

PLANO DE ENSINO	
NOME DA DISCIPLINA: Trigonometria	CÓDIGO: 13
CURSO: Licenciatura em Matemática	
SEMESTRE: 1º	
PRÉ-REQUISITO: Não possui	
CARGA HORÁRIA TEÓRICA: 50h / 60 aulas	CARGA HORÁRIA PRÁTICA: 17h / 20 aulas
DOCENTE RESPONSÁVEL:	

EMENTA

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

OBJETIVOS

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 as 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, bem como aplicá-las na modelação de fenômenos periódicos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

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.

I. 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.

II. Equações e inequações trigonométricas

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

III. Funções trigonométricas

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

METODOLOGIA DE ENSINO

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

AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

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.

RECURSOS DIDÁTICOS NECESSÁRIOS

Quadro branco, pincéis coloridos e projetor multimídia.

BIBLIOGRAFIA

Básica:

- IEZZI, Gelson. *Fundamentos de Matemática Elementar*. Vol 3. 9ª ed. São Paulo: Atual, 2013.
- DANTE, Luiz R. *Matemática Contexto & Aplicações*. Ensino Médio. Vol. 2. 4ª ed. São Paulo: Ática, 2008.
- DO CARMO, Manfredo P. *et al. Trigonometria e Números Complexos*. 3ª ed. Rio de Janeiro: SBM, 2005.

Complementar:

- LIMA, Elon L. *et al. A Matemática do Ensino Médio*. Vol 1. 11ª ed. Rio de Janeiro: SBM, 2016.
- BARBOSA, João Lucas Martes. *Geometria Euclidiana Plana*. Sociedade Brasileira de Matemática. Rio de Janeiro: SBM, 2004.
- IEZZI, Gelson. *et al. Matemática: ciência e aplicações*. Vol 2. 5ª ed. São Paulo: Atual, 2010.
- STERLING, [Mary Jane](#). *Trigonometria para leigos*. Rio de Janeiro: Alta Books, 2016.
- PEREIRA, Cícero da Silva. *Aprendizagem em Trigonometria no Ensino Médio. Contribuições da Teoria da Aprendizagem Significativa*. São Paulo: Paco Editorial, 2012.