

## Plano de Ensino

### 01: Dados de Identificação da Disciplina:

<b>Disciplina:</b>	Algebra Linear	<b>Cod. da Disciplina:</b>	
<b>Curso:</b>	Engenharia de Alimentos	<b>Cod. do Curso:</b>	
<b>Turma:</b>	Engenharia de Alimentos Inicial	<b>Resolução:</b>	
<b>Semestre:</b>	2016.1	<b>CHS/T:</b>	4/60

### 02: Ementa:

Sistemas lineares e matrizes. Espaços vetoriais. Transformações lineares. Autovalores e autovetores. Espaços com produto interno.

### 03: Programa:

1. Sistemas de Equações Lineares: Sistemas lineares e matrizes. Operações com matrizes e propriedades. Operações elementares. Soluções de um sistema de equações lineares. Determinante. Matriz adjunta e matriz inversa.
2. Espaços Vetoriais: definição e exemplos. Subespaços vetoriais. Combinação linear. Dependência e independência linear. Base e dimensão de um espaço vetorial. Mudança de base.
3. Transformações Lineares: definição. Transformações lineares e suas matrizes.
4. Autovalores e Autovetores: definição e exemplos de autovalores e autovetores. Diagonalização de matrizes.
5. Produto Interno: norma. Processo de ortogonalização de Gram Schmidt. Complemento ortogonal.

### 04: Cronograma:

1. Matrizes 6 horas aulas.
2. Sistemas lineares 8 horas aulas.
3. Espaço Vetorial 12 horas aulas.
4. Transformação Linear 12 horas aulas.
5. Autovalores, autovetores e diagonalização 11 horas aulas.
6. Produto Interno 11 horas aulas.
7. Provas 6 horas aulas.

### 05: Objetivos Gerais:

Após o término do curso é esperado que o aluno seja capaz de utilizar com desenvoltura os conteúdos trabalhados, seja em outras disciplinas que os tenha como pré-requisitos ou em aplicações da área de engenharia ambiental.

### 06: Objetivos Específicos:

- 1) Desenvolver a capacidade de operar conceitos básicos da Álgebra Linear;
- 2) Desenvolver a habilidade de expressão em linguagem matemática;
- 3) Desenvolver a habilidade de explicar ou justificar, por escrito, procedimentos de resolução de problemas.
- 4) Exemplificar os conceitos de álgebra linear através de alguns problemas da Engenharia Ambiental.

### 07: Metodologia:

As aulas teóricas serão abordadas, essencialmente, utilizando-se a exposição quadro-giz e reflexão de abordagens feitas pelo autor na resolução de exercícios. Motivar alguns conceitos básicos de álgebra linear exemplificando-os através de aplicações na área de engenharia de alimentos.

**08: Avaliação:**

Durante o semestre3 serão aplicadas 3( três) avaliações(previsão:  $P_1$ : 04/04/2016,  $P_2$ : 17/06/2016 e .  $P_3$ : 27/07/2016) e 3(três) atividades avaliativas( $A_1$ ,  $A_2$  e  $A_3$ ) junto a monitoria(semanalmente). Todas pontuadas de 0 a 10.

A média final, a qual será lançada no sistema, será obtida da seguinte maneira:

$$M = \frac{2*(0,9*P_1+0,1A_1)+3*(0,9*P_2+0,1*A_2)+3*(0,9*P_3+0,1*A_3)}{8}$$

O conteúdo de cada avaliação será aquele ministrado pelo professor até a última aula antes da prova.

As Notas serão divulgadas na sala de aulas, logo após a correção das provas.

Estará aprovado na disciplina o aluno que tiver frequência maior ou igual a 75% e média M maior ou igual a 6. Os resultados serão entregues aos alunos na sala de aula em dia a ser combinado com o professor. Existe a possibilidade de alteração das datas das provas, tendo em vista o ritmo de desenvolvimento da turma.

**09: Bibliografia Básica:**

- [1]: BOLDRINI, JOSÉ L.; COSTA, S. I. R. F. V. L. W. H. G. *Álgebra Linear*, 3 ed. Harbra, São Paulo, 2003.
- [2]: KOLMAN, BERNARD; HILL, D. R. *Introdução a Álgebra Linear: com Aplicações*. LTC, Rio de Janeiro, 2006.
- [3]: LIPSCHUTZ, S. *Álgebra Linear*, 2 ed. MaKrom-Books, São Paulo, Brasil, 1974.
- [4]: CALLIOLI, CARLOS A.; DOMINGUES, H. H. C. R. C. F. *Álgebra Linear e Aplicações*. Atual, Brasil, 1983.

**10: Bibliografia Complementar:**

- [1]: APOSTOL, T. *Linear Algebra: A First Course with Applications to Differential Equations*, 1a ed. Wiley-Interscience,, 1997.
- [2]: HOWARD, ANTON; RORRES, C. *Álgebra Linear com Aplicações*, 8 ed. Bookman, Porto Alegre, Brasil, 2001.
- [3]: HOFFMAN, KENNETH; KUNZE, R. *Álgebra Linear*. Polígono, São Paulo, 1971.
- [4]: LIMA, E. L. *Álgebra Linear: Coleção Matemática Universitária*. IMPA, Rio de Janeiro, Brasil, 2006.
- [5]: SHOKRANIAN, S. *Introdução a Álgebra Linear e Aplicações*, 1 ed. Unb, 2004.
- [6]: SILVA, V. V. *Álgebra Linear*. CEGRAF, Goiânia, Brasil, 1992.
- [7]: STRANG, G. *Introduction to Linear Álgebra*,. Wellesley- Cambridge Press, Estados Unidos, 2003.

**11: Livro Texto:**

- [1]: BOLDRINI, JOSÉ L.; COSTA, S. I. R. F. V. L. W. H. G. *Álgebra Linear*, 3 ed. Harbra, São Paulo, 2003.

**12: Horários:**

No	Tipo	Alunos	Dia	Horário	Sala
1	Sala de Aula	60	4 <sup>a</sup>	16:00-16:50	304, CA B, Câmpus II, Goiânia
2	Sala de Aula	60	4 <sup>a</sup>	16:50-17:40	304, CA B, Câmpus II, Goiânia
3	Sala de Aula	60	6 <sup>a</sup>	16:00-16:50	304, CA B, Câmpus II, Goiânia
4	Sala de Aula	60	6 <sup>a</sup>	16:50-17:40	304, CA B, Câmpus II, Goiânia

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

- 1. De terça a sexta de 11h as 12h. Sala 123 IME.

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

\_\_\_\_\_  
 Prof(a).