

## Plano de Ensino

### 01. Dados de Identificação da Disciplina:

<b>Semestre:</b>	2022.2	<b>Curso:</b>	Matemática
<b>Turma:</b>	A	<b>Código Componente:</b>	IME0339
<b>Componente:</b>	GEOMETRIA ESPACIAL	<b>UA Responsável:</b>	IME
<b>Carga Horária:</b>	64	<b>UA Solicitante:</b>	IME
<b>Teórica/Prática:</b>	64/-	<b>EAD/PCC:</b>	-/-
<b>Horários:</b>	35t12	<b>Docente:</b>	Prof(a) Ole Peter Smith

### 02. Ementa:

Geometria espacial. Retas, planos, transformações no espaço. Poliedros. Fórmula de Euler. Áreas de superfícies. Volume de sólidos. Princípio de Cavalieri. Resolução de problemas.

### 03. Programa:

1. Paralelismo de retas e de planos
2. Perpendicularismo de reta e plano
3. Planos perpendiculares
4. Áreas de superfícies e volumes dos sólidos geométricos.
5. Poliedros

### 04. Cronograma:

- (1) Conceitos primitivos e Postulados (08 h/a): Introdução ao estudo da geometria espacial. Postulados, teoremas e propriedades iniciais.
- (2) Paralelismo de retas e planos (04 h/a): Posições relativas entre retas e planos no espaço. Paralelismo entre retas, entre reta e plano, entre planos. Construção de pirâmides, paralelepípedos e prismas.
- (3) Perpendicularismo de reta e plano (04 h/a): Perpendicularismo entre reta e plano, Construção de um sistema ortogonal de coordenadas. Construções de um prisma reto e de pirâmides regulares;
- (4) Planos Perpendiculares (08 h/a): Planos perpendiculares. Critérios de perpendicularismo entre planos. Aplicações: projeções, ângulos e distâncias.
- (5) Áreas e Volumes (16 h/a): Volume de um sólido. Volume do paralelepípedo retângulo e do cubo. Área lateral e área total do prisma. Princípio de Cavalieri. Volume do prisma. Volume da pirâmide. Área lateral e área total da pirâmide. Áreas lateral e total e volume do cilindro. Áreas lateral e total e volume do cone. Área e volume da esfera.
- (6) Poliedros (16 h/a): Superfície poliédrica. Poliedros convexos. Congruência. A relação de Euler, poliedros eulerianos. Poliedros de Platão. Poliedros regulares.
- (7) Atividades avaliativas (08 h/a).

*Obs: Esse cronograma poderá sofrer alterações durante o semestre caso seja necessário.*

### 05. Objetivos Gerais:

- Esclarecer as dificuldades encontradas ao se fazer a transição da Geometria Plana para Geometria Espacial.
- Preparar o aluno para a passagem de um sistema bidimensional para um sistema tridimensional.

### 06. Objetivos Específicos:

- Resolução de exercícios com intuito de aprimorar a intuição geométrica do aluno no desenvolvimento e aplicação da teoria.
- Calcular área de superfície e volume dos sólidos geométricos.
- Conhecer os poliedros regulares e de Platão e suas propriedades.
- Resolver problemas diversos em geometria espacial.

### 07. Metodologia:

- Aulas teóricas e práticas presenciais.
- As aulas serão abordados essencialmente, utilizando-se a exposição no quadro-giz.
- Será utilizados recursos computacionais, como o **Geogebra** e  $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}/\text{TikZ}$  para auxiliar na compreensão teórica.

### 08. Avaliações:

Serão realizadas ao longo do curso duas avaliações escritas,  $P_1$  e  $P_2$ . A média final,  $M_F$ , será a média aritmética dessas duas notas. Previsão das provas:

- $P_1$  : 22/12/2022.
- $P_2$  : 28/02/2023.

As provas serão aplicadas presencialmente. Observações:

- Será aprovado o aluno que obtiver nota final  $M_F$  maior ou igual a 6,0 e o mínimo de 75 frequência às aulas.
- Frequência e participação nas aulas fará parte da avaliação.

- O acompanhamento da frequência é dever do(a) aluno(a), o(a) qual deve solicitar periodicamente ao professor seu relatório de faltas.

As notas resultantes das provas serão comunicados através da lista de emails dos discentes, extraído pelo SIGAA.

**09. Bibliografia:**

- [1]: PAULO CEZAR Pinto Carvalho, Introdução à Geometria Espacial, Coleção do Professor de Matemática , SBM, 2005.
- [2]: Dolce, Osvaldo; Pompeu, José Nicolau, Fundamentos da Matemática Elementar, vol. 9, Editora Atual, 8a. Edição, 2005.
- [3]: ELON Lages Lima, Medida e Forma em Geometria, Coleção do Professor de Matemática SBM, 2008.

**10. Bibliografia Complementar:**

- [1]: Dolce, Osvaldo; Pompeu, José Nicolau, Fundamentos da Matemática Elementar, vol. 10, Editora Atual, 6a. Edição, 2005.
- [2]: Wagner, Eduardo, Construções Geométricas, Coleção do Professor de Matemática, SBM, 2007.
- [3]: Lima, E. L., Medida e Forma em Geometria, Coleção do Professor de Matemática, SBM, 2008.
- [4]: Lima, E. L., Coordenadas no Plano, Coleção do Professor de Matemática, SBM, 1992.
- [5]: Lima, E. L., Coordenadas no Espaço, Coleção do Professor de Matemática, SBM, 2007.

**11. Livros Texto:**

- [1]: PAULO CEZAR Pinto Carvalho, Introdução à Geometria Espacial, Coleção do Professor de Matemática , SBM, 2005.
- [2]: ELON Lages Lima, Medida e Forma em Geometria, Coleção do Professor de Matemática SBM, 2008.

**12. Horários:**

Dia	Horário	Sala Distribuída
3 <sup>a</sup>	T1	304, CAB (60)
3 <sup>a</sup>	T2	304, CAB (60)
5 <sup>a</sup>	T1	304, CAB (60)
5 <sup>a</sup>	T2	304, CAB (60)

**13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):**

- 1. 3a, 18-19, via meet: <https://meet.google.com/pth-zfqp-rau>.
- 2. 5a, 18-19, via meet: <https://meet.google.com/pth-zfqp-rau>.

**14. Professor(a):**

Ole Peter Smith. Email: [ole@ufg.br](mailto:ole@ufg.br), IME

---

Prof(a). Aline De Souza Lima