



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA



FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO: _____	COMPONENTE CURRICULAR: <u>GEOMETRIA ANALÍTICA</u>	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: <u>FACULDADE DE MATEMÁTICA</u>		SIGLA: <u>FAMAT</u>
CH TOTAL TEÓRICA: <u>75</u>	CH TOTAL PRÁTICA: <u>00</u>	CH TOTAL: <u>75</u>

OBJETIVOS

Espera-se que, ao final do curso, o aluno seja capaz de usar os conhecimentos básicos de Geometria Analítica e Vetores nos domínios da análise e da aplicação, a fim de modelar e resolver problemas de natureza física e geométrica no decorrer do curso e na vida profissional.

EMENTA

1) Vetores; 2) A reta no espaço; 3) O plano; 4) Cônicas; 5) Superfícies quádricas

PROGRAMA

1. VETORES

- 1.1 Vetores
- 1.2 Operações com vetores
- 1.3 Vetores no \mathbb{R}^2 e no \mathbb{R}^3
- 1.4 Produto escalar e ângulo entre vetores
- 1.5 Produto vetorial
- 1.6 Produto misto

2. RETA

- 2.1 Equação vetorial e equações paramétricas de uma reta
- 2.2 Equações simétricas e equações reduzidas da reta
- 2.3 Ângulo entre duas retas
- 2.4 Posições relativas entre duas retas
- 2.5 Interseção de duas retas



3. PLANO

- 3.1 Equação vetorial e equações paramétricas de um plano
- 3.2 Equação geral do plano
- 3.3 Vetor normal a um plano
- 3.4 Ângulo de dois planos
- 3.5 Ângulo entre uma reta com um plano
- 3.6 Interseção de dois planos
- 3.7 Interseção de reta com plano

4. DISTÂNCIAS

- 4.1 Distância entre dois pontos
- 4.2 Distância de ponto a reta
- 4.3 Distância de ponto a plano
- 4.4 Distância entre duas retas
- 4.5 Distância entre reta e plano
- 4.6 Distância entre dois planos

5. CÔNICAS

- 5.1 Elipse, parábola, hipérbole: definições como lugares geométricos e determinações das 5.2 equações reduzidas
- 5.3 A elipse, a parábola e a hipérbole como seções cônicas
- 5.4 Translação de eixos
- 5.5 Aplicação das translações ao estudo da equação $Ax^2 + By^2 + Cx + Dy + E = 0$

6. COORDENADAS POLARES

- 6.1 O sistema de coordenadas polares
- 6.2 Transformações de coordenadas polares em coordenadas retangulares e vice-versa
- 6.3 Equações polares de algumas curvas
- 6.4 Esboço de curvas a partir de sua equação polar

7. SUPERFÍCIES QUÁDRICAS

- 7.1 A esfera
- 7.2 Superfícies cilíndricas
- 7.3 Equações reduzidas das quádricas: elipsóide, hiperbolóides de uma e de duas folhas, parabolóides cilíndrico e hiperbólico e cone quádrico
- 7.4 Identificação de quádricas de revolução.



BIBLIOGRAFIA BASICA

- BOULOS, P.; CAMARGO, I. **Geometria analítica**: um tratamento vetorial. 3.ed. São Paulo: Prentice Hall: Pearson Education do Brasil, 2005.
- STEINBRUCH, A.; WINTERLE, P. **Geometria analítica**. 2.ed. São Paulo: Pearson Makron Books: McGraw-Hill, 1987.
- WINTERLE, P. **Vetores e geometria analítica**. São Paulo: Makron Books, 2000.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- LIMA, E. L. **Coordenadas no espaço**. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 1993.
- LIMA, E. L. **Geometria analítica e álgebra linear**. Rio de Janeiro: IMPA, 2001.
- REIS, G. L.; SILVA, V. V. **Geometria analítica**. 2.ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos Científicos, 1996.
- SANTOS, N. M. **Vetores e matrizes**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1980 c1975.
- ZÓZIMO, M. G. **Curso de geometria analítica**: com tratamento vetorial. Rio de Janeiro: Científica, 1969.


APROVAÇÃO

30 / 08 / 16


Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Dr. Diego Merigue da Cunha
Coordenador do Curso de Física Médica

Portaria R Nº 098/16
Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

12 / 09 / 2016


Universidade Federal de Uberlândia
Faculdade de Matemática
Prof. Dr. Marcio Colombo Fenille
Diretor da Unidade Acadêmica

Carimbo e assinatura do Diretor da
Portaria R Nº 412/16
Unidade Acadêmica