



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
FACULDADE DE CIÊNCIAS INTEGRADAS DO PONTAL
CURSO DE GRADUAÇÃO EM MATEMÁTICA**

FICHA DE DISCIPLINA

DISCIPLINA: Geometria Euclidiana Espacial

| | | | |
|---------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------|
| CÓDIGO: | UNIDADE ACADÊMICA: FACIP | | |
| PERÍODO/SÉRIE: 3º | CH TOTAL TEÓRICA: 60 | CH TOTAL PRÁTICA: 00 | CH TOTAL: 60 |
| OBRIGATÓRIA: (X) | | | |
| PRÉ-REQUISITOS: | CÓ-REQUISITOS: | | |

OBJETIVOS

Estudar as propriedades das figuras geométricas euclidianas espaciais com rigor matemático, aperfeiçoando a visão tridimensional de objetos geométricos. Dar continuidade ao estudo de Geometria Euclidiana Plana sob o ponto de vista axiomático, apresentando as principais definições, teoremas e suas demonstrações com rigor matemático, consolidando o raciocínio lógico-dedutivo no qual se apóia a Geometria.

EMENTA

Introdução à Geometria Espacial. Paralelismo e perpendicularismo entre retas e planos. Distâncias e ângulos entre retas e planos. Poliedros, prismas e pirâmides. Secção plana. Cilindros e cones de revolução. Esferas.

DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

- 1. INTRODUÇÃO À GEOMETRIA ESPACIAL. PARALELISMO E PERPENDICULARISMO ENTRE RETAS E PLANOS**
 - 1.1. Conceitos primitivos e postulados da Geometria Euclidiana Espacial.
 - 1.2. Determinação de planos no espaço.
 - 1.3. Posições relativas entre retas no espaço.

- 1.4. Posições relativas entre reta e plano no espaço.
- 1.5. Posições relativas entre planos no espaço.

2. DISTÂNCIAS E ÂNGULOS ENTRE RETAS E PLANOS

- 2.1. Projeção ortogonal de pontos, segmentos, retas e figuras sobre um plano.
- 2.2. Distâncias envolvendo pontos, retas e planos no espaço.
- 2.3. Ângulo entre reta e plano.
- 2.4. Diedros.
- 2.5. Triedros.
- 2.6. Ângulos Poliédricos.

3. POLIEDROS, PRISMAS E PIRÂMIDES

- 3.1. Poliedros.
- 3.2. Poliedros convexos.
- 3.3. A Relação de Euler para poliedros convexos.
- 3.4. Poliedros regulares.
- 3.5. Prismas.
- 3.6. Prismas regulares.
- 3.7. O Princípio de Cavalieri.
- 3.8. Volume de prismas.
- 3.9. Pirâmides.
- 3.10. Pirâmides regulares.
- 3.11. Volumes de pirâmides.
- 3.12. Área lateral e total.
- 3.13. Troncos de pirâmides.

4. CILINDROS E CONES DE REVOLUÇÃO

- 4.1. Cilindros de revolução.
- 4.2. Cilindros equiláteros.
- 4.3. Áreas e volumes de cilindros de revolução.
- 4.4. Cones de revolução.
- 4.5. Cones equiláteros.
- 4.6. Relações métricas em cones de revolução.
- 4.7. Áreas e volumes de cones de revolução.
- 4.8. Troncos de cones de revolução.

5. ESFERAS

- 5.1. Áreas e volumes de esferas.
- 5.2. Fusos e calotas esféricas.
- 5.3. Inscrição e circunscrição de esferas em poliedros regulares.
- 5.4. Inscrição e circunscrição de esferas em cones de revolução.

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica:

- [1] CARVALHO, P. C. P., *Introdução à Geometria Espacial*. Rio de Janeiro: SBM - Coleção do Professor de Matemática, 2002.
- [2] DOLCE, O., *Fundamentos de Matemática Elementar - Volume 10: Geometria Espacial*. 6^a

Edição. São Paulo: Atual Editora, 2005.

[3] LIMA, E. L., CARVALHO, P. C. P., WAGNER, E. E MORGADO, A. C., *A Matemática do Ensino Médio – Volume 2*. 4ª Edição. Rio de Janeiro: SBM - Coleção do Professor de Matemática, 2001.

Bibliografia Complementar:

[4] HEATH, T. L., *The Thirteen Books of Euclid's Elements - Volume 1 (Books I and II)*. 2ª Edição. New York: Dover Publications, 1956.

[5] HEATH, T. L., *The Thirteen Books of Euclid's Elements - Volume 2 (Books III-IX)*. 2ª Edição. New York: Dover Publications, 1956.

[6] HEATH, T. L., *The Thirteen Books of Euclid's Elements – Volume 3 (Books X-XIII)*. 2ª Edição. New York: Dover Publications, 1956.

[7] JACOBS, H., *Geometry*. W. H. Freeman, 1974.

[8] LIMA, E. L., *Medida e Forma em Geometria*. Rio de Janeiro: SBM - Coleção do Professor de Matemática, 1991.

APROVAÇÃO

____ / ____ / ____

____ / ____ / ____

Carimbo e assinatura do Coordenador

Carimbo e assinatura do Diretor da
FACIP