

Plano de Ensino

01: Dados de Identificação da Disciplina:

Disciplina:	Álgebra Linear (Verão)	Cod. da Disciplina:	164
Curso:	Engenharia Civil	Cod. do Curso:	
Turma:	Engenharia Civil Inicial	Resolução:	
Semestre:	2014.1	CHS/T:	4/64

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:

Matrizes	6
Sistemas Lineares	8
Espaço vetorial	12
Transformação Linear	12
Autovalores, autovetores e diagonalização	10
Produto Interno	10
Provas	6

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 civil.

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 Civil.

07: Metodologia:

Aulas expositivas, utilizando quadro e giz. O estímulo a participação dos alunos será feita através da resolução de exercícios utilizando a teoria estudada em sala. Serão dadas listas de exercícios para reforçar a compreensão e aprofundar o conhecimento dos alunos. A avaliação será feita através de provas e seminários, que serão decididas ao longo do semestre entre a professora e os alunos.

08: Avaliação:

Avaliação: Serão aplicadas três avaliações, conforme o calendário abaixo: P1: 22/01/2014 (sexta-feira); P2: 05/02/2014 (segunda-feira); P3: 14/02/2014 (sexta-feira).

A Media Final (MF) será calculada da seguinte maneira: $MF = 0.25 \cdot P1 + 0.35 \cdot P2 + 0.40 \cdot P3$.

Observações: * No dia de cada atividade avaliativa, o aluno deverá apresentar algum documento de identificação com foto recente, preferencialmente, o crachá de identificação da UFG ou carteirinha da biblioteca.

* Haverá prova de segunda chamada para o aluno que perder qualquer das atividades avaliativas, com ausência justificada e a tenha solicitado em até 5 dias úteis após a realização da atividade, de acordo com as normas do RGCG.

* Os resultados e as avaliações serão entregues em sala de aula e também serão disponibilizados através dos emails cadastrados dos alunos no sistema UFG.

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 Algebra*,. 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]: HOFFMAN, KENNETH; KUNZE, R. *Álgebra Linear*. Polígono, São Paulo, 1971.

12: Horários:

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

1. 1. Terça-feira: 15:00 - 16:30 hr (IME-225)
2. 2. Quinta-feira: 15:00 - 16:30 hr (IME-225)

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

Prof(a).