



PLANO DE ENSINO

Código	Disciplina	Professor
EGR 7101	Desenho Geométrico	Gilson Braviano

H/A	Créditos	Créditos Teóricos	Créditos Práticos
72	4	4	0

Pré-requisito	Ofertada ao(s) Curso(s)
-	Licenciatura em Matemática – Diurno e Noturno

Ementa	Aplicações de Lugares Geométricos; proporcionalidade; problemas gráficos envolvendo polígonos; transformações geométricas; equivalência de áreas.
Objetivos da disciplina	Habilitar o aluno a utilizar técnicas de Geometria Gráfica como forma de resolução de problemas e relacioná-las com outras disciplinas afins da Geometria dentro do campo das ciências exatas.
Conteúdo Programático	- Resolução de problemas gráficos através de Lugares Geométricos 1.1 LG 1: Circunferência 1.2 LG 2: Mediatriz 1.3 LG 3: Retas paralelas 1.4 LG 4: Bissetrizes 1.5 LG 5: Arcos capazes - Interpretação gráfica e construção da proporcionalidade 2.1 Quarta e terceira proporcionais 2.2 Média geométrica 2.3 Divisão áurea - Aplicação dos Lugares Geométricos na resolução gráfica de problemas relativos a Triângulos e Quadriláteros 3.1 Problemas envolvendo cevianas 3.2 Inscrição e circunscrição 3.3 Quadriláteros - Aplicação das Transformações Geométricas em figuras planas 4.1 Homotetia 4.2 Translação 4.3 Simetria 4.4 Rotação - Abordagem geométrica da equivalência de áreas 5.1 Transformação de polígonos em triângulos equivalentes 5.2 Proporcionalidade de áreas 5.3 Quadratura de figuras planas 5.4 Razão entre áreas de figuras semelhantes 5.5 Problemas gerais de equivalência

Metodologia	Aulas teórico-expositivas e práticas, com o uso do instrumental de desenho e a possibilidade de utilização de recursos computacionais.
Recursos	Quadros (de giz, branco, digital) e softwares de Geometria Dinâmica. Será utilizado o ambiente Moodle para comunicação com os alunos e compartilhamento de material didático.
Avaliação	Cada aluno será avaliado por meio de três notas (N_1 , N_2 e N_3), correspondentes às provas sobre os conteúdos programáticos 1 e 2; 3; e 4 e 5, respectivamente. Estará aprovado quem obtiver média $M=(N_1+N_2+N_3)/3$ igual ou superior a 6,0 (considerando o sistema de arredondamento da UFSC). Aqueles alunos com <u>frequência suficiente</u> e que tiverem obtido média M no intervalo $[3,0 ; 5,5]$ poderão realizar prova de recuperação (PF), sendo que a média final MF será a média entre M e a nota da prova de recuperação, ou seja, $MF=(M+PF)/2$. Dos alunos que tiverem realizado a prova de recuperação, estarão aprovados aqueles cuja média final MF for igual ou superior a 6,0 (considerando o sistema de arredondamento da UFSC). Dependendo das notas obtidas nas três provas, pode ser acordado de o aluno recuperar apenas um dos conteúdos, situação em que será aplicada Prova de Recuperação específica desse conteúdo. A PF poderá ser efetuada em forma de arguição oral.
Bibliografia	<u>Básica</u> BIEMBENGUT, Maria S. da S, CLOTILDE, Viviane & HEIN, Nelson. Ornamentos x Criatividade: Uma alternativa para ensinar Geometria Plana. Furb: Blumenau; 1996. CARVALHO, B.A. Desenho Geométrico. Ao Livro Técnico: Rio de Janeiro; 1976. MARMO, Carlos N.B. Curso de Desenho, vol. 1,2,3,4,5,6. Moderna: São Paulo. PUTNOKI, José Carlos. Elementos de Geometria & Desenho Geométrico, vol. 1,2,3. Scipione: São Paulo; 1991. WAGNER, E. Construções Geométricas. Gráfica Wagner LTDA: Rio de Janeiro; 1993. <u>Complementar:</u> Cabri-Géomètre II: Guia de utilização para Windows. Texas Instruments; 1997. DOLCE, Osvaldo et alli. Fundamentos de Matemática Elementar. Atual: S. Paulo. Educação Gráfica, vol. 1 a 10. Unesp: São Paulo; 1996,...,2006. Graf & Tec: Veículo para divulgação dos trabalhos técnico-científicos da área de Expressão Gráfica, vol. 1 à 12. Ed. da UFSC: Florianópolis; 1996,...,2003.

