



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA**  
**PRÓ REITORIA DE ENSINO**  
**DIRETORIA DE REGISTRO ESCOLAR**

**Programa Analítico de Disciplina**

**MAF151 Fundamentos de Geometria e Desenho Geométrico**

Campus de Florestal - Campus de Florestal

|                             |                       |                 |                 |              |
|-----------------------------|-----------------------|-----------------|-----------------|--------------|
| Número de créditos: 6       |                       | <u>Teóricas</u> | <u>Práticas</u> | <u>Total</u> |
| Duração em semanas: 15      | Carga horária semanal | 4               | 2               | 6            |
| Períodos - oferecimento: II | Carga horária total   | 60              | 30              | 90           |

Pré-requisitos (Pré ou co-requisitos)\*

**Ementa**

Axiomas da Geometria Plana. Teorema do ângulo externo e consequências. O postulado das paralelas e a Geometria Euclidiana. Semelhança de triângulos. Círculos. Áreas e comprimentos.

**Oferecimento aos Cursos**

| <b>Curso</b>    | <b>Modalidade</b> | <b>Período</b> |
|-----------------|-------------------|----------------|
| Matemática(LIC) | Obrigatória       | 2              |



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA**  
**PRÓ REITORIA DE ENSINO**  
**DIRETORIA DE REGISTRO ESCOLAR**

**MAF151 Fundamentos de Geometria e Desenho Geométrico**

| Seq | Aulas Teóricas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Horas/Aula |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 1   | Axiomas da Geometria Plana<br>1.1 Incidência e ordem<br>1.2 Medição<br>1.3 Congruência                                                                                                                                                                                                                                                                | 12         |
| 2   | Teorema do ângulo externo e conseqüências<br>2.1. Teoremas do ângulo externo e da soma dos ângulos internos de um triângulo<br>2.2. Retas paralelas, reflexão de um ponto por uma reta e projeção de um segmento sobre uma reta<br>2.3. Teoremas sobre ângulos e triângulos                                                                           | 8          |
| 3   | O postulado das paralelas e a Geometria Euclidiana<br>3.1. O quinto postulado de Euclides<br>3.2. Resultados sobre reta paralela e ângulos<br>3.3. Quadriláteros: paralelogramo, trapézio, retângulo e losango: definições e resultados<br>3.4. Teorema de Tales e conseqüências                                                                      | 10         |
| 4   | Semelhança de triângulos<br>4.1. Triângulos semelhantes<br>4.2. Critérios de semelhança de triângulo e Teorema de Pitágoras<br>4.3. Potência de um ponto                                                                                                                                                                                              | 10         |
| 5   | Círculos<br>5.1. Elementos de um círculo: centro, raio diâmetro, pontos de contato (secante) e de tangência (tangente)<br>5.2. Relações entre círculos e triângulos e entre círculos e quadriláteros<br>5.3. Polígonos inscritos e polígonos circunscritos<br>5.4. Arcos e ângulos<br>5.5. Relações métricas<br>5.6. Lei dos senos e Lei dos co-senos | 10         |
| 6   | Áreas e comprimentos<br>6.1. Áreas de polígonos<br>6.2. Áreas de figuras semelhantes<br>6.3. Comprimento de círculo<br>6.4. Radiano<br>6.5. Área do círculo e de suas partes                                                                                                                                                                          | 10         |



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA**  
**PRÓ REITORIA DE ENSINO**  
**DIRETORIA DE REGISTRO ESCOLAR**

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  |  |
|--|--|--|



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA**  
**PRÓ REITORIA DE ENSINO**  
**DIRETORIA DE REGISTRO ESCOLAR**

**MAF151 Fundamentos de Geometria e Desenho Geométrico**

**MAF151 Fundamentos de Geometria e Desenho Geométrico**

| Seq | Aulas Práticas                                                                                                                                                                                                                                                            | Horas/Aula |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 1   | Construções geométricas elementares<br><br>1.1. Segmentos<br>1.2. Ângulos<br>1.3. Construção e características dos triângulos e de outros polígonos.<br>Circunferência e ângulos inscritos<br>1.4 Problemas de tangência<br>1.5 Arco capaz<br>1.6 Segmentos proporcionais | 8          |
| 2   | Concordância<br><br>2.1. Princípios fundamentais<br>2.2. Principais casos de concordância                                                                                                                                                                                 | 4          |
| 3   | Equivalência<br><br>3.1. Conceito de equivalência<br>3.2. Casos fundamentais de equivalência<br>3.3. Aplicações<br>3.4. Quadratura de uma figura                                                                                                                          | 4          |
| 4   | Semelhança e homotetia<br><br>4.1. Conceito e propriedade das figuras semelhantes<br>4.2. Razão de semelhança<br>4.3. Conceito e propriedades das figuras homotéticas<br>4.4. Homotetia direta e inversa<br>4.5. Aplicação                                                | 6          |
| 5   | Cônicas e espirais<br><br>5.1. Elipse, hipérbole e parábola<br>5.2. Espirais policêntricas e de Arquimedes                                                                                                                                                                | 4          |
| 6   | Retificação de circunferência<br><br>6.1. Retificação e divisão de circunferências e de arcos de circunferência                                                                                                                                                           | 4          |



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA**  
**PRÓ REITORIA DE ENSINO**  
**DIRETORIA DE REGISTRO ESCOLAR**

**MAF151 Fundamentos de Geometria e Desenho Geométrico**

**Referências Bibliográficas**

**Bibliografia Básica:**

- 1 - BARBOSA, J.L.M. Geometria euclidiana plana. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática (SBM), 1995. [Exemplares disponíveis: 7]
- 2 - REZENDE, E.Q.F.; QUEIROZ, M.L.B. Fundamentos de geometria e desenho geométrico. 2. ed. Campinas: 2008. [Exemplares disponíveis: Não informado.]
- 3 - WAGNER, E. Construções geométricas. Coleção do professor de matemática. SBM, 1993. [Exemplares disponíveis: 7]

---

**Bibliografia Complementar:**

- 4 - ALENCAR FILHO, E. Iniciação à lógica matemática. Nobel. [Exemplares disponíveis: 9]
- 5 - CASTRUCCI, B. Fundamentos de geometria. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1978. 195p. [Exemplares disponíveis: Não informado.]
- 6 - DOMINGUES, H.; IEZZI, G. Álgebra moderna. Atual. [Exemplares disponíveis: 14]
- 7 - EVES, H. Introdução à história da matemática. UNICAMP. [Exemplares disponíveis: 2]
- 8 - REZENDE, E.Q.F.; QUEIROZ, M.L.B. Geometria euclidiana plana e construções geométricas. Campinas: UNICAMP, 2000. [Exemplares disponíveis: 10]