

Fundamentos da Geometria Plana



PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

☒ Disciplina

☐ Prática de Ensino

☐ Atividade complementar

☐ Módulo

☐ Monografia

☐ Trabalho de Graduação

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

☒ Obrigatório

☐ Eletivo

☐ Optativo

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária		Nº créditos	CH Global	Período
MATM0037	Fundamentos da Geometria Plana	Teórica 60	Prática	4	60	5º

Pré-requisitos	-	Co-requisitos	-	Requisitos C.H.	-
----------------	---	---------------	---	-----------------	---

EMENTA

Estudo axiomático da geometria euclidiana plana, enfatizando os teoremas centrais e a resolução de problemas, recorrendo às construções geométricas.

OBJETIVOS DO COMPONENTE

Objetivo Geral:

Introduzir o discente aos formalismos de uma demonstração matemática rigorosa através do uso de axiomas e regras lógicas para comprovar os teoremas da geometria clássica e fundamentar as construções feitas com régua e compasso.

Objetivos Específicos: Ao final do semestre o aluno deverá ser capaz de:

- Desenvolver o pensamento dedutivo e a argumentação em geometria, enfatizando as relações de implicação e equivalência entre axiomas e teoremas e a distinção entre os objetos geométricos idealizados e os objetos materiais que os evocam;
- Estudar tópicos da geometria euclidiana plana, especialmente proposições e relações envolvendo ângulos, arcos, polígonos e círculos;
- Desenvolver o pensamento geométrico, enfatizando as operações e transformações de objetos geométricos e a resolução de problemas envolvendo figuras planas.

METODOLOGIA

Aulas de fundamentação teóricas expositivas e aulas de exercícios.

AVALIAÇÃO

A avaliação da aprendizagem se dará da seguinte forma: Exercícios escolares, lista de exercícios, seminários, ou outras atividades conforme o regimento da UFPE.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

O estudo axiomático da Geometria Plana

Axiomas de incidência e ordem

- Noções primitivas
- Proposições primitivas
- Estudo: da reta, semirreta e do segmento de reta no plano, semi-plano e conjuntos convexos

Axiomas de medição

- Medição de segmentos, ponto médio, desigualdade triangular
- Medição de ângulos, ângulos: reto, agudo, obtuso, complementar, suplementar, consecutivos, opostos pelo vértice. Divisão de um ângulo, bissetriz.

Estudo dos Triângulos

- Congruência de triângulos e os casos especiais dos triângulos isósceles e retângulos
- Teorema do ângulo externo e suas consequências

Axioma das paralelas

- Axioma das paralelas
- Estudo de retas paralelas cortadas por transversal e suas consequências nos triângulos e quadriláteros

Perpendicularidade

- Retas perpendiculares
- Existência e unicidade da perpendicular
- Projeções e distâncias

Pontos notáveis do triângulo

- Baricentro e incentro
- Circuncentro e ortocentro

O estudo axiomático da Geometria Plana

Quadriláteros notáveis

- Definição e elementos
- Quadriláteros notáveis
- Propriedades dos quadriláteros

Polígonos

- Definições e elementos
- Soma dos ângulos interno e externos

Circunferência e círculo

- Definições e elementos
- Posições relativas
- Ângulo central, inscrito e semi-inscrito

Teorema de Tales

- Teorema de Tales
- Teorema das bissetrizes

Áreas de superfícies planas

- Áreas de polígonos
- Área do círculo

O estudo axiomático da Geometria Plana e Introdução ao Desenho Geométrico

Semelhança de triângulos

- Semelhança de triângulos
- Casos ou critérios de semelhança

Triângulos retângulos e quaisquer

- Relações métricas
 - Aplicações do Teorema de Pitágoras
 - Cálculo de linhas notáveis
-

Polígonos regulares

- Definição
- Propriedades

Construções Elementares

- Elementos primitivos, reta semi-reta e segmento de reta
- Retas paralelas e perpendiculares

Construções Fundamentais

- Mediatriz e bissetriz
- O arco capaz

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- DANTE, Luiz Roberto. **Matemática: contexto e aplicações**: volume único. 3.ed. São Paulo: Ática, 2009.
- REZENDE, Eliane Quelho Frota; QUEIROZ, Maria Lúcia Bontorim de. **Geometria euclidiana plana e construções geométricas**. 2.ed. Campinas, SP: Ed. da UNICAMP, 2008.
- DOLCE, Osvaldo; POMPEO, Jose Nicolau. **Fundamentos de matemática elementar, 9: geometria plana**. 8.ed. São Paulo: Atual, 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE O COMPONENTE

CAA/NFD Matemática-Licenciatura

HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO

CAA/NFD Matemática-Licenciatura

ASSINATURA DO COORDENADOR DO NÚCLEO

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO



Emitido em 18/06/2020

EMENTA Nº 116/2020 - SECGC (12.33.89)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 22/06/2020 20:49)

MARCILIO FERREIRA DOS SANTOS

COORDENADOR

3889164

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <http://sipac.ufpe.br/documentos/> informando seu número:
116, ano: **2020**, tipo: **EMENTA**, data de emissão: **19/06/2020** e o código de verificação: **24dcd8fc37**