

<p>Universidade Federal de São João del-Rei</p>	<p>UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ          Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002          PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN          COORDENADORIA DE MATEMÁTICA – COMAT</p>	
<p><b>CURSO:</b> Matemática</p>		
<p><b>Grau Acadêmico:</b> Licenciatura</p>	<p><b>Turno:</b> Noturno</p>	<p><b>Currículo:</b> 2019</p>

<p><b>Unidade curricular:</b> Geometria Plana</p>		
<p><b>Natureza:</b> Obrigatória</p>	<p><b>Unidade Acadêmica:</b> DEMAT</p>	<p><b>Período:</b> 3°</p>
<p><b>Carga Horária:</b></p> <p><b>Total:</b> 66 h/ 72 ha                      <b>Teórica:</b> 49,5 h/ 54 ha                      <b>Prática:</b> 16,5 h/ 18 ha</p>		
<p><b>Pré-requisito:</b> Não há</p>	<p><b>Correquisito:</b> Não há</p>	
<p><b>Docente Responsável:</b> Francinildo Nobre Ferreira</p>		

<p><b>EMENTA</b></p>
<p>Tratamento axiomático da geometria euclidiana plana: axiomas de incidência e de ordem, axiomas de medição de segmentos, axiomas de medição de ângulos; congruência; teorema do ângulo externo e conseqüências; o axioma das paralelas; semelhança de triângulos; pontos notáveis do triângulo; desigualdades no triângulo; perpendicularismo e paralelismo; o círculo e Polígonos; lugares geométricos. Áreas de figuras geométricas. Geometria plana: o seu lugar na Matemática e no currículo de Matemática, em particular nos programas de Matemática dos anos finais do Ensino Fundamental e do Ensino Médio, tendo em conta orientações curriculares nacionais e internacionais; dificuldades de aprendizagem nesses temas.</p>
<p><b>CRONOGRAMA</b></p>
<p><b>DATA CONTEÚDO</b></p> <p>09/03 Segmentos, semi-retas, semi-planos e ângulos. Os Axiomas de Medição de Segmentos.</p> <p>10/03 Os Axiomas de Medição de Ângulos. Perpendicularismo (relação entre: retas, semi-retas e segmentos).</p> <p>16/03 O círculo: raio, cordas, interior e exterior do círculo. Conjuntos convexos.</p> <p>17/03 Polígonos: Triângulos, Quadriláteros, Outros.</p> <p>23/03 Classificação de triângulos quanto a medidas dos lados e ângulos. Critério de congruência entre triângulos: os casos LAL, ALA, LLL.</p> <p>24/03 Bissetriz, mediana e altura de um triângulo. Existência e unicidade da perpendicular a uma reta passando por um ponto.</p> <p>30/03 O Teorema do ângulo externo. O critério LAA de congruência entre triângulos.</p> <p>31/03 O critério de congruência entre triângulos retângulos (cateto hipotenusa). Existência de uma paralela a uma reta dada, por um ponto fora dela.</p>

13/04 Exercícios  
 14/04 Avaliação 1  
 20/04 Desigualdade triangular.  
 21/04 Relações entre medidas de ângulos e lados de um triângulo. Reta tangente por um ponto de um círculo.  
 27/04 O axioma das paralelas. A soma dos ângulos internos de um triângulo.  
 28/04 Outras consequências do axioma das paralelas.  
 04/05 Traçado das tangentes a um círculo.  
 05/05 Trapézio e paralelogramos: seus elementos e suas propriedades.  
 11/05 Teorema fundamental da proporcionalidade e o Teorema de Tales.  
 12/05 Semelhança entre triângulos e os critérios de semelhança.  
 18/05 Exercícios  
 19/05 Avaliação 2  
 25/05 O Teorema de Pitágoras e seu recíproco. Relações métricas no triângulo retângulo. Figuras semelhantes.  
 26/05 Posições relativas de retas e círculos. Ângulos inscritos num círculo.  
 01/06 Pontos notáveis de um triângulo: inscrição e circunscrição de círculos. Polígonos regulares: inscrição e circunscrição.  
 02/06 Áreas de regiões poligonais. Os axiomas de área. Áreas de polígonos.  
 15/06 Comprimento de um círculo e de arcos de círculos.  
 16/06 Área do disco e do setor circular.  
 22/06 A relação entre semelhança e área.  
  
 23/06 Exercícios  
 29/06 Exercícios  
 30/06 Avaliação 3  
 06/07 Avaliação substitutiva  
 07/07 Revisão da avaliação substitutiva.  
 Geometria plana: o seu lugar na Matemática.  
 Geometria plana: o seu lugar no currículo de Matemática, em particular nos programas de Matemática dos anos finais do Ensino Fundamental.  
 Geometria plana: o seu lugar no currículo de Matemática, em particular nos programas de Matemática do Ensino Médio.  
 Geometria plana: dificuldades de aprendizagem.

