

## Plano de Ensino

### 01: Dados de Identificação da Disciplina:

<b>Disciplina:</b>	Geometria Analítica	<b>Cod. da Disciplina:</b>	
<b>Curso:</b>	Engenharia Civil	<b>Cod. do Curso:</b>	
<b>Turma:</b>	Engenharia Civil Inicial	<b>Resolução:</b>	
<b>Semestre:</b>	2014.2	<b>CHS/T:</b>	4/64

### 02: Ementa:

Matrizes; determinantes; sistemas lineares; vetores; retas e planos; curvas; cônicas; superfícies cônicas e cilíndricas; superfícies quádricas.

### 03: Programa:

enumerate

Matrizes, determinantes e sistemas lineares. Operações com matrizes, determinantes, escalonamento de matrizes, característica e inversão de matrizes por escalonamento, resolução de sistemas lineares por escalonamento e análise de sistemas lineares (Teorema Rouché-Capelli).

Vetores. Definição, operações com vetores, dependência e independência linear, bases, produto escalar, ortogonalidade, comprimento, ângulos e projeções, orientação de base, produto vetorial e misto, aplicação de área e volume.

Retas e Planos. Sistemas de coordenadas cartesianas, equações e parametrizações de retas e planos, posições relativas em reta, entre plano e reta, e entre planos. Distância entre pontos, entre duas retas, entre planos e entre reta e plano. Ângulos entre retas, entre dois planos e entre reta e plano. Translações, rotações, reflexões e mudança de escala, do objeto e do sistema de coordenadas. item Curvas. Conceito de curvas parametrizadas e implícitas (por equações) no plano e primeiros exemplos: retas, gráfico de função, hipérbole, parábola e elipse. Estudo de cônicas: forma reduzida, translação e rotação, classificação na forma geral e introdução a curva no espaço.

Superfícies. Conceito de superfícies parametrizadas e implícitas, primeiros exemplos: plano e esfera. Geração de superfícies: superfícies cilíndricas, cônicas e de revolução. Quádricas na forma reduzida.

### 04: Cronograma:

1. Matrizes, determinantes e sistemas lineares & 10
2. Vetores no plano e aplicações & 10
3. Vetores no espaço e aplicações & 14
4. Transformações no plano e aplicações & 6
5. Curvas e superfícies parametrizadas, Cônicas e Quádricas & 20
Avaliações & 4

### 05: Objetivos Gerais:

Desenvolver o raciocínio dedutivo, matemático e habilidades que permitam aplicar os conceitos e técnicas de geometria analítica no desenvolvimento de outras disciplinas do curso, bem como para formular, interpretar e resolver problemas de Engenharia, matemática e áreas afins.

### 06: Objetivos Específicos:

Desenvolver habilidades que possibilitem ao estudante

- Formular, interpretar e resolver problemas matematicamente em termos de coordenadas, vetores e suas propriedades e relações.
- Identificar e esboçar curvas e superfícies notáveis por meio de suas várias formas de apresentação em termos de equações em suas coordenadas.
- Entender operações com matrizes, suas relações com a teoria de sistemas lineares e com transformações geométricas. Utilizá-las na resolução de problemas.

### 07: Metodologia:

Aulas expositivas, interativas, abordando definições, conceitos e exemplos;  
Aulas expositivas seguidas de discussão e resolução de problemas pelos alunos em grupos com a assessoria do professor;  
Exercícios extra-classe;

### 08: Avaliação:

Serão realizadas duas avaliações escritas em 03/10 e 03/12 valendo, respectivamente, 4 (quatro) e 6 (seis) pontos.  
O conteúdo de cada avaliação será o que for ministrado pelo professor até a penúltima aula anterior à avaliação.  
O resultado das avaliações será divulgado em sala de aula e por email para os alunos, sendo marcada uma data para vistas de provas e para eventuais esclarecimentos.  
A nota final será a soma das notas obtidas nas avaliações e serão aprovados os alunos que obtiverem nota final maior ou igual a 6 (seis) e o mínimo de 75% de frequência às aulas.

### 09: Bibliografia Básica:

- [1]: REIS, GENÉSIO L.; SILVA, V. V. *Geometria Analítica*. Ltc, São Paulo.
- [2]: STEINBRUCH, ALFREDO; WINTERLE, P. *Geometria Analítica*. McGraw - Hil.
- [3]: OLIVEIRA, IVAN C.; BOULOS, P. *Geometria Analítica: um tratamento vetorial*. Pearson/ Prentice Hall, São Paulo, 2005.

### 10: Bibliografia Complementar:

- [1]: SWOKOWSKI, E. W. *Cálculo com Geometria Analítica*, vol. 1. McGraw-Hill do Brasil, São Paulo, Brasil.
- [2]: LEITHOLD, L. *O Cálculo com Geometria Analítica*, 3 ed., vol. 1. Harbra, São Paulo, 1994.
- [3]: BOULOS, P. E CAMARGO, I. *Introdução à geometria analítica no espaço*. Makron Books do Brasil, 1997.
- [4]: SIMMONS, G. F. *Cálculo com Geometria Analítica*, vol. 1. McGraw-Hill do Brasil, São Paulo, Brasil, 1987.
- [5]: CARVALHO, P. C. P. *Introdução à Geometria Espacial : Coleção do Professor de Matemática*. SBM, Rio de Janeiro, 2005.

### 11: Livro Texto:

- [1]: REIS, GENÉSIO L.; SILVA, V. V. *Geometria Analítica*. Ltc, São Paulo.
- [2]: STEINBRUCH, ALFREDO; WINTERLE, P. *Geometria Analítica*. McGraw - Hil.

### 12: Horários:

1. Quarta 15:00 - Sala 6 do Bloco B da EEC
2. Sexta - 15:00 - Sala do Bloco B da EEC

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

1. 4<sup>a</sup>-feira, 16:40-18:00 EEEEC, Bl. B, sala 6
2. 6<sup>a</sup>-feira, 16:40-18:00 EEEEC, Bl. B, sala 6

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

---

Prof(a).