



## PLANO DE ENSINO

### Identificação

Disciplina: Geometria Plana e Espacial

Curso: LICENCIATURA EM MATEMÁTICA - CRÉDITO/CAMPUS ARAGUAIA

Nível: Graduação

Código: 70400386 Período: 20201 Turma: MAT

Unidade Ofertante: Instituto de Ciências Exatas e da Terra

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

Tipo de Disciplina: OBRIGATÓRIO

Professor: TIBERIO BITTENCOURT DE OLIVEIRA MARTINS

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

A disciplina permite a descrição de muito do mundo físico em que vivemos através do entendimento dos objetos geométricos como comprimentos, áreas e volumes e como eles se relacionam. A Geometria Plana e Espacial foi a primeira teoria matemática a ser axiomatizada. Nesse sentido, é a precursora da matemática moderna. Seu estudo possibilita a compreensão na construção de várias teorias matemáticas através das deduções e do raciocínio lógico. A disciplina de Geometria Plana e Espacial será ofertada de forma flexibilizada (TICs), em função do "[...] contexto especial da pandemia de COVID-19 e da suspensão das atividades presenciais, justificando a realização do componente curricular ofertado por meio de TIC na educação" (Resolução Consep n. 32, 2020, p. 5), para garantir o distanciamento social e amenizar a disseminação do vírus.

### Objetivo Geral

Desenvolver as capacidades do aluno de observação, reconhecimento, representação e manipulação dos objetos do cotidiano de forma geométrica. Introduzi-los ao rigor lógico do pensamento dedutivo-indutivo, que é a base das ciências modernas.

### 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. Compreender as relações entre comprimentos, área e volume nas figuras geométricas.

### Conteúdo Programático

#### Tópico / Subtópico

➡ Introdução e congruência de triângulos

➡ Paralelismo e perpendicularidade

➡ Quadriláteros notáveis

➡ Introdução ao software Geogebra

➡ Teorema de Tales e triângulos retângulos

## Tópico / Subtópico

- ➡ Semelhança de triângulos
- ➡ Pontos notáveis no triângulo
- ➡ Circunferência
- ➡ Polígonos
- ➡ Área de figuras planas
- ➡ Geometria Espacial - introdução e posições relativas de planos e retas
- ➡ Prismas - volume e princípio de Cavalieri
- ➡ Cilindro
- ➡ Pirâmides
- ➡ Cone
- ➡ Troncos
- ➡ Esfera

## Metodologia

1. Webconferências, chats e fóruns de discussão síncronos e assíncronos para apresentação do conteúdo.
2. Uso de mesa digitalizadora e lousa digital para auxílio de exposição de conteúdo.
2. Materiais para leitura, vídeos, listas de exercícios e questionários online disponibilizadas na ferramenta AVA da UFMT e em repositórios online.
3. Uso do aplicativo GEOGEBRA.

## Avaliação

A avaliação ser contínua através de:

1. Apresentação de listas de exercícios semanais anexadas na ferramenta AVA da UFMT e resolução de questionários online (também no AVA).
2. Resolução de exercícios de forma síncrona através do aplicativo online GOOGLEMEET.
3. Cada atividade tem peso 1.
4. A presença em atividades síncronas também é considerada uma atividade.
5. A média final do aluno é a média aritmética das notas de todas as atividades.
6. O aluno que tiver nota maior ou igual a cinco e pelo menos 75% de presença será considerado aprovado, caso contrário será considerado reprovado, segundo a resolução CONSEPE nº 63, de 24 de setembro de 2018 e CONSEPE nº 32 de 08 de julho de 2020.

## Bibliografia

### Básica

Referência	Existe na Biblioteca
Dolce, O; Pompeo, J.N., Fundamentos de matemática elementar, volume 9, 7ª edição, Editora Atual.	✓
Dolce, O; Pompeo, J.N., Fundamentos de matemática elementar, volume 10, 7ª edição, Editora Atual.	✓

### Complementar

Referência	Existe na Biblioteca
Wagner, E., Construções Geométricas, Coleção do professor de matemática, 5ª edição, Sociedade brasileira de matemática.	✓
Barbosa, J.L.M., Geometria euclidiana plana, Sociedade brasileira de Matemática	✓
Muniz Neto, A.C., Tópicos de Matemática Elementar - Volume 2 Geometria Euclidiana Plana, Sociedade Brasileira de Matemática.	Não
Euclides. Os Elementos. São Paulo, traduzido por Irineu Bicudo, Editora Unesp, 2009	✓
Machado, A.S., Matemática Temas e Metas - Áreas e Volumes, volume 4, Editora Atual	Não
Papa Neto, Angelo, Geometria plana e construções geométricas, UAB/IFCE, 2017.	Não
Santos, T.N. dos, Desenho geométrico, 1ª edição, EdUECE, Fortaleza, 2015.	Não
Pinheiro, A.J., Geometria Euclidiana II, Mossoró: EdUFERSA, 2013.	Não

Referência	Existe na Biblioteca
Azevedo Filho, M.F., Geometria Euclidiana Espacial, 3 ed., Fortaleza: EdUECE, 2015.	Não

### Informações Adicionais

### Aprovação

Aprovado em reunião do Colegiado do Curso realizada em 05/08/2020

Márcio Lemes de Sousa  
Coordenador(a) do Curso

Pontal, 11/06/2021.

**Prof. Dr. Márcio Lemes de Sousa**  
Coord. do Curso de Licenciatura  
em Matemática  
ICET/UA/UFMT