



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

Reconhecida pelo Decreto Estadual nº 3.444, de 8 de agosto de 1997

Ano	2022
Tp. Período	Primeiro semestre
Curso	MATEMATICA - Licenciatura
Disciplina	4124 - GEOMETRIA EUCLIDIANA I
Turma	MCV

Carga Horária: 68

PLANO DE ENSINO

EMENTA

Origem e história da Geometria Euclidiana. Formalização e demonstração no método axiomático. Conceitos primitivos e postulados. Retas, segmentos, semirretas, semiplanos, ângulos e ortogonalidade. Congruência de polígonos. Teorema do Ângulo Externo e suas consequências. Desigualdade triangular.

I. Objetivos

Possibilitar ao aluno:

- entender como se deu o desenvolvimento da geometria euclidiana;
- compreender e valorizar o aspecto axiomático-dedutivo da geometria;
- conhecer técnicas de demonstração em geometria, bem como saber utilizá-las para demonstrar resultados da geometria euclidiana plana;
- entender propriedades fundamentais de figuras planas, e saber utilizá-las na resolução de problemas;
- compreender a importância das geometrias para a Matemática;
- conhecer algumas aplicações da geometria euclidiana.

II. Programa

1. INTRODUÇÃO

1.1 Elementos históricos sobre a Origem e história da Geometria Euclidiana.

2. MÉTODO AXIOMÁTICO E TÉCNICAS DE DEMONSTRAÇÃO

2.1 O método axiomático

Definição, conceito, axioma, postulado, proposição, lema, teorema e corolário.

2.2 Técnicas de demonstração

Argumento, conjectura, hipótese e tese, recíproca e contrapositiva de uma proposição

Demonstração direta: técnica da condicional e técnica da bicondicional

Demonstração indireta: redução ao absurdo (técnica da contradição)

3. GEOMETRIA EUCLIDIANA PLANA

3.1 Ponto, reta e plano

3.2 Segmentos de reta

3.3 Ângulos

3.4 Triângulos

Conceito – Elementos - Classificação

Congruência

Desigualdades

3.5 Paralelismo

Conceitos e propriedades

O quinto postulado de Euclides e o desenvolvimento das geometrias não euclidianas

3.6 Perpendicularidade

Definições

Existência e unicidade da perpendicular

Projeções e distância

3.7 Quadriláteros notáveis

Quadrilátero – definição e elementos

Quadriláteros notáveis - definições

Propriedades dos trapézios

Propriedades dos paralelogramos

Propriedades do retângulo, do losango e do quadrado

Consequências – Bases médias

Quadriláteros não notáveis: o exemplo da pipa

3.8 Pontos notáveis do triângulo

Baricentro, incentro, circuncentro e ortocentro

3.9 Polígonos

Definições e elementos

Diagonais

Ângulos internos

Ângulos externos

III. Metodologia de Ensino

A disciplina será desenvolvida por meio de aulas expositivas, teóricas, de resolução de exercícios e utilização de tendências metodológicas para o ensino, com o foco de promover o trabalho ativo e colaborativo dos estudantes. Serão também utilizados softwares educacionais livres, como o GeoGebra. Eventualmente, será solicitado aos alunos a realização de pesquisas e confecção de trabalhos individuais ou em



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

Reconhecida pelo Decreto Estadual nº 3.444, de 8 de agosto de 1997

Ano	2022
Tp. Período	Primeiro semestre
Curso	MATEMATICA - Licenciatura
Disciplina	4124 - GEOMETRIA EUCLIDIANA I
Turma	MCV

Carga Horária: 68

PLANO DE ENSINO

dupla.

IV. Formas de Avaliação

Serão realizadas duas avaliações durante o semestre. A fim de realizar um processo contínuo de avaliação, as atividades desenvolvidas no decorrer das aulas serão consideradas para compor parte da nota de cada uma das avaliações propostas. Desta forma, a avaliação dos acadêmicos também será realizada através da participação ativa das aulas, das atividades propostas em aula, dos trabalhos em grupo e/ou individuais.

Duas avaliações A1 e A2

Nota semestral: $(A1+A2)/2$

V. Bibliografia

Básica

DOLCE, O.; POMPEO, J. N. Fundamentos de Matemática Elementar 9: geometria plana. 8 ed. São Paulo: Atual, 2005.

EUCLIDES. Os elementos. Tradução e Introdução: Irineu Bicudo. São Paulo: Ed. da UNESP, 2009. 600 p.

EVES, H. Geometria. São Paulo: Atual, 1992.

EVES, Howard. Introdução à história da matemática. Tradução: Higyno H. Domingues. Campinas: Editora da UNICAMP, 2004. 843 p.

Complementar

BARBOSA, R. M. Descobrimo a geometria fractal para a sala de aula. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2005.

DIENES, Zaltan P; GOLDING, Edward W. Geometria pelas transformações. São Paulo: EPU, 1975. v.2. sem paginação p. 3v.

GERÔNIMO, J. R.; BARROS, R. M. O.; FRANCO, V. S. Geometria euclidiana plana: um estudo com o software geogebra. Maringá: Eduem, 2010.

MARTINS, P. E. S.; ABDANUR, J. Interpretação matemática das construções geométricas planas. Guarapuava: [s.n.], 2005.

REZENDE, E. Q. F.; QUEIROZ, M. L. B. Geometria euclidiana plana e construções geométricas. 2. ed. Campinas: Ed. UNICAMP, 2008.

SILVA, K. B. R. Noções de geometrias não euclidianas: hiperbólica, da superfície esférica e dos fractais. Curitiba: CRV, 2011.

APROVAÇÃO

Inspetoria: DEMAT/G

Tp. Documento: Ata Departamental

Documento: 007/2022

Data: 09/06/2022