



FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO: [informe o código, se houver]	COMPONENTE CURRICULAR: Geometria Euclidiana Espacial	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: Instituto de Ciências Exatas e Naturais do Pontal		SIGLA: ICENP
CH TOTAL TEÓRICA: 45 horas	CH TOTAL PRÁTICA: 15 horas	CH TOTAL: 60 horas

1. 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 apoia a Geometria.

2. 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.

3. 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.

4. 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: Geometria Espacial**. 6. ed. São Paulo: Atual Editora, 2005. v. 10.
- [3] LIMA, E. L. et al. **A matemática do ensino médio**. 6. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2006. v. 2.

5. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- [4] GERÔNIMO, J. R.; FRANCO, V. S. **Geometria plana e espacial**: um estudo axiomático. 2. ed. Maringá: Ed. da EDUEM, 2010.
- [5] HEATH, T. L. **The thirteen books of Euclid's elements**. 2. ed. New York: Dover, 1956. 3 v.
- [6] JOHNSON, R. A. **Advanced euclidean geometry**. Mineola: Dover, 2007.
- [7] KALEFF, A. M. M. R. **Vendo e entendendo poliedros**: do desenho ao cálculo do volume através de quebra-cabeças geométricos e outros materiais concretos. 2. ed. Niterói: EDUFF, 2003.
- [8] LIMA, E. L. **Medida e forma em geometria**: comprimento, área, volume e semelhança. 4. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2009.

6. APROVAÇÃO

Prof. Marcelo Gonçalves Oliveira Vieira Presidente da Comissão Projeto Pedagógico e Projeto de Criação do Curso de Jogos Digitais Portaria de Pessoal UFU Nº 4645, de 20/08/2026	Profª. Sabrina Coelho Rodrigues Diretora do Instituto de Ciências Exatas e Naturais do Pontal Portaria de Pessoal UFU Nº 4404, de 11/08/2026
---	---



Documento assinado eletronicamente por **Sabrina Coelho Rodrigues, Diretor(a)**, em 27/08/2026, às 11:07, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015.



Documento assinado eletronicamente por **Marcelo Gonçalves Oliveira Vieira, Professor(a) do Magistério Superior**, em 27/08/2026, às 11:14, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **7645601** e o código CRC **F7EFAC2B**.