



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 DO CURSO DE MATEMÁTICA –
COMAT

CURSO: Matemática

Grau Acadêmico:
Bacharelado

Turno: Integral

Currículo: 2019

Unidade curricular: Geometria Plana

Natureza:
Obrigatória

Unidade Acadêmica: DEMAT

Período: 2º

Carga Horária:

Total: 66 h/ 72 ha

Teórica: 49,5 h/ 54 ha

Prática: 16,5 h/ 18 ha

Pré-requisito: Não há

Correquisito: Não há

Docente Responsável: Francinildo Nobre Ferreira

EMENTA

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 consequências; 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; o seu lugar 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.

CRONOGRAMA

DATA CONTEÚDO

09/03 Segmentos, semi-retas, semi-planos e ângulos. Os Axiomas de Medição de Segmentos.
10/03 Os Axiomas de Medição de Ângulos. Perpendicularismo (relação entre: retas, semi-retas e segmentos).
16/03 O círculo: raio, cordas, interior e exterior do círculo. Conjuntos convexos.
17/03 Polígonos: Triângulos, Quadriláteros, Outros.
23/03 Classificação de triângulos quanto a medidas dos lados e ângulos. Critério de congruência entre triângulos: os casos LAL, ALA, LLL.
24/03 Bissetriz, mediana e altura de um triângulo. Existência e unicidade da perpendicular a uma reta passando por um ponto.
30/03 O Teorema do ângulo externo. O critério LAA de congruência entre triângulos.
31/03 O critério de congruência entre triângulos retângulos (cateto hipotenusa). Existência de uma paralela a uma reta dada, por um ponto fora dela.
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, dando abordagem mais formal, pertinente aos estudos na Matemática no Ensino Superior.

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 apreatória. 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

BARBOSA, J. L. M. **Geometria Euclidiana Plana**. 7. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2004.

MUNIZ NETO, A. C. **Tópicos de Matemática Elementar, 2: Geometria Euclidiana Plana**. 3. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2013.

REZENDE, E. Q. F.; QUEIROZ, M. L. B. **Geometria euclidiana plana e construções geométricas**. 2. ed. Campinas: Editora UNICAMP, 2015. (Coleção Professor de Matemática).

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DOLCE, O; POMPEO, J. N. **Fundamentos de matemática elementar, 9: Geometria plana**. 9. ed. São Paulo: Atual, 2013. (v. 9).

LIMA, E. L. **Medida e forma em geometria**. 4. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2011. (Coleção do Professor de Matemática).

LIMA, E. L. **A matemática do ensino médio**. 4. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2002. (v. 2). (Coleção do Professor de Matemática).

MOISE, E. E.; DOWNS JR., F. **Geometria moderna**. São Paulo: Edgard Blucher, 1971.

MUNIZ NETO, A. C. **Geometria**. 1. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2013. (Coleção PROFMAT).

Assinatura do professor

Data 08/12/2022

Assinatura do Coordenador

Data ____/____/____