CAMPUS: João Pessoa			
CURSO: Licenciatura em Matemática			
DISCIPLINA: **FUNDAMENTOS DA TRIGONOMETRIA**		CÓDIGO DA DISCIPLINA: 21	
PRÉ-REQUISITO: Matemática Fundamental; Matemática para o Ensino Médio I			
UNIDADE CURRICULAR: Obrigatória [X] Optativa [ ] Eletiva [ ]		SEMESTRE/ANO: 2º / 2024.1	
CARGA HORÁRIA			
TEÓRICA: 50h	PRÁTICA: 17h	EaD[1]: Não	EXTENSÃO:
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 4 horas/aulas			
CARGA HORÁRIA TOTAL: 67 h			
DOCENTE RESPONSÁVEL: **RÔMULO DE OLIVEIRA LINS VIEIRA DE MELO**			

EMENTA

Trigonometria no triângulo retângulo. Trigonometria em triângulos quaisquer. Trigonometria na circunferência. Relações trigonométricas. Transformações trigonométricas. Equações e inequações trigonométricas. Funções trigonométricas.

OBJETIVOS DA DISCIPLINA/COMPONENTE CURRICULAR

Geral:

Solidificar e aprofundar os conceitos essenciais da Trigonometria e suas aplicações.

Específicos:

Ao final desta Unidade Curricular, o aluno deve estar preparado para:

- Compreender e calcular as razões métricas e trigonométricas em um triângulo retângulo;
- Resolver problemas que envolvam as medidas dos lados e dos ângulos de triângulo qualquer;
- Compreender e calcular as razões trigonométricas na circunferência;
- Conhecer, demonstrar e aplicar a relações fundamentais da trigonometria;
- Conhecer, demonstrar e aplicar as fórmulas de adição, duplicação e bissecção de ângulos e de

transformação de soma em produto;

- Resolver equações e inequações trigonométricas;
- Construir os gráficos das funções trigonométricas determinando sua imagem e período,

CONTEÚDO PROGRAMATICO

I. Trigonometria no Triângulo Retângulo

1. Relações métricas;
2. Razões trigonométricas;
3. Ângulos notáveis;
4. Problemas envolvendo triângulos retângulos.

II. Trigonometria em Triângulos Quaisquer

1. Lei dos senos;
2. Lei dos cossenos;
3. Área de uma região triangular.

III. Trigonometria na Circunferência

1. Arcos e ângulos;
2. Unidades para medir ângulos;
3. Congruência de ângulos;
4. Seno, cosseno e tangente na circunferência;
5. Cotangente, secante e cossecante na circunferência.

IV. Relações Trigonométricas

1. Relação fundamental da trigonometria;
2. Relações decorrentes da fundamental;
3. Identidades trigonométricas.

V. Transformações Trigonométricas

1. Fórmulas de adição de ângulos;
2. Fórmulas de duplicação de ângulos;
3. Fórmulas de bissecção de ângulos;
4. Fórmulas de transformação de soma em produto.

VI. Funções Trigonométricas

1. Gráficos das funções trigonométricas: domínio, imagem e período;
2. Aplicações na modelação de fenômenos periódicos;
3. Funções trigonométricas inversas.

VII. Equações e Inequações trigonométricas

1. Solução geral;
2. Solução em um intervalo dado.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas com aplicação e resolução de listas de exercícios, seminários e trabalhos extraclasse.

RECURSOS DIDÁTICOS

[X] Quadro
[X] Projetor
[X] Vídeos/DVDs
[ ] Periódicos/Livros/Revistas/Links
[X] Equipamento de Som
[ ] Laboratório
[X] Softwares[2] (Geogebra)
[ ] Outros[3]

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Serão realizadas ao longo do semestre letivo exames de avaliação individuais ou em grupo, ficando a critério do docente ministrante da disciplina a escolha dos instrumentos de avaliação e dimensionamento dos conteúdos para cada avaliação de acordo com o seu cronograma e evolução dos conteúdos programáticos durante o semestre letivo em curso. Ao término haverá um total de 4 notas que irão compor a média final do aluno.

ATIVIDADE DE EXTENSÃO

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica:

- **IEZZI**, Gelson. Fundamentos de Matemática Elementar. Vol 3. 9ª ed. São Paulo: Atual, 2013. •
- **LIMA**, Elon L. et al. A Matemática do Ensino Médio. Vol 1. 11ª ed. Rio de Janeiro: SBM, 2016. •
- **DO CARMO**, Manfredo P. et al. Trigonometria e Números Complexos. 3ª ed. Rio de Janeiro: SBM, 2005.

Bibliografia Complementar:

- **BARBOSA,** João Lucas Martes. Geometria Euclidiana Plana. Sociedade Brasileira de Matemática. Rio de Janeiro: SBM, 2004
- .**DANTE**, Luiz R. Matemática Contexto & Aplicações. Ensino Médio. Vol. 2. 4ª ed. São Paulo: Ática, 2008.
- **IEZZI**, Gelson. et al. Matemática: ciência e aplicações. Vol 2. 5ª ed. São Paulo: Atual, 2010.
- **LINS**, ANTONIO GUTEMBERG RESENDE. A Trigonometria no Ensino Médio do CEFET-PB. Jundiaí-SP. Paco Editorial:2016
- **PEREIRA.** Cícero da Silva. Aprendizagem em Trigonometria no Ensino Médio. Contribuições da Teoria da Aprendizagem Significativa. São Paulo: Paco Editorial, 2012.
- **STERLING**, Mary Jane. Trigonometria para leigos. Rio de Janeiro: Alta Books, 2016.

Documento assinado eletronicamente por:

- **Romulo de Oliveira Lins Vieira de Melo PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 05/02/2024 14:18:45.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 05/02/2024. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse https://suap.ifpb.edu.br/autenticar-documento/ e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 528250
8af9652a0e
Código de Autenticação: