



-----  
**Plano de ensino**

**Semestre 2020-1**

**I. Identificação da disciplina**

<i>Código</i>	<i>Nome da disciplina</i>	<i>Horas-aula semanais</i>		<i>Horas-aula semestrais</i>
MTM3474	Geometria Euclidiana	<i>Teóricas: 4</i>	<i>Práticas: 0</i>	72

**II. Professor(es) ministrante(s)**

Francisco Carlos Caramello Junior

**III. Pré-requisito(s)**

1. MTM3411 - Laboratório de Matemática I
2. MTM3472 - Geometria Quantitativa II

**IV. Curso(s) para o(s) qual(is) a disciplina é oferecida**

Matemática - Licenciatura.

**V. Ementa**

Postulados de Euclides. Axiomas de incidência. Axiomas de ordem. Axiomas de congruência. Geometria neutra. Axiomas de continuidade. Axioma das paralelas.

**VI. Objetivos**

Propiciar ao estudante condições de:

- Compreender a importância e as consequências da formulação axiomática de teorias Matemáticas.
- Desenvolver o senso crítico em relação a textos sobre o conteúdo.
- Estudar de forma rigorosa os fundamentos da geometria Euclidiana plana.
- Conhecer as formulações do axioma das paralelas que dão origem a geometrias não Euclidianas.

**VII. Conteúdo programático**

1. Introdução Histórica.
  - 1.1. Postulados 1 a 5 de Euclides.
  - 1.2. Tentativas para se demonstrar o postulado das paralelas. Geometrias não euclidianas.
  - 1.3. Insuficiência dos postulados clássicos e formulação Hilbertiana.
2. Geometria de Incidência.
  - 2.1. Axiomas de Incidência no plano e no espaço.
  - 2.2. Modelos para geometria de incidência.
3. Axiomas de ordem.
  - 3.1. Entreposição dos pontos em uma reta.
  - 3.2. Segmentos, Semirretas.
  - 3.3. Semiplanos.
  - 3.4. Ângulos.
  - 3.5. Triângulos.
4. Axiomas de congruência.
  - 4.1. Congruência de segmentos.
  - 4.2. Congruência de Ângulos.
  - 4.3. Congruência de Triângulos.
  - 4.4. Geometria Neutra.
5. Axioma das paralelas e consequências.
6. Axiomas de Continuidade.

**VIII. Metodologia de ensino e desenvolvimento do programa**

Serão ministradas aulas expositivas e dialogadas, com resolução de exercícios em sala de aula.

### IX. Metodologia de avaliação

Os alunos serão avaliados por meio de um trabalho escrito e três avaliações escritas presenciais. O trabalho  $T$  contemplará o conteúdo da parte inicial do curso, i.e., introdução histórica da axiomatização da Geometria Euclidiana, o método axiomático e modelos, os axiomas de Euclides e sua insuficiência. As avaliações  $P_1$  e  $P_2$  tratarão do assunto central do curso, i.e., Geometria de Incidência, Axiomas de Ordem, Geometria Neutra, Axiomas de Continuidade e o Axioma das Paralelas. A última avaliação tratará da breve introdução às geometrias não-Euclidianas que faremos ao analisar as implicações da negação do axioma das paralelas.

A média final será dada pela fórmula

$$M = \frac{2L + 3(P_1 + P_2) + 2P_3}{7}.$$

### X. Avaliação final

De acordo com o parágrafo 2º do artigo 70 da Resolução 17/Cun/97, o aluno com frequência suficiente e média das avaliações do semestre de 3,0 a 5,5 terá direito a uma nova avaliação, no final do semestre, abordando todo o conteúdo programático. A nota final desse aluno será calculada através da média aritmética entre  $M$  e a nota da nova avaliação.

### XI. Cronograma teórico

Será definido pelo professor ministrante.

### XII. Cronograma prático

Não se aplica.

### XIII. Bibliografia básica

1. GREENBERG, M.J., Euclidean and non-euclidean geometry, W.H. Freeman, New York, (1994).
2. HILBERT, D.: Fundamentos de Geometria, Ed. Gradiva (2003).
3. EUCLIDES: Os Elementos, Trad. Irineu Bicudo, Ed. UNESP (2009).

### XIV. Bibliografia complementar

1. BRAITT, M.S., WHITLEY, W.G.: Geometria III, UFSC/EAD/CED/CFM, (2007).
2. REZENDE, E.Q.F., QUEIROZ, M.L.B., Geometria euclidiana plana e construções geométricas. 2. ed. Campinas: Ed. da Unicamp, (2008).
3. BARBOSA, J.L.M.: Geometria euclidiana plana, Coleção do Professor de Matemática, SBM (2012).

Florianópolis, 09 de março de 2020.

---

Professor Francisco Carlos Caramello Junior  
Coordenador da disciplina