



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

Reconhecida pelo Decreto Estadual nº 3.444, de 8 de agosto de 1997

Ano	2023
Tp. Período	Segundo semestre
Curso	CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO (570)
Disciplina	4928 - ALGEBRA LINEAR
Turma	COI-B

Carga Horária: 68

PLANO DE ENSINO

EMENTA

Matrizes. Determinantes. Sistemas de Equações Lineares. Produto Interno. Espaço vetorial. Transformações Lineares. Operadores Lineares. Autovalores e Autovetores. Diagonalização. Formas Quadráticas. Software matemático como ferramenta para o estudo dos conteúdos da disciplina.

I. Objetivos

Apresentar as matrizes e os sistemas lineares como ferramentas de resolução de problemas modelados por equações lineares. Estudar a estrutura algébrica chamada espaço vetorial. Fornecer ferramentas necessárias para a modelagem de fenômenos lineares, tais como, transformações lineares, autovalores e autovetores. Criar espaço e oportunidade para o desenvolvimento de raciocínio matemático abstrato, imprescindível para a formação do cientista da computação.

II. Programa

1. MATRIZES, DETERMINANTES E SISTEMAS LINEARES

- 1.1. Definições básicas sobre matrizes
- 1.2. Operações com matrizes e suas propriedades
- 1.3. Matriz inversa
- 1.4. Determinante de uma matriz e suas propriedades
- 1.5. Sistemas lineares

2. ESPAÇOS VETORIAIS REAIS

- 2.1. Definição e exemplos
- 2.2. Subespaços vetoriais
- 2.3. Combinação linear
- 2.4. Dependência e independência linear
- 2.5. Subespaços gerados
- 2.6. Base e dimensão de um espaço vetorial
- 2.7. Mudança de base

3. TRANSFORMAÇÕES LINEARES

- 3.1. Definição e exemplos
- 3.2. Núcleo e imagem de uma transformação linear
- 3.3. Matriz de uma transformação linear
- 3.4. Operações com transformações lineares

4. AUTOVALORES E AUTOVETORES

- 4.1. Definição
- 4.2. Polinômio característico
- 4.3. Diagonalização

5. PRODUTO INTERNO

- 5.1. Definição
- 5.2. Norma
- 5.3. Ortogonalização de Gram-Schmidt

III. Metodologia de Ensino

A disciplina será desenvolvida por meio de aulas expositivas para a apresentação dos conteúdos e resolução de exercícios para a fixação dos conceitos abordados. Também, sempre que possível, serão utilizados recursos tecnológicos para uma melhor compreensão dos conteúdos abordados.

IV. Formas de Avaliação

A avaliação será composta de duas Provas (P1 e P2), listas de exercícios (LE) e um trabalho computacional (TC). As notas de P1 e P2 valerá 8,0 (oito pontos). As notas das listas de exercícios e do trabalho computacional valerá 2,0 (dois pontos). Assim, a nota final (NF), será dada por:
 $NF = (P1 + P2 + TC + LE) / 2$. Para os discentes que não atingirem a nota final, será ofertada uma prova de recuperação (R), que valerá 10,0 (dez pontos), contendo todo o conteúdo da ementa. Neste caso, a nota final será o maior valor entre NF e R.

V. Bibliografia

Básica

- BOLDRINI, J. L. et al. Álgebra Linear. São Paulo: Harbra, 1980.
STEINBRUCH, A. e WINTERLE, P. Álgebra linear. (2a. ed.) São Paulo: Makron Books, 1987.
ANTON, H. e RORRES, C. Álgebra Linear com Aplicações. Porto Alegre: Bookamn, 2012.



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

Reconhecida pelo Decreto Estadual nº 3.444, de 8 de agosto de 1997

Ano	2023
Tp. Período	Segundo semestre
Curso	CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO (570)
Disciplina	4928 - ALGEBRA LINEAR
Turma	COI-B

Carga Horária: 68

PLANO DE ENSINO

Complementar

LIMA, E. L., Álgebra linear. (9a. ed.) Rio de Janeiro: IMPA, 2016.

KOLMAN, B. Introdução à Álgebra linear com aplicações. (6a. ed.) Rio de Janeiro: LTC, 1998.

LAWSON, T. Álgebra Linear. Rio de Janeiro: Edgard Blucher, 1997.

LIPSCHUTZ, S. Álgebra Linear: teoria e problemas. São Paulo: Makron Books, 1994.

COELHO, F. U. e LOURENÇO, M. L. Um curso de álgebra linear. (2a. ed.) São Paulo: EDUSP, 2007.

APROVAÇÃO

Inspetoria: DEMAT/G

Tp. Documento: Ata Departamental

Documento: 13

Data: 26/10/2023