

<b>Ano</b>	2024
<b>Tp. Período</b>	Primeiro semestre
<b>Curso</b>	MATEMÁTICA - Licenciatura (210)
<b>Disciplina</b>	4124 - GEOMETRIA EUCLIDIANA I
<b>Turma</b>	MAN

**Carga Horária:** 68

## PLANO DE ENSINO

### EMENTA

Origem e história da Geometria Euclidiana. Formalização e demonstração no método axiomático. Conceitos primitivos e postulados. Retas, segmentos, semirretas, semiplanos, ângulos e ortogonalidade. Congruência de polígonos. Teorema do Ângulo Externo e suas consequências. Desigualdade triangular.

### I. Objetivos

A disciplina tem por objetivo o estudo axiomático da geometria euclidiana no plano, tendo por objetivo central proporcionar ao aluno um primeiro contato mais aprofundado com a formalização matemática e fornecer o embasamento teórico necessário à disciplina Ensino de Geometria. Em particular, tratará da parte da geometria plana conhecida como Geometria Absoluta, que independe do Axioma das Paralelas e que, portanto, permanece válida na chamada Geometria Hiperbólica, uma geometria não euclidiana que será tratada na disciplina de Geometria Espacial.

### II. Programa

#### 1. INTRODUÇÃO

1.1 Elementos históricos sobre a Origem e história da Geometria Euclidiana.

#### 2. MÉTODO AXIOMÁTICO E TÉCNICAS DE DEMONSTRAÇÃO

2.1 O método axiomático Definição, conceito, axioma, postulado, proposição, lema, teorema e corolário.

2.2 Técnicas de demonstração Argumento, conjectura, hipótese e tese, recíproca e contrapositiva de uma proposição Demonstração direta: técnica da condicional e técnica da bicondicional Demonstração indireta: redução ao absurdo (técnica da contradição)

#### 3. GEOMETRIA EUCLIDIANA PLANA

3.1 Ponto, reta e plano

3.2 Segmentos de reta

3.3 Ângulos

3.4 Triângulos Conceito – Elementos - Classificação Congruência Desigualdades

3.5 Paralelismo Conceitos e propriedades O quinto postulado de Euclides e o desenvolvimento das geometrias não euclidianas

3.6 Perpendicularidade Definições Existência e unicidade da perpendicular Projeções e distância

3.7 Quadriláteros notáveis Quadrilátero – definição e elementos Quadriláteros notáveis - definições Propriedades dos trapézios Propriedades dos paralelogramos Propriedades do retângulo, do losango e do quadrado Consequências – Bases médias Quadriláteros não notáveis: o exemplo da pipa

3.8 Pontos notáveis do triângulo Baricentro, incentro, circuncentro e ortocentro

3.9 Polígonos Definições e elementos Diagonais Ângulos internos Ângulos externos

### III. Metodologia de Ensino

A disciplina será desenvolvida por meio de aulas expositivas, teóricas, de resolução de exercícios e utilização de tendências metodológicas para o ensino, com o foco de promover o trabalho ativo e colaborativo dos estudantes. Serão também utilizados softwares educacionais livres, como o GeoGebra. Eventualmente, será solicitado aos alunos a realização de pesquisas e confecção de trabalhos individuais ou em dupla

### IV. Formas de Avaliação

A avaliação será feita por meio da participação nas tarefas propostas, bem como pela entrega de tarefas avaliativas e aplicação de provas. No semestre serão aplicadas duas provas (P1 e P2), sendo a nota final a média aritmética entre as duas avaliações. Caso a nota final seja inferior a 7,0, com o intuito de oportunizar a recuperação do rendimento ao aluno, será feita uma prova no final de cada semestre (prova substitutiva) com todos os conteúdos estudados no semestre, a qual irá substituir a menor nota entre a P1 e a P2.

### V. Bibliografia

#### Básica

EUCLIDES. Os elementos. Tradução e Introdução: Irineu Bicudo. São Paulo: Ed. da UNESP, 2009.

GERÔNIMO, J. R.; BARROS, R.; FRANCO, V. S. Geometria euclidiana plana: um estudo com o software geogebra. Maringá: Eduem - Editora da Universidade Estadual de Maringá, 2010.

REZENDE, E.; QUEIROZ, M. Geometria euclidiana plana e construções geométricas. 2 ed. Campinas, SP: Ed. UNICAMP, 2008.

#### Complementar

CASTRUCCI, B. Fundamentos de geometria: estudo axiomático do plano euclidiano. Rio de Janeiro: LTC, 1978.

DOLCE, O.; POMPEO, J. N. Fundamentos de matemática elementar 9: geometria plana. 8. ed. São Paulo: Atual, 2005.

FETISSOV, A. I. Demonstração em geometria. São Paulo: Atual, 1994.

GERÔNIMO, J. R.; FRANCO, V. S. Geometria plana e espacial: um estudo axiomático. Maringá: Massoni, 2005.

BARBOSA, J., Geometria Euclidiana Plana. 10ª edição. SBM. Rio de Janeiro, 2006.



# UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

Reconhecida pelo Decreto Estadual nº 3.444, de 8 de agosto de 1997

<b>Ano</b>	2024	
<b>Tp. Período</b>	Primeiro semestre	
<b>Curso</b>	MATEMÁTICA - Licenciatura (210)	
<b>Disciplina</b>	4124 - GEOMETRIA EUCLIDIANA I	<b>Carga Horária:</b> 68
<b>Turma</b>	MAN	

## PLANO DE ENSINO

---

### APROVAÇÃO

**Inspetoria:** DEMAT/G  
**Tp. Documento:** Ata Departamental  
**Documento:** 004/2024  
**Data:** 25/04/2024