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

FICHA DE DISCIPLINA

<table>
<tr><td colspan="4">DISCIPLINA: Geometria Euclidiana Espacial</td></tr>
<tr><td colspan="2">CÓDIGO:</td><td colspan="2">UNIDADE ACADÊMICA: FACIP</td></tr>
<tr><td colspan="2">PERÍODO/SÉRIE: 3º</td><td rowspan="2">CH TOTAL TEÓRICA: 60</td><td rowspan="2">CH TOTAL PRÁTICA: 00</td><td rowspan="2">CH TOTAL: 60</td></tr>
<tr><td>OBRIGATÓRIA: (X)</td><td>OPTATIVA: ( )</td></tr>
<tr><td colspan="2">PRÉ-REQUISITOS:</td><td colspan="3">CÓ-REQUISITOS:</td></tr>
</table>

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*. 6ª

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