



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

## FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

<b>CÓDIGO:</b> FAMAT31303	<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> GEOMETRIA EUCLIDIANA ESPACIAL	
<b>UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:</b> FACULDADE DE MATEMÁTICA		<b>SIGLA:</b> FAMAT
<b>CH TOTAL TEÓRICA:</b> 60	<b>CH TOTAL PRÁTICA:</b> 0	<b>CH TOTAL:</b> 60

### OBJETIVOS

**Objetivos Gerais:** Estudar as propriedades das figuras geométricas euclidianas espaciais com rigor matemático, aperfeiçoando a visão tridimensional de objetos geométricos e preparando o futuro professor à prática docente de tal conteúdo.

**Objetivos Específicos:** 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; Distâncias e Ângulos no Espaço;  
- Poliedros, Prismas e Pirâmides;  
- Cilindros e Cones de Revolução;  
- Esferas.

### PROGRAMA

#### 1-INTRODUÇÃO À GEOMETRIA ESPACIAL, PARALELISMO E PERPENDICULARISMO

- 1.1 Noções primitivas 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 retas e planos no espaço.
- 1.5 Posições relativas entre planos no espaço.
- 1.6 O Teorema Fundamental do Perpendicularismo e seus corolários.

#### 2 - DISTÂNCIAS E ÂNGULOS NO ESPAÇO

- 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 Volumes de prismas.
- 3.9 Pirâmides.
- 3.10 Pirâmides regulares.
- 3.11 Volumes de pirâmides.
- 3.12 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 BÁSICA**

- CARVALHO, P. C. P. *Introdução à geometria espacial*. Rio de Janeiro: SBM, 1993.
- DOLCE, O.; POMPEU, J. N *Fundamentos de matemática elementar*. São Paulo: Atual, 1977. v. 10.
- LIMA, E. L. et al. *A Matemática do ensino médio*. Rio de Janeiro: SBM , 2002. v. 2.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

- HEATH, T. L. *The thirteen books of Euclid's elements*. New York: Dover Publications, 1956. v. 1.
- HEATH, T. L. *The thirteen books of Euclid's elements*. New York: Dover Publications, 1956. v. 2.
- HEATH, T. L. *The thirteen books of Euclid's elements*. New York: Dover Publications, 1956. v. 3.
- JACOBS, H. *Geometry*. São Francisco: W. H. Freeman, 1974.
- LIMA, E. L. *Medida e forma em geometria: comprimento, área, volume e semelhança*. Rio de Janeiro: SBM, 1991.

**APROVAÇÃO**

25 / 04 / 2018

*Dyene Agda Souza de Barros*

Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA  
FACULDADE DE MATEMÁTICA  
Profa. Dra. ~~Dyene Agda Souza de Barros~~  
Coordenadora do Curso de Graduação em Matemática  
Portaria R N° 107/2017

25 / 04 / 2018

*Marcio Colombo Fenille*

Universidade Federal de Uberlândia  
Faculdade de Matemática  
Carimbo e assinatura do Diretor da  
Unidade Acadêmica  
Diretor da Unidade Acadêmica  
Portaria R N° 412/16  
(que oferece o componente curricular)