



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
IFPB – Campus João Pessoa
Curso Superior de Tecnologia em Geoprocessamento**

PLANO DE DISCIPLINA

IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Superior de Tecnologia em Geoprocessamento

DISCIPLINA: Álgebra Linear CÓDIGO DA DISCIPLINA: 37

PRÉ-REQUISITO: Matemática Básica (COD. 12)

UNIDADE CURRICULAR: Obrigatória [x] Optativa [] Eletiva [] SEMESTRE: 3º

CARGA HORÁRIA

TEÓRICA: 67h PRÁTICA: 0 EaD: 0

CARGA HORÁRIA SEMANAL: 4h/a CARGA HORÁRIA TOTAL: 67h

EMENTA

Espaços Vetoriais - Transformações Lineares - Produto Interno - Diagonalização de Operadores

OBJETIVOS

Geral:

Apresentar conceitos teóricos a serem utilizados nas disciplinas técnicas na área de Geoprocessamento, ao seu término, o aluno esteja capacitado para compreender os fundamentos matemáticos que servem de base para o desenvolvimento do conteúdo programático dessa disciplina.

Específicos:

Entender e empregar os conceitos dos conteúdos de Álgebra Linear, relacionando-os às aplicações em Geoprocessamento.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Espaços Vetoriais

- 1.1. Subespaços Vetoriais
- 1.2. Combinação Linear
- 1.3. Dependência e Independência linear
- 1.4. Bases e Dimensão
- 1.5. Mudança de Base

2. Transformações Lineares e Matrizes

- 2.1. Transformações Lineares
- 2.2. Núcleo e Imagem de uma transformação
- 2.3. Transformação linear Inversa--Isomorfismo
- 2.4. Matriz de uma transformação linear

3. Diagonalização de Operadores

- 3.1. Autovalores e Autovetores
- 3.2. Polinômios característicos e minimal
- 3.3. Operadores diagonalizáveis

4. Produto Interno

- 4.1. Produto Interno
- 4.2. Norma
- 4.3. Ortogonalidade
- 4.4. Bases ortogonal e ortonormal
- 4.5. Processo de Ortogonalização (Gram-Schmidt)



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
IFPB – Campus João Pessoa
Curso Superior de Tecnologia em Geoprocessamento**

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas e dialogadas utilizando recursos didáticos; aulas de exercícios.

RECURSOS DIDÁTICOS

- Quadro
- Projetor
- Vídeos/DVDs
- Periódicos/Livros/Revistas/Links
- Equipamento de Som
- Laboratório
- Softwares
- Outros

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Avaliações teóricas escritas ao final das unidades; seminários (trabalhos de pesquisa)

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica:

- ANTON, Howard; RORRES, Chris. Álgebra linear com aplicações. 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001. 572 p. il.
BOLDRINI, José Luiz et al. Álgebra Linear. São Paulo: Harper &Row do Brasil, 1978. 328 p. il.
STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo . Álgebra Linear. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1987. 583 p. il.

Bibliografia Complementar:

- KOLMAN, Bernard; HILL, David R. Álgebra linear com aplicações. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. 607 p. il. ISBN 9788521622086.
LAY, David C. Álgebra linear e suas aplicações. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014.
LEON, Steven J. Álgebra linear com aplicações. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011. 451 p. il.
LIPSCHUTZ, Seymour; LIPSON, Marc Lars. Álgebra Linear. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011. 432 p. il. (Coleção Schaum).
POOLE, David. Álgebra linear São Paulo: Cengage Learning, 2015. 690 p. il.