Graphica: Anais do Congresso Internacional de Engenharia Gráfica nas artes e no desenho. ABEG: Associação Brasileira de Expressão Gráfica: 1996, 1998, 2000, 2001, 2003, 2005.

LOPES, Elizabeth T. KANEGAE, Cecília F. **Desenho Geométrico**, vol. 1, 2, 3 e 4. Scipione: São Paulo; 1999.

PINHEIRO, Virgílio A. **Geometrografia**. Vol.1, 2. Gráfica Editora Bahiense: Rio de Janeiro; 1986.

Revista do Professor de Matemática, vol. 1 à 69. SBM: São Paulo; 1982,...,2009.

The Geometers's Sketchpad: Dynamic Geometry software for exploring Mathematics. Reference Manual and Learning Guide. Key Curriculum Press: USA; 2001.

Complementar, com acesso via internet:

SILVA, Henrique José de Ornelas. **Construções geométricas com régua e compasso e dobraduras**. Dissertação do Mestrado em Matemática da Universidade Federal de Viçosa, 2018.

Acesso livre em:

<https://www.locus.ufv.br/handle/123456789/19412> (no final da página, baixar o arquivo *texto completo.pdf*)

ALMEIDA, Iolanda Andrade Campos. **Identificando rupturas entre significados e significantes nas construções geométricas: um estudo em traçados de lugares geométricos bidimensionais, envolvendo pontos, retas e circunferências**. Tese em Educação na Universidade Federal de Pernambuco, 2017.

Acesso livre em:

https://repositorio.ufpe.br/bitstream/123456789/4093/1/arquivo5454_1.pdf

LOPES JÚNIOR, Wilson de Almeida Alecrim. **Construções geométricas com auxílio de geometria dinâmica**. Dissertação no Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional, pela Universidade Federal do Amazonas, 2019.

Acesso livre em:

<https://tede.ufam.edu.br/handle/tede/7063> (no final da página, baixar o arquivo *Dissertação WilsonLopesJunior PROFMAT.pdf*)

Trajetória histórica dos lugares geométricos. In Boletim da APROGED e Revista Brasileira de Expressão Gráfica, vol. 5, num. 1, 2017.

Acesso livre em:

<http://rbeg.net/index.php/rbeg/article/view/52/89>

ALVES, Daniele Simas Pereira; COSTA, Liliana Manuela Gaspar Cerveira da; e GOMES, João Domingos da Silva Junior. **Visualização em ambientes dinâmicos como facilitador no ensino de simetrias e pavimentações**. In

	Revista Brasileira de Expressão Gráfica, vol. 8, num. 1, 2020. Acesso livre em: http://rbeg.net/index.php/rbeg/article/view/87/158 SCHMIDT, Alexandra. O uso da Geometria Dinâmica na transformação de figuras. Trabalho de Conclusão do Curso de Matemática da Universidade Federal de Santa Catarina, 2002. Acesso livre em: https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/96621 (no final da página, baixar o arquivo <i>Alexandra Schimitd.pdf</i>) ROBUTTI, Ornella. La formazione docenti con GeoGebra. Torino: Ledizioni LediPublishing, 2016. Acesso livre em: http://www.ledizioni.it/stag/wp-content/uploads/2016/09/Geogebra_day_web.pdf Anais da III Conferência Internacional da Aproged & XI International Conference on Graphics Engineering for Arts and Design, ocorrida em 2015, Lisboa. Acesso livre em: http://www.aproged.pt/geg2015/proceedings1.pdf http://www.aproged.pt/geg2015/proceedings2.pdf Anais da VII International Conference on Graphics Engineering for Arts and Design & 18º Simpósio Nacional de Geometria Descritiva e Desenho Técnico, ocorrida em 2007, Curitiba. Acesso livre em: http://www.exatas.ufpr.br/portal/degraf/graphica2007a/
--	---

Cronograma*

Conteúdo Programático	Período	Atividades
1 e 2	Semanas 1 a 7	- Resolução de problemas gráficos através de LGs; - Interpretação gráfica e construção da proporcionalidade; - Prova 1
3	Semanas 8 a 12	- Aplicação dos LGs na resolução gráfica de problemas relativos a Triângulos e Quadriláteros; - Prova 2
4 e 5	Semanas 13 a 17	- Aplicação das Transformações Geométricas em figuras planas; - Abordagem geométrica da equivalência de áreas; - Prova 3
Recuperação	Semana 18	Prova ou atividade de Recuperação

* Período letivo de 25/08/2022 a 23/12/2022, conforme Calendário Acadêmico de Graduação 2022 da UFSC (Resolução nº 157/CUn/2021, de 12 de novembro de 2021).