



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
IFPB – Campus João Pessoa
Departamento de Ensino Superior

PLANO DE DISCIPLINA

IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Engenharia Elétrica		
DISCIPLINA: Álgebra Linear	CÓDIGO DA DISCIPLINA: TEC.0188	
PRÉ-REQUISITO(S): Álgebra Vetorial		
UNIDADE CURRICULAR: Obrigatória <input checked="" type="checkbox"/> Optativa <input type="checkbox"/> Eletiva <input type="checkbox"/>	SEMESTRE: 2º	
VÁLIDO PARA O(S) PERÍODO(S) LETIVO(S): 2017.2 em diante		
CARGA HORÁRIA		
TEÓRICA: 67 horas	PRÁTICA:	EaD:
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 04 horas-aula	CARGA HORÁRIA TOTAL: 67 horas	
DOCENTE(S) RESPONSÁVEL(IS): Fábio Veríssimo Jacques da Silveira		

EMENTA

Matrizes e sistemas de equações lineares. Espaços vetoriais. Transformações lineares. Determinantes. Autovalores e auto-vetores. Diagonalização de operadores, produto interno.

OBJETIVOS

Geral: apresentar conceitos teóricos a serem utilizados nas disciplinas técnicas na área de tecnologia de forma que, ao seu término, o aluno esteja capacitado para compreender os fundamentos matemáticos que servem de base para o desenvolvimento do conteúdo programático dessas disciplinas aplicadas.

Específicos: ao final da disciplina, espera-se que o aluno seja capaz de entender as operações e propriedades básicas de matrizes e determinantes e as técnicas básicas de resolução e discussão de sistemas lineares; compreender as noções de vetores, álgebra vetorial, espaços vetoriais, transformações lineares e aplicações.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Espaços vetoriais: definição; subespaços; combinação linear; dependência e independência linear; bases, dimensão e mudança de base.
2. Aplicações lineares e matrizes: aplicações lineares; núcleo e imagem de uma transformação linear; aplicação inversa – isomorfismo; matriz de uma transformação linear.
3. Diagonalização de operadores: autovalores e autovetores; polinômios característicos e minimal; operadores diagonalizáveis.
4. Produto interno: definição; norma; ortogonalidade; bases ortogonal e ortonormal; processos de ortogonalização (Gram-Schmidt).

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas e dialogadas utilizando os recursos didáticos; aulas de exercícios; seminários (trabalhos de pesquisa).

RECURSOS DIDÁTICOS

<input checked="" type="checkbox"/> Quadro	<input type="checkbox"/> Equipamento de Som
<input checked="" type="checkbox"/> Projetor	<input type="checkbox"/> Laboratório
<input type="checkbox"/> Vídeos/DVDs	<input type="checkbox"/> Softwares:
<input type="checkbox"/> Periódicos/Livros/Revistas/Links	<input type="checkbox"/> Outros:

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

A avaliação ocorrerá por meio de avaliações após o término de cada unidade.

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica:

- NICHOLSON, W. K. Álgebra Linear. São Paulo: McGraw-Hill / Grupo A, 2006.
STRANG, G. Álgebra Linear. São Paulo: Cengage Learning, 2010.
STEINBRUCH, A.; WINTERLE, P. Álgebra Linear. São Paulo: Pearson, 1987.



Bibliografia Complementar:

- ANTON, H.; BUSBY, R. C. Álgebra Linear Contemporânea. Porto Alegre: Bookman / Grupo A, 2006.
- ANTON, H.; RORRES, C. Álgebra linear com aplicações. Porto Alegre: Bookman / Grupo A, 2012.
- LEON, S. J. Álgebra Linear e Suas Aplicações. Rio de Janeiro: LTC / Grupo Gen, 2011.
- LAY, D. C. Álgebra Linear e Suas Aplicações. Rio de Janeiro: LTC / Grupo Gen, 2013.
- LIPSCHUTZ, S.; LIPSON, M. Álgebra Linear – Coleção Schaum. Porto Alegre: Bookman / Grupo A, 2011.
- KOLMAN, B.; HILL, D. R. Introdução à Álgebra Linear com Aplicações. Rio de Janeiro: LTC / Grupo Gen, 2006.
- POOLE, D. Álgebra Linear. São Paulo: Cengage Learning, 2003.
- SHIFRIN, T.; ADAMS, M. R. Álgebra Linear - Uma Abordagem Geométrica. Rio de Janeiro: LTC / Grupo Gen, 2013.