

Plano de Ensino

01: Dados de Identificação da Disciplina:

Disciplina:	Álgebra Linear	Cod. da Disciplina:	
Curso:	Engenharia Ambiental	Cod. do Curso:	
Turma:	Engenharia Ambiental Inicial	Resolução:	
Semestre:	2015.2	CHS/T:	4/64

02: Ementa:

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

03: Programa:

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.

Espaços Vetoriais: definição e exemplos; Subespaços vetoriais; Combinação linear; Dependência e independência linear; Base e dimensão de um espaço vetorial; Mudança de base.

Transformações Lineares: definição; Transformações lineares e suas matrizes;

Autovalores e Autovetores: definição e exemplos de autovalores e autovetores; diagonalização de matrizes.

Produto Interno: norma; Processo de ortogonalização de Gram-Schmidt; Complemento ortogonal.

04: Cronograma:

Sistemas de Equações Lineares: 6 encontros (12 aulas);

Espaços Vetoriais: 7 encontros (14 aulas);

Transformações Lineares: 6 encontros (12 aulas);

Autovalores e Autovetores: 5 encontros (10 aulas);

Produto Interno: 4 encontros (8 aulas);

Revisão e aplicação de provas: 4 encontros (8 aulas).

05: Objetivos Gerais:

Desenvolver o raciocínio lógico e uso da álgebra linear para compreender e explicar princípios fundamentais em computação, engenharia, matemática, física, estatística e outras ciências.

06: Objetivos Específicos:

Estudar conteúdos relacionados com: Matrizes, Sistemas de Equações Lineares, Espaços Vetoriais, Transformações Lineares, Autovalores e Autovetores e Produtos Internos.

07: Metodologia:

Aulas expositivas dos conteúdos no quadro-giz. Teoria e Prática em sala de aula. Serão passadas listas de exercícios para fixação e análise dos conteúdos abordados, 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. Serão aplicadas duas provas (ver avaliação).

08: Avaliação:

Serão aplicadas 2 (duas) provas, P1 e P2 durante o decorrer do curso, cujas datas são:

P1 : 16/12/2015 e P2 : 09/03/2016

A média final (MF) será obtida da seguinte maneira:

$$MF = (P1 + P2)/2,$$

- Se $MF \geq 6,0$ (seis) e a frequência, F, do aluno(a) for suficiente ($F \geq 75\%$) declarado(a) aprovado(a). Caso contrário, i.e., se $MF < 6,0$ ou $F < 75\%$ declarado(a) reprovado(a).
- As datas das avaliações poderão sofrer eventuais mudanças, que serão comunicadas antecipadamente aos alunos.
- Após serem corrigidas, as provas com as respectivas notas serão devolvidas aos alunos em sala de aula. Ao término do semestre as notas finais serão divulgadas no SIGAA.

09: Bibliografia Básica:

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

10: Bibliografia Complementar:

- [1]: APOSTOL, T. *Linear Algebra: a first course: with applications to differential equations*, 1 ed. Wiley- Interscience, São Paulo, 1997.
- [2]: HOFFMAN, KENNETH; KUNZE, R. *Álgebra Linear*. Polígono, São Paulo, 1971.
- [3]: HOWARD, ANTON; RORRES, C. *Álgebra Linear com Aplicações*, 8 ed. Bookman, Porto Alegre, Brasil, 2001.
- [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]: 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.
- [2]: LIPSCHUTZ, S. *Álgebra Linear*, 2 ed. MaKrom-Books, São Paulo, Brasil, 1974.
- [3]: LIMA, E. L. *Álgebra Linear: Coleção Matemática Universitária*. IMPA, Rio de Janeiro, Brasil, 2006.

12: Horários:

No	Tipo	Alunos	Dia	Horário	Sala
1	Sala de Aula	50	2ª	17:40-18:30	105, CA D, Câmpus I, Goiânia
2	Sala de Aula	50	2ª	16:50-17:40	105, CA D, Câmpus I, Goiânia
3	Sala de Aula	50	4ª	17:40-18:30	105, CA D, Câmpus I, Goiânia
4	Sala de Aula	50	4ª	16:50-17:40	105, CA D, Câmpus I, Goiânia

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

1. Terça-feira, 16:30h - 18:00h, sala 123 (IME)

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

 Prof(a).