

## Plano de Ensino

### 01: Dados de Identificação da Disciplina:

|                    |                             |                            |      |
|--------------------|-----------------------------|----------------------------|------|
| <b>Disciplina:</b> | Geometria Analítica         | <b>Cod. da Disciplina:</b> | 1912 |
| <b>Curso:</b>      | Engenharia Elétrica         | <b>Cod. do Curso:</b>      |      |
| <b>Turma:</b>      | Engenharia Elétrica Inicial | <b>Resolução:</b>          |      |
| <b>Semestre:</b>   | 2015.1                      | <b>CHS/T:</b>              | 4/64 |

### 02: Ementa:

Vetores, operações. Bases, sistemas de coordenadas. Distâncias, norma e ângulo. Produtos escalar e vetorial. Retas no plano e no espaço. Planos. Posições relativas, interseções, distância e ângulos. Círculo e esfera. Coordenadas polares, cilíndricas e esféricas. Seções cônicas, classificação. Introdução às quádricas.

### 03: Programa:

1. **A reta:** Números inteiros, racionais, irracionais, reais e valor absoluto.
2. **O plano:** Sistemas de coordenadas. Distância entre dois pontos. Vetores no plano. Operações com vetores. Aplicações. Produto escalar e ângulo entre vetores. Equações da reta. Ângulo entre retas. Distância de um ponto a uma reta. Equações da circunferência.
3. **O Espaço:** Sistemas de coordenadas. Distância entre dois pontos. Esfera. Vetores no espaço. Produto vetorial. Equações paramétricas da reta. Equações do plano. Interseção de retas e planos. Distância de um ponto a uma reta.
4. **Cônicas:** Elipse. Hipérbole. Parábola. Rotação e translação de eixos. Equação geral do segundo grau.
5. **Quádricas:** Superfícies de revolução. Formas canônicas. Coordenadas cilíndricas e esféricas.
6. **Coordenadas polares:** Curvas em coordenadas Polares.

### 04: Cronograma:

1. A reta (4 horas aula)
2. O plano (12 horas aula)
3. O espaço (10 horas aula)
4. Cônicas (12 horas aula)
5. Quádricas (16 horas aula)
6. Coordenadas Polares (6 horas aula)

### 05: Objetivos Gerais:

A geometria analítica foi concebida por Fermat e Descartes para resolver problemas geométricos utilizando métodos algébricos. A ideia fundamental da geometria analítica é a utilização de um sistema de coordenadas para descrever objetos geométricos por meio de equações algébricas.

### 06: Objetivos Específicos:

item a) Descrever retas, planos, cônicas e quádras por suas equações algébricas e resolver problemas envolvendo estes objetos; item b) Identificar e esboçar gráficos de retas, planos, cônicas e quádras dadas por suas equações algébricas; item c) Familiarizar com o uso de vetores e suas operações na resolução de problemas.

### 07: Metodologia:

As aulas teóricas serão abordadas essencialmente, utilizando-se a exposição no quadro-giz e reflexão de abordagens feitas pelo autor na resolução de exercícios e ou demonstrações. Serão propostos também a resolução de exercícios para fixação de conteúdos teóricos, com a finalidade de desenvolver no aluno suas próprias habilidades e incentivar a criatividade na resolução, propiciando ao aluno a oportunidade de utilizar raciocínios adquiridos anteriormente.

### 08: Avaliação:

Serão realizadas 2 provas,  $P_1$  e  $P_2$ , cujas datas de realização serão

$P_1$  - 13/04/2015

$P_2$  - 01/07/2015

OBS: O assunto das respectivas avaliações é todo o conteúdo ministrado até uma aula antes das mesmas.

As notas das provas serão divulgadas na sala de aula até a data limite de 48 h antes da realização da próxima avaliação.

A nota final será dada pela fórmula 
$$\text{Nota} = \frac{2 \cdot P_1 + 3 \cdot P_2}{5}$$
.

A nota final será divulgada em sala e em mural do IME.

### 09: Bibliografia Básica:

[1]: OLIVEIRA, IVAN C.; BOULOS, P. *Geometria Analítica: um tratamento vetorial*. Pearson/ Prentice Hall, São Paulo, 2005.

[2]: REIS, GENÉSIO L.; SILVA, V. V. *Geometria Analítica*. Ltc, São Paulo.

[3]: STEINBRUCH, ALFREDO; WINTERLE, P. *Geometria Analítica*. McGraw - Hil.

### 10: Bibliografia Complementar:

[1]: BOULOS, P. E CAMARGO, I. *Introdução à geometria analítica no espaço*. Makron Books do Brasil, 1997.

[2]: LEITHOLD, L. *O Cálculo com Geometria Analítica*, 3 ed., vol. 1. Harbra, São Paulo, 1994.

[3]: CARVALHO, P. C. P. *Introdução à Geometria Espacial : Coleção do Professor de Matemática*. SBM, Rio de Janeiro, 2005.

[4]: SIMMONS, G. F. *Cálculo com Geometria Analítica*, vol. 1. McGraw-Hill do Brasil, São Paulo, Brasil, 1987.

[5]: SWOKOWSKI, E. W. *Cálculo com Geometria Analítica*, vol. 1. McGraw-Hill do Brasil, São Paulo, Brasil.

### 11: Livro Texto:

[1]: REIS, GENÉSIO L.; SILVA, V. V. *Geometria Analítica*. Ltc, São Paulo.

### 12: Horários:

1. Segundas e quartas às 07:10, na sala 13 do bloco B da EMC.

### 13: Horário de Atendimento do(a) Professor(a):

1. Quarta feira 9:00-10:00 h sala a definir no prédio de
2. Engenharia.
3. Quinta feira 17:00-18:00 sala 208 prédio do IME campos II.

### 14: Professor(a): . Email: - Fone:

---

Prof(a).