



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO

PLANO DE ENSINO

Identificação

Disciplina: Geometria Plana e Espacial

Curso: LICENCIATURA EM MATEMÁTICA - CRÉDITO/CAMPUS ARAGUAIA

Nível: Graduação

Código: 70400386 Período: 20181 Turma: MAT

Unidade Ofertante: Instituto de Ciências Exatas e da Terra

Carga Horária Teórica: 64 horas Carga Horária Prática: 32 horas Carga Horária Campo: 0 horas Carga Horária Total: 96 horas

Tipo de Disciplina: OBRIGATÓRIO

Professor(a)(s):

- HUDSON PINA DE OLIVEIRA

Status: Homologado

Ementa

Plana: Axiomas; Congruência de Triângulos; Teorema do Ângulo Externo e Suas Consequências; Axiomas das Paralelas; Semelhança de Triângulos; O Círculo; Funções Trigonômicas; Área. Espacial: Noções Primitivas e Axiomas; Posições de Retas; Posição Relativa de Reta e Plano; Posição Relativas de Dois Planos; Pirâmides; Cones; Teorema de Tales para Planos Paralelos; Retas e Planos Perpendiculares; Distância entre Dois Planos; Distância de Ponto ao Plano; Distância de Ponta à Reta; Distância entre

Justificativa

A Geometria Plana, de origem na obra "Os elementos" de Euclides, foi uma das primeiras teorias a ser axiomatizada. Seu estudo possibilita a compreensão da importância da axiomatização na construção de teorias matemáticas, em especial da consistência relativa da geometria euclidiana. Tal geometria permite uma descrição do mundo físico em que vivemos, levando o aluno a desenvolver o raciocínio matemático através do exercício da abstração para a elaboração dos conceitos geométricos e, também, através do exercício da indução e dedução de resultados.

Objetivo Geral

Desenvolver as capacidades do aluno de observação e representação dos objetos geométricos e físicos. Fazer com que eles possam progredir na aquisição de vocabulário preciso em geometria. Fornecer ao aluno, uma bagagem de conhecimento que lhes permita resolver problemas colocados na vida corrente ou em outras disciplinas. Incitá-los ao rigor lógico nos pensamentos dedutivo e indutivo.

Objetivos Específicos

Compreender a geometria como um sistema lógico dedutivo;
Aplicar conhecimentos geométricos na resolução de problemas;
Interpretar geometricamente objetos algébricos;
Executar construções a partir de resultados algébricos.

Conteúdo Programático

Tópico / Subtópico

➡ Axiomas de incidência e ordem

2.1 Geometrias Finitas

2.2 Conjuntos convexos

➡ Circunferência

3.1 Definição, elementos e propriedades.

➡ Ângulos

4.1 Definição

4.2 Axiomas de medição de ângulos

4.3 Suplemento

➡ Congruência de triângulos

5.1 Definição

5.2 Axiomas

5.3 Teoremas sobre congruência

5.4 Triângulos isósceles

➡ O teorema do ângulo externo

6.1 Teorema do ângulo externo

6.2 Teorema da unicidade da perpendicular

6.3 Desigualdades no triângulo

➡ O axioma das paralelas

7.1 Axioma das paralelas

7.2 Teoremas sobre ângulos alternos internos

7.3 Soma das medidas dos ângulos internos do triângulo

7.4 Paralelogramos - definição e propriedades

7.5 Teorema de Tales

➡ Semelhança de triângulos

8.1 Definição

8.2 Teoremas sobre semelhanças

8.3 Teorema de Pitágoras

➡ Circunferência e Círculo

9.1 Teoremas sobre tangência e cordas

9.2 Potência de ponto

9.3 Teoremas sobre ângulos em circunferência

9.4 Teoremas sobre inscrição e circunscrição de triângulos e quadriláteros

9.5 Inscrição e circunscrição de polígonos regulares

9.6 Comprimento de circunferência

➡ A geometria do espaço 10.1 Pontos, retas e planos 10.2 Esferas 10.3 Postulado da separação do espaço 10.4 Conjuntos convexos 10.5 Postulados sobre relações entre pontos, retas, planos e esferas do espaço 10.6 Prismas e pirâmides 10.7 Cilindros e cones

Metodologia

Cada aula consistirá da combinação adequada de:
 atividades exploratórias individuais e/ou em grupos;
 atividades desenvolvidas com o software Cabri-Géomètre;
 sistematizações teóricas pelo professor;
 atividades de exercícios complementares;
 atividades de avaliação.

Avaliação

Serão aplicadas 3 atividades avaliativas (P1, P2 e P3) onde as duas primeiras terão peso dois cada e a terceira terá peso três. A nota final será a média ponderada

$$MF = (2 \cdot P1 + 2 \cdot P2 + 3 \cdot P3) / 7$$

O aluno que tiver nota maior ou igual a cinco e pelo menos 75% de presença será considerado aprovado, caso contrário será considerado reprovado. Seguindo as resoluções CONSEPE 14/99 e 27/99.

Bibliografia

Básica

Referência	Existe na Biblioteca
BARBOSA, João Lucas Marques. Geometria euclidiana plana. 2.ed.Rio de Janeiro, SBM, 1997.	✓
RUOFF, Érika Brigitta Ledergerber. Isometrias e ornamentos no plano euclidiano. São Paulo: Atual Ed. Univ. S.P., 1982.	✓

Complementar

Referência	Existe na Biblioteca
Boyer, C.B. História da Matemática, São Paulo, Editora: Edgard Blücher, 1974	Não
Euclides. Os Elementos. São Paulo, traduzido por Irineu Bicudo, Editora Unesp, 2009	Não
CASTRUCCI, Benedito. Fundamentos de Geometria; estudo axiomático do plano euclidiano. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1978.	Não
RODRIGUES, Antônio. Modelos didáticos de geometria euclidiana. Porto Alegre: URGs, 1978.	Não
RUOFF, Érika Brigitta Ledergerber. Isometrias e ornamentos no plano euclidiano. São Paulo: Atual Ed. Univ. S.P., 1982.	Não

Informações Adicionais**Aprovação**Aprovado em reunião do Colegiado do Curso realizada em 19/04/2018

Wanderley N. G. Costa P. Proença, 27/09/2018.
Coordenador(a) do Curso

Profa. Dra. Wanderley N. G. Costa
Coord. do Curso de Licenciatura em Matemática
ICETICUAUFMT

Wanderley N. G. Costa
Licenciatura em Matemática
ICETICUAUFMT