

Geometria Espacial

Código:

Carga Horária: 60h

Ementa

Geometria Espacial de posição e Métrica. Diedros, Triedros, Poliedros. Construção dos sólidos Geométricos. Princípio de Cavalieri. Estudo dos sólidos geométricos: Prismas, Pirâmides e Troncos, Cilindros e Troncos, Cones e Troncos, Esfera. Construir a Geometria Espacial com práticas no Laboratório de informática e de matemática.

Objetivo

Trabalhar os fundamentos da geometria espacial. Desenvolver a visão espacial bem como o cálculo de volumes. Fixar definições, formas e propriedades das principais figuras geométricas espaciais. Aplicar conceitos em situações que envolvam interdisciplinaridade e contextualização.

Conteúdo programático

1. GEOMETRIA ESPACIAL DE POSIÇÃO
 - 1.1 Ponto, reta e planos no espaço.
 - 1.2 Posições relativas.
2. POLIEDROS
 - 2.1 Definição, poliedros convexos e não convexos.
 - 2.2 Poliedros de Platão e poliedros regulares.
 - 2.3 Relação de Euler, soma dos ângulos das faces.
3. PRISMAS
 - 3.1 Definição, classificação, elementos.
 - 3.2 Paralelepípedos e cubos.
 - 3.3 Áreas e volume.
 - 3.4 Princípio de Cavalieri.
4. PIRÂMIDES
 - 4.1 Definição, classificação, elementos.
 - 4.2 Áreas e volume.
 - 4.3 Tetraedro regular.
 - 4.4 Problemas de aplicação.
5. CILINDROS
 - 5.1 Definição, classificação, elementos.
 - 5.2 Áreas e volume.
 - 5.3 Problemas de aplicação.
6. CONES
 - 6.1 Definição, classificação, elementos.
 - 6.2 Áreas e volume.
 - 6.3 Problemas de aplicação.
7. ESFERAS

- 7.1 Definição, classificação, elementos.
- 7.2 Áreas e volume.
- 7.3 Problemas de aplicação.

Referências Básicas

[1] DOLCE, Osvaldo; POMPEO, José Nicolau. **Fundamentos de matemática elementar**. São

Paulo: Atual, 1985. 301p.

[2] IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo; DEGENSZAJN, David Mauro; PÉRIGO, Roberto.

Matémática. São Paulo: Atual, 2002. 660p..

[3] MACHADO, Antônio dos Santos. **Áreas e volumes**. São Paulo:

Atual, 2008. 276p. [4] CARVALHO, Paulo Cezar Pinto. **Introdução à**

Geometria Espacial. RJ: SBM, 2007. **Referências Complementares**

[1] LIMA, Elon Lages. **Áreas e volumes**. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática - SBM

1979.

[2] LIMA, Elon Lages. **Medidas e Forma em Geometria**. Vol único. Coleção Professor de

Matemática, Sociedade Brasileira de Matemática - SBM, 1995.

[3] CARONNET, TH. **Exercícios de geometria**. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1961. 230p.

[4] DANTE, Luiz Roberto. **Matemática**. São Paulo: Ática, 2003. 383p.

[5] SMOLE, Kátia Cristina Stocco; DINIZ, Maria Ignez de Souza Vieira; CÂNDIDO, Patrícia

Terezinha. **Figuras e formas**. Porto Alegre: ArtMed, 2007. 200p.

[6] IMENES, Luiz Márcio Pereira; JAKUBOVIC, José; LELLIS, Marcelo Cestari. **Geometria**.

16.ed. São Paulo: Atual, c2004. 48p.