



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO**  
**PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO**  
**PROGRAMA DE DISCIPLINA**



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                |                                                                        |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|--|
| Disciplina:<br>GEOMETRIA PLANA ELEMENTAR<br>ELEMENTARY PLANE GEOMETRY                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                | Código: MTM257                                                         |  |
| Nome e sigla do departamento:<br>Departamento de Matemática - DEMAT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                | Unidade acadêmica:<br>Instituto de Ciências Exatas e Biológicas - ICEB |  |
| Carga horária semestral<br>60 horas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Carga horária semanal teórica<br>04 horas/aula | Carga horária semanal prática<br>00 horas/aula                         |  |
| Ementa: Ângulos, triângulos, quadriláteros, circunferências e círculos, polígonos, áreas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                |                                                                        |  |
| Conteúdo programático:<br>•Ângulos: congruência e comparação, ângulo: reto, agudo, obtuso, medida.<br>•Triângulos: congruência de triângulos, desigualdades nos triângulos.<br>•Paralelismo: conceitos e propriedades.<br>•Perpendicularidade: projeções e distância.<br>•Quadriláteros notáveis: propriedades dos trapézios, paralelogramos, retângulos, losangos e quadrados.<br>•Pontos notáveis do triângulo: medianas, baricentro, bissetrizes internas, incentro, mediatrizes, circuncentro, alturas, ortocentro.<br>•Polígonos: diagonais, ângulos internos, ângulos externos.<br>•Circunferências e círculos: segmentos tangentes, quadriláteros circunscritíveis. Ângulos na circunferência: congruência, adição e desigualdade de arcos, ângulo central, ângulo inscrito, ângulo de segmento ou ângulo semi-inscrito.<br>•Teorema de Tales: aplicações.<br>•Teorema das Bissetrizes<br>•Semelhança de triângulos e potência de ponto: semelhança de triângulos, casos de semelhança, potência de ponto.<br>•Triângulos retângulos: relações métricas, aplicações do teorema de Pitágoras.<br>•Triângulos quaisquer: relações métricas e cálculo de linhas notáveis.<br>•Polígonos regulares: conceitos e propriedades.<br>•Áreas de superfícies planas: áreas de superfícies planas, áreas de polígonos, expressões da área do triângulo, área do círculo e de suas partes, razão entre áreas. |                                                |                                                                        |  |
| Bibliografia básica:<br>1.IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos; DOLCE, Osvaldo. Fundamentos de matemática elementar, 9: Geometria Plana. 8. ed. São Paulo: Atual Editora, 2005.<br><br>2.WAGNER, Eduardo. Uma Introdução às Construções Geométricas. Rio de Janeiro, IMPA, 2016. Também disponível em <a href="http://www.obmep.org.br/docs/apostila8.pdf">http://www.obmep.org.br/docs/apostila8.pdf</a> .<br><br>3.MUNIZ NETO, Antônio Caminha. Tópicos de Matemática Elementar: Geometria Euclidiana Plana. Rio de Janeiro: SBM, 2014 (Coleção do Professor de Matemática).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                |                                                                        |  |
| Bibliografia complementar:<br>1.CADAR, Luciana; DUTENHEFNER, Francisco. Encontros de Geometria, Parte I. Rio de Janeiro, IMPA, 2015.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                |                                                                        |  |

2. Também disponível em <http://www.obmep.org.br/docs/Geometria.pdf>
3. EVES, Howard. Geometria. São Paulo: Atual 1992, 77p. (Tópicos de História da Matemática para uso em sala de aula)
4. REZENDE, Eliane Quelho Frota; QUEIROZ, Maria Lúcia Bortorim de. Geometria Euclidiana Plana e Construções Geométricas. Campinas, AP: Unicamp São Paulo: Imprensa Oficial, 2000.
5. WAGNER, Eduardo. Teorema de Pitágoras e Áreas. Rio de Janeiro, IMPA, 2015
6. Também disponível em <http://www.obmep.org.br/docs/apostila3.pdf>
7. WAGNER, Eduardo; CARNEIRO, José Paulo. Construções Geométricas. Rio de Janeiro: IMPA, 1993.