

Programa Analítico de Disciplina

MAT 250 - Geometria Espacial

Departamento de Matemática - Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas

Catálogo: 2024

Número de créditos: 4

Carga horária semestral: 60h

Carga horária semanal teórica: 2h

Carga horária semanal prática: 2h

Carga horária de extensão: 0h

Semestres: I e II

Objetivos

- Conhecer a axiomática básica da Geometria Espacial e utilizá-la na resolução de problemas.
- Desenvolver tópicos específicos sobre os poliedros convexos e outros sólidos geométricos, além de calcular a área e o volume de tais sólidos.
- Estudar sólidos e superfícies de revolução.

Ementa

Conceitos primitivos e postulados. Retas e planos: paralelismo e perpendicularismo. Diedros. Triedros. Poliedros convexos. Sólidos: prismas, pirâmides, cilindros, cones e troncos. Esfera. Inscrição e circunscrição de sólidos. Superfícies e sólidos de revolução.

Pré e correquisitos

MAT 153

Oferecimentos obrigatórios

| Curso | Período |
|--------------------------------------|---------|
| Licenciatura em Matemática | 4 |
| Matemática - Licenciatura (Integral) | 4 |

Oferecimentos optativos

| Curso | Grupo de optativas |
|-----------------------------------|--------------------|
| Licenciatura em Química | Geral |
| Matemática - Bacharelado | Grupo B2 |
| Química - Bacharelado | Geral |
| Química - Licenciatura (Integral) | Geral |

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: 2ULR.Q255.ACWI

MAT 250 - Geometria Espacial

| Conteúdo | | | | | |
|--|----|----|----|----|----|
| Unidade | T | P | ED | Pj | To |
| 1. Conceitos primitivos e postulados 1. Definições 2. Postulados e teoremas básicos | 2h | 0h | 0h | 0h | 2h |
| 2. Retas e planos: paralelismo e perpendicularismo 1. Retas secantes, paralelas e reversas 2. Planos iguais, paralelos e secantes 3. Retas e planos paralelos, secantes e reta contida em um plano 4. Ângulos: entre retas, entre reta e plano e entre planos 5. Distância: entre retas, entre reta e plano e entre planos 6. Lugares geométricos | 4h | 0h | 0h | 0h | 4h |
| 3. Diedros 1. Definições, medidas e propriedades | 2h | 0h | 0h | 0h | 2h |
| 4. Triedros 1. Definições, relações entre as faces e congruência | 2h | 0h | 0h | 0h | 2h |
| 5. Poliedros convexos 1. Ângulos poliédricos convexos 2. Relações entre faces 3. Congruência 4. Superfície poliédrica limitada convexa 5. Poliedro convexo 6. Relação de Euler 7. Poliedros Euerlianos 8. Poliedros de Platão 9. Poliedros regulares | 4h | 0h | 0h | 0h | 4h |
| 6. Sólidos: prismas, pirâmides, cilindros, cones e troncos 1. Definição 2. Propriedades 3. Classificação 4. Área lateral e total 5. Volume | 8h | 0h | 0h | 0h | 8h |
| 7. Esfera 1. Definições 2. Pólos 3. Equador 4. Paralelo 5. Meridiano 6. Distância polar 7. Fuso 8. Cunha 9. Área de superfície .1 10. Área de fuso .1 11. Volume de esfera .1 12. Volume de cunha | 2h | 0h | 0h | 0h | 2h |

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: 2ULR.Q255.ACWI

| | | | | | |
|---|------------|------------|-----------|-----------|------------|
| 8. Inscrição e circunscrição de sólidos 1. Exercício sobre inscrição e circunscrição de sólidos | 2h | 0h | 0h | 0h | 2h |
| 9. Superfícies e sólidos de revolução | 4h | 0h | 0h | 0h | 4h |
| 10. Práticas envolvendo os conceitos desenvolvidos vistos na parte teórica 1. Seminários e atividades de prática de ensino abordando temas relacionados com os conteúdos desenvolvidos na parte teórica dessa disciplina, analisando como esses conteúdos são abordados nos ensinamentos fundamental e médio 2. Análise de livros didáticos que abordam o conteúdo da disciplina nos ensinamentos fundamentais e médio | 0h | 30h | 0h | 0h | 30h |
| Total | 30h | 30h | 0h | 0h | 60h |

Teórica (T); Prática (P); Estudo Dirigido (ED); Projeto (Pj); Total (To);

| Planejamento pedagógico | |
|--------------------------------|---|
| Carga horária | Itens |
| Teórica | Apresentação de conteúdo oral e escrito em quadro convencional; Apresentação de conteúdo oral e escrito com o apoio de equipamento (projektor, quadro-digital, TV, outros); Apresentação de conteúdo pelos estudantes, mediado pelo professor; e Seminários |
| Prática | Prática executada por todos os estudantes |
| Estudo Dirigido | <i>Não definidos</i> |
| Projeto | <i>Não definidos</i> |
| Recursos auxiliares | <i>Não definidos</i> |

MAT 250 - Geometria Espacial

Bibliografias básicas

| Descrição | Exemplares |
|---|------------|
| CARVALHO, P. C. P. Introdução a Geometria Espacial. Rio de Janeiro: SBM, 2005. | 2 |
| DOLCE, O. & POMPEO, J. N. Fundamentos de Matemática Elementar, Vol. 10, Geometria Espacial, São Paulo: Atual Editora, 2004. | 6 |
| LINDQUIST, M. M. & SHULTE, A. P. Aprendendo e Ensinando Geometria, Editora Atual, 2003. | 3 |

Bibliografias complementares

| Descrição | Exemplares |
|---|------------|
| LINDQUIST, M. M. & SHULTE, A. P. Aprendendo e Ensinando Geometria, Editora Atual, 2003. | 3 |
| MOISE, E. E & DOWNS, F. L. Geometria Moderna. São Paulo: Editora Edgar Blucher, 2 volumes, 1971. | 5 |
| NETO, A. A & outros. Coleção Noções de Matemática, Vol. 5, Geometria, São Paulo: Editora Moderna, 1982. | 1 |
| POLYA, G. A arte de resolver problemas. Editora Interciência, 1995. | 4 |