



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
INSTITUTO DE FÍSICA
CURSO DE FÍSICA MÉDICA - BACHARELADO

FICHA DE DISCIPLINA

DISCIPLINA: GEOMETRIA ANALÍTICA

CÓDIGO:

UNIDADE ACADÊMICA: FACULDADE DE MATEMÁTICA

PERÍODO/SÉRIE: 1^o

CH TOTAL
TEÓRICA:

75

CH TOTAL
PRÁTICA:

--

CH TOTAL:

75

OBRIGATÓRIA: (X)

OPTATIVA: ()

OBS:

PRÉ-REQUISITOS:

CÓ-REQUISITOS:

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.


Fis.: 286

EMENTA

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

DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

1. VETORES

- 1.1 Vetores
- 1.2 Operações com vetores
- 1.3 Vetores no R^2 e no 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


Fis.: 287

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

BOULOS, P.; CAMARGO, I. **Geometria Analítica: um tratamento vetorial**. 3a. ed. São Paulo: Editora Pearson Education, 2005.

SANTOS, N. M. **Vetores e Matrizes**. 4ª. ed. Rio de Janeiro: Editora Thomson, 2007.

STEINBRUCH, A. ; WINTERLE, P. **Geometria Analítica**, 2a. ed. Rio de Janeiro: Editora Makron Books, 1987.

WINTERLE, P. **Vetores e Geometria Analítica**. São Paulo: Editora Makron Books, 2000.

APROVAÇÃO

12 / 11 / 2009

Alexandre Marietta

Carimbo e assinatura do Coordenador do curso

Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Alexandre Marietta
Coordenador "Pro-tempore" do Curso
de Física Médica-Portaria N° 1393/2009

12 / 11 / 2009

Eduardo Carvalho Guimarães

Carimbo e assinatura do Diretor da

Universidade Federal de Uberlândia
Unidade Acadêmica
Prof. Eduardo Carvalho Guimarães
Diretor da Faculdade de Matemática
Portaria R nº 281/08

Fls.: 288