



# UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO

Rua Dom Manoel de Medeiros, s/n. - Dois Irmãos 52171-900

Recife - PE

Fone: 0xx-81-3302-1000

www.ufrpe.br

## PROGRAMA DE DISCIPLINA

### IDENTIFICAÇÃO

DISCIPLINA: **ÁLGEBRA LINEAR M I**

CÓDIGO: **06006**

DEPARTAMENTO: **MATEMÁTICA**

ÁREA: **MATEMÁTICA**

CARGA HORÁRIA TOTAL: **60 h**

NÚMERO DE CRÉDITOS: **4**

CARGA HORÁRIA SEMANAL: **4 h**

TEÓRICAS: **4h** PRÁTICAS: **0h**

PRÉ-REQUISITOS: **GEOMETRIA ANALÍTICA II**

CO-REQUISITOS: **Nenhum**

SEMESTRE/ANO DE APLICAÇÃO:

### EMENTA

Sistemas lineares e matrizes. Espaços e subespaços vetoriais. Base e dimensão. Transformações lineares e aplicações.

### CONTEÚDOS

1. Sistemas lineares e matrizes  
Discussão e resolução de sistemas lineares por escalonamento. Operações com matrizes. Inversão de matrizes.
2. Espaços vetoriais  
Definição e propriedades de um espaço vetorial. Subespaços vetoriais. Intersecção e soma de subespaços. Combinações lineares. Espaços vetoriais finitamente gerados.
3. Base e dimensão  
Dependência linear. Propriedades dos conjuntos L.I. e dos conjuntos L.D. Base e dimensão de um espaço finitamente gerado. Coordenadas. Mudanças de base. Aplicações.
4. Transformações lineares  
Definição e propriedades. Núcleo e imagem. Matriz de uma transformação linear. O espaço vetorial  $L(u,v)$ . Matriz da composta de duas transformações lineares. Mudança de base para um operador linear.

### PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR

Na carga horária desta disciplina, são destacadas 15 horas que serão computadas como Prática como Componente Curricular. Este espaço deverá ser utilizado na participação ativa do aluno, mediante discussões, apresentações de tópicos relativos aos conteúdos, produções de textos, utilização de novas tecnologias ou de quaisquer outras atividades que estimulem o espírito crítico, a criatividade e a autoconfiança, visando à futura atuação em sala de aula.

### BIBLIOGRAFIA

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- [1] ANTON, Howard e