



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: 20161 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):

- Márcia Dias de Alencar Lima

Status: Homologado

### Ementa

Plana: Axiomas; Congruência de Triângulos; Teorema do Ângulo Externo e Suas Consequências; Axiomas das Paralelas; Semelhança de Triângulos; O Círculo; Funções Trigonométricas; 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

Segundo os PCNs "Os conceitos geométricos constituem parte importante do currículo de Matemática no ensino fundamental, porque, por meio deles, o aluno desenvolve um tipo especial de pensamento que lhe permite compreender, descrever e representar, de forma organizada, o mundo em que vive". Como o curso visa à formação de professores de matemática, é importante esta disciplina sua formação e para o curso de licenciatura pelo desenvolvimento do raciocínio geométrico e dedutivo.

### Objetivo Geral

Proporcionar um conhecimento sólido e axiomático da geometria, através da solidificação de conhecimentos básicos, visando desenvolver o raciocínio geométrico e a preparação dos licenciandos para lidar com os problemas geométricos e consequentemente, buscar uma formação global e crítica de transformação da realidade e capacitá-los para o exercício da cidadania

### Objetivos Específicos

Desenvolver a capacidades do aluno de observação e representação dos objetos geométricos e físicos.

Identificar os diversos tipos de figuras planas e sólidos geométricos.

Fornecer ao aluno uma bagagem de conhecimento que lhes permita resolver problemas práticos e abstratos encontrados no dia a dia ou em outras disciplinas.

Iniciar o aluno a utilizar o rigor lógico nos pensamentos dedutivo e indutivo

### Conteúdo Programático

Tópico / Subtópico

1 - Noções primitivas 2 - Segmento de reta 3 - Ângulos 4 - triângulos Congruência de triângulos caso LAL, teorema triângulo isósceles Caso ALA, LLL, existência do ponto médio, existência da bissetriz Mediana de um triângulo, bissetriz interna de um triângulo Teorema do ângulo externo Caso LAAo, caso especial de congruência de triângulos retângulos Desigualdade triangular 5- Paralelismo, ângulo externo, soma dos ângulos de um triângulo, ângulos de lados paralelos, triângulo eqüilátero 6 - Perpendiculares, altura de um triângulo, projeção, distância, propriedade do ponto da mediatriz, propriedade do ponto da bissetriz, 7 - Quadriláteros notáveis trapézio, paralelogramo Retângulo, losango, quadrado Base média do triângulo, base média do trapézio 8 - Pontos notáveis do triângulo, baricentro, incentro Circuncentro, ortocentro 9 - Polígonos, polígonos regular, diagonais Ângulos internos, ângulos externos 10 - Circunferência e círculo, posições relativas de reta e circunferência, propriedade da secante, propriedade da tangente, Posições relativas de duas circunferências, segmentos tangentes, quadriláteros circunscritíveis 11 - Ângulos na circunferência ângulo central, ângulo inscrito, quadrilátero inscritível, ângulo de segmento Arco capaz, ângulo excêntrico interior e exterior 12 - Teorema de Tales, Teorema das bissetrizes internas e externas, 13 - Semelhança de triângulos e potência de ponto, teorema fundamental, Casos de semelhanças, 14 - Triângulos retângulos Trigonometria no triângulo retângulo 15 - Triângulos quaisquer 16 - Polígonos regulares 17 - Comprimento da circunferência Geometria Espacial Conceitos Primitivos, Paralelismo, Perpendicularidade, Diedros, Triedros, Poliedros convexos, Prisma, Pirâmide, Cilindro, Cone, Esfera, Sólidos semelhantes - troncos, Superfícies e sólidos de revolução, Superfícies e sólidos esféricos, Construções geométricas - construção de sólidos.

## Metodologia

Aulas expositivas e dialogadas da teoria com resolução de exercícios em sala de aula. Elaboração de listas de exercícios que deverão ser resolvidas e entregues ao professor em prazo determinado. utilização de filmes e de softwares para ilustrar alguns conceitos trabalhados

## Avaliação

três avaliações ao longo do período  
conceitos equivalente a 10% da nota da avaliação relativos as listas de exercicios entregues  
nota final de cada avaliação nota da avaliação (0 a 10) + conceito  
nota final do semestre media aritmética das notas finais das avaliações

## Bibliografia

### Básica

Referência	Existe na Biblioteca
DOLCE, Osvaldo & POMPEO, José N., Fundamentos de Matemática Elementar - Geometria Plana, vol 9, São Paulo, Atual editora Ltda, 7ª. Edição, 1993.	✓
DOLCE, Osvaldo & POMPEO, José N., Fundamentos de Matemática Elementar - Geometria Espacial, vol 10, São Paulo, Atual editora Ltda, 2ª. Edição, 1977.	✓
BARBOSA, João Lucas Marques. Geometria Euclidiana Plana. Rio de Janeiro, SBM, 1988.	✓
DOLCE, Osvaldo & POMPEO, José N., Fundamentos de Matemática Elementar - Geometria Plana, vol 9, São Paulo, Atual editora Ltda, 7ª. Edição, 1993.	✓
DOLCE, Osvaldo & POMPEO, José N., Fundamentos de Matemática Elementar - Geometria Espacial, vol 10, São Paulo, Atual editora Ltda, 2ª. Edição, 1977.	✓
BARBOSA, João Lucas Marques. Geometria Euclidiana Plana. Rio de Janeiro, SBM, 1988.	✓

### Complementar

Referência	Existe na Biblioteca
CASTRUCCI, Benedito. Geometria, Curso Moderno. São Paulo, Livraria Nobel, 1980.	✓
LOPES, M. L. & NASSER, L. Geometria na era da imagem e do movimento. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 1996.	Não
BARBOSA, J.L.M. Geometria Euclidiana Plana. Coleção do Professor de Matemática, SBM, 2006.	Não
LIMA, E.L. Medida e Forma em Geometria. Coleção do Professor de Matemática, SBM, 2009.	Não
CARVALHO, P.C.P. Introdução à Geometria Espacial. Coleção do Professor de Matemática, SBM, 2005.	Não
CASTRUCCI, Benedito. Geometria, Curso Moderno. São Paulo, Livraria Nobel, 1980.	✓
LOPES, M. L. & NASSER, L. Geometria na era da imagem e do movimento. Rio de Janeiro: Editora	

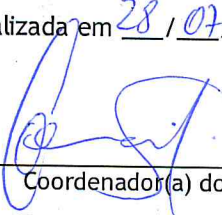


UFRJ, 1996.	Não
BARBOSA, J.L.M. Geometria Euclidiana Plana. Coleção do Professor de Matemática, SBM, 2006.	Não
LIMA, E.L. Medida e Forma em Geometria. Coleção do Professor de Matemática, SBM, 2009.	Não
CARVALHO, P.C.P. Introdução à Geometria Espacial. Coleção do Professor de Matemática, SBM, 2005.	Não

## Informações Adicionais

### Aprovação

Aprovado em reunião do Colegiado do Curso realizada em 28 / 07 / 16.

  
\_\_\_\_\_  
Coordenador(a) do Curso

P.A. 08 / 08 / 16

**Prof. Dr. Carlos Rodrigues da Silva**  
Coord. do Curso de Licenciatura  
em Matemática  
ICET/CUA/UFMT