Os conteúdos que não estão atrelados às datas serão ministrados em dias e horários a combinar com os discentes da disciplina, complementando a carga horária da disciplina.

## OBJETIVOS

Compreender a Geometria como um sistema axiomático e dedutivo; revisar e consolidar resultados da Geometria Plana, visando a proporcionar ao aluno uma formação sólida para atuar na educação básica. Discutir sobre o ensino dos conteúdos dessa disciplina na Escola Básica.

## METODOLOGIA

- **Aulas expositivas:** o curso será ministrado por meio de aulas expositivas, oportunidade em que os conteúdos programáticos serão desenvolvidos paulatinamente.
- **Outras atividades:** alguns conteúdos da disciplina poderão ser trabalhados pelos alunos, sob a orientação do professor e esses conteúdos também serão considerados nas avaliações.

- **Exercícios e aplicações:** serão fornecidas aos alunos, listas de exercícios sobre os conteúdos desenvolvidos.
- **Atendimento extra-classe:** Há a possibilidade de ter monitor para essa disciplina. Além disso, o aluno também poderá tirar dúvidas diretamente com o professor fora do horário de aula, em horário estabelecido para atendimento.
- A carga horária prática será ministrada por meio de estudo dirigido e/ou seminários.

### **CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO**

Serão aplicadas 03 avaliações, valendo 10 pontos cada. A avaliação 1 terá peso 1 e as avaliações 2 e 3 terão peso 2 cada. O aluno será aprovado se a média ponderada for maior ou igual a 6 pontos. Haverá ainda uma avaliação substitutiva, no final do período, incluindo todo o conteúdo da disciplina, para aqueles alunos que não fizeram alguma das provas ou não atingiram a média aprobatória. A avaliação substitutiva valerá 10 pontos e substituirá a menor das notas, caso a nota da avaliação substitutiva seja superior a alguma das notas das três primeiras avaliações. Se a nova média ponderada for maior ou igual a 6, o aluno será aprovado caso contrário será reprovado. (Reg. Geral - Art. 65).

Em todas as aulas haverá chamadas, se o aluno faltar mais que 25% das aulas será reprovado.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

- [1] BARBOSA, J.L., Geometria Euclidiana Plana, SBM, Rio de Janeiro, 11ª Edição. 2012.
- [2] IEZZI, G., HAZZAN, S. E DEGENSZAJN, D., Fundamentos de Matemática Elementar, Volume 11, Editora Atual, São Paulo, 2007.
- [3] MUNIZ NETO, A. C., Geometria, Coleção ProfMat, SBM, Rio de Janeiro, 1ª Edição, 2013.
- [4] MUNIZ NETO, A. C., Tópicos de Matemática Elementar - Volume 2 Geometria Euclidiana Plana, Coleção Professor de Matemática, SBM, Rio de Janeiro, 2ª Edição, 2013.
- [5] REZENDE, E. Q., Geometria Euclidiana Plana e Construções Geométricas, Editora da Unicamp, Campinas, 2.000.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

- [6] GONÇALVES JR., O. Matemática por Assunto - vol. VI, Geometria Plana e Espacial. Ed. Scipione.
- [7] HELLMEISTER, A. C. P., Geometria em sala de aula, SBM, Rio de Janeiro, 1ª Edição, 2013.
- [8] JACOBS, H. H., Geometry, W. H. Freeman and Company, San Francisco, 1.974.
- [9] LIMA, E. L et. al. A matemática do ensino Médio (4 volumes). Coleção do Professor de matemática, SBM, Rio de Janeiro, 2001.
- [10] LIMA, E. L., Medida e forma em geometria, Coleção Professor de Matemática; SBM, Rio de Janeiro, 4ª Edição, 2011.
- [11] MOISE, E. E DOWNS F. JR., Geometria Moderna vols. 1 e 2, Editora Edgard

Blücher,  
São Paulo, 1971.

[12] NASSER, L., Geometria Segundo a Teoria de Van Hiele, Projeto Fundação UFRJ

–

SPEC/PADCT/CAPES, Rio de Janeiro, 2004.

[13] REVISTA DO PROFESSOR DE MATEMÁTICA. Publicação quadrimestral da  
SBM -

Sociedade Brasileira de Matemática. Rio de Janeiro. (mais de 50 números  
publicados).

]



Assinatura do professor

Data 08/12/2022

Assinatura do Coordenador

Data \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_