

Disciplina: Geometria Plana
Código: MAT141
Pré-Requisitos: Não há.

Número de Créditos: 06
Carga Horária Semanal: 06 horas-aula
Carga Horária: 90 horas-aula

Ementa:

- 1- Axiomas Básicos
- 2- Congruências e o Teorema do Ângulo Externo
- 3- O Axioma das Paralelas
- 4- Semelhança de Triângulos
- 5- O Círculo
- 6- Funções Trigonométricas
- 7- Área
- 8- Construções Geométricas

Bibliografia:

- REZENDE, E.F.R. & QUEIROZ, M.L.B. **Geometria Euclidiana Plana e Construções Geométricas**. Campinas: Editora da Unicamp, 2000.
- BARBOSA, J.L.M. **Geometria Euclidiana Plana**. Rio de Janeiro: SBM (Coleção do Professor de Matemática), 1985.
- WAGNER, E. **Construções Geométricas**. Rio de Janeiro: SBM (Coleção do Professor de Matemática), 1985.
- LIMA, E.L. **Medida e Forma em Geometria**. Rio de Janeiro: SBM (Coleção Professor de Matemática), 1991.

Programa Discriminado em Unidades e Sub-unidades:

1- AXIOMAS BÁSICOS

Pontos, Retas. Axiomas de incidência. Segmentos, Semi-retas, Semi-planos. Axiomas de ordem. Axiomas de medição de segmentos. Ponto médio. Ângulos. Axioma de medição de ângulos. Bissetriz de um ângulo. Polígonos: definição.

2- CONGRUÊNCIAS E O TEOREMA DO ÂNGULO EXTERNO

Congruências de segmentos e ângulos. Congruências de triângulos (1º, 2º e 3º casos). Propriedades do triângulo isósceles. Teorema do ângulo externo. Existência e unicidade da perpendicular. Relação ângulo/lado oposto no triângulo. Desigualdade triangular. 4º caso de congruência. Congruência de triângulos retângulos.

3- O AXIOMA DAS PARALELAS

Unicidade da paralela. Condições de paralelismo. Soma dos ângulos de um triângulo. Paralelogramo: definição e propriedades. Teorema de Tales.

4- SEMELHANÇA DE TRIÂNGULOS

Definição. Critérios de Congruência. Teorema de Pitágoras.

5- O CÍRCULO

Definições: raio, corda, diâmetro. Raio perpendicular a uma corda. Reta tangente: propriedades. Arcos, ângulo central, ângulo inscrito (relações). Polígonos inscritos e circunscritos em um círculo. Interseções das mediatrizes e bissetrizes de um triângulo. Comprimento de um círculo.

6- FUNÇÕES TRIGONOMÉTRICAS

Funções seno e cosseno no círculo. Identidade fundamental. Fórmulas de redução. Relações trigonométricas no triângulo retângulo. Seno e cosseno de ângulos notáveis. Lei dos cossenos. Lei dos senos.

7- ÁREA

Axiomas de medição de área de regiões poligonais. Área do paralelogramo. Área do triângulo. Área do trapézio. Área de um polígono regular. Área do círculo.

8- CONSTRUÇÕES GEOMÉTRICAS

Construções Elementares. Expressões Algébricas. Áreas. Construções Aproximadas. Transformações Geométricas.

Implantação: Primeiro Semestre Letivo de 2006