

Plano de Ensino

01: Dados de Identificação da Disciplina:

Disciplina:	Álgebra Linear	Cod. da Disciplina:	1898
Curso:	Engenharia Elétrica	Cod. do Curso:	
Turma:	Engenharia Elétrica Inicial	Resolução:	
Semestre:	2014.1	CHS/T:	4/64

02: Ementa:

Espaços vetoriais reais. Subespaços. Base e dimensão. Matrizes e sistemas lineares. Transformações lineares. Mudança de base. Núcleo e imagem. Projeções ortogonais. Determinantes, autovalores e autovetores. Produto interno. Matrizes reais especiais. Problemas nos cálculos com matrizes. Programação linear.

03: Programa:

1. Espaços Vetoriais Reais: vetores no plano e no espaço. Espaços Vetoriais. Subespaços vetoriais. Dependência e independência linear. Base e dimensão. Mudança de base.
2. Transformações lineares: conceitos e teoremas. Matrizes de transformações lineares.
3. Autovalores e autovetores e Diagonalização de Operadores: polinômio característico. Base de autovetores. Polinômio minimal. Diagonalização de operadores lineares.
4. Sistemas Lineares e Matrizes: operações com matrizes. Sistemas e matrizes. Operações elementares. Escalonamento e soluções de um sistema de equações lineares. Posto e nulidade de matriz.
5. Determinantes e Matriz inversa: Determinante. Desenvolvimento de Laplace. Matriz adjunta e matriz inversa, Regra de Cramer.
6. Produto interno e tipos especiais de matrizes reais: processo de ortogonalização de Gram-Schmidt. Matrizes simétricas e ortogonais. Operadores Auto-adjuntos e ortogonais. Diagonalização de operadores auto-adjuntos.
7. Programação linear: introdução à programação linear.

04: Cronograma:

Conteúdo	horas-aula
1. Espaços Vetoriais Reais: vetores no plano e no espaço	10
2. Transformações lineares: conceitos e teoremas	12
3. Autovalores e autovetores e Diagonalização de Operadores	10
4. Sistemas Lineares e Matrizes: operações com matrizes.	10
5. Determinantes e Matriz Inversa	6
6. Produto interno e tipos especiais de matrizes reais	4
7. Programação linear: introdução à programação linear	8
Avaliações	4

05: Objetivos Gerais:

Desenvolver no aluno a percepção da importância e do grau de aplicabilidade dos conceitos de álgebra linear na resolução de problemas concretos de engenharia e outras áreas.

Estudar os principais conceitos e métodos de álgebra linear e suas aplicações.

06: Objetivos Específicos:

Desenvolver a habilidade de identificar, formular e aplicar conceitos e métodos de álgebra linear na resolução de problemas concretos de engenharia e outras áreas. Desenvolver a habilidade de expressão e formulação de problemas em linguagem matemática; Introduzir a utilização de conceitos abstratos e análise de estruturas algébricas em conjuntos;

07: Metodologia:

29 de maio de 2019

SiPE: Sistema de Programas de Ensino

Autor: Prof. Dr. Ole Peter Smith, IME, UFG

1

Prof(a). , IME, UFG

22 de Julho de 2014

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

08: Avaliação:

Serão realizadas duas avaliações escritas em 08/05 e 10/07 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]: ANTON, H. *Álgebra Linear*, terceira ed. Campus, Rio de Janeiro, Brasil, 1982.
- [2]: BOLDRINI, JOSÉ L.; COSTA, S. I. R. F. V. L. W. H. G. *Álgebra Linear*, 3 ed. Harbra, São Paulo, 2003.
- [3]: KOLMAN, BERNARD; HILL, D. R. *Introdução a Álgebra Linear: com Aplicações*. LTC, Rio de Janeiro, 2006.
- [4]: COURANT, R. *Introdução à teoria das funções: Sociedade paranaense de Matemática*. Curitiba, 1967.

10: Bibliografia Complementar:

- [1]: CALLIOLI, CARLOS A.; DOMINGUES, H. H. C. R. C. F. *Álgebra Linear e Aplicações*. Atual, Brasil, 1983.
- [2]: LIMA, E. L. *Álgebra Linear: Coleção Matemática Universitária*. IMPA, Rio de Janeiro, Brasil, 2006.
- [3]: LIPSCHUTZ, S. *Álgebra Linear*, 2 ed. MaKrom-Books, São Paulo, Brasil, 1974.
- [4]: SILVA, V. V. *Álgebra Linear*. CEGRAF, Goiânia, Brasil, 1992.
- [5]: 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]: KOLMAN, BERNARD; HILL, D. R. *Introdução a Álgebra Linear: com Aplicações*. LTC, Rio de Janeiro, 2006.

12: Horários:

No	Tipo	Alunos	Dia	Horário	Sala
1	Sala de Aula	60	3 ^a	14:50-15:40	410-D, CA D, Câmpus I, Goiânia
2	Sala de Aula	60	3 ^a	16:00-16:50	410-D, CA D, Câmpus I, Goiânia
3	Sala de Aula	60	5 ^a	14:50-15:40	410-D, CA D, Câmpus I, Goiânia
4	Sala de Aula	60	5 ^a	16:00-16:50	410-D, CA D, Câmpus I, Goiânia

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

1. 3^a-feira, 16:40-18:00 C.A. D, sala 410
2. 5^a-feira, 17:00-18:30 EEEEC, Bl. B, sala 7

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

Prof(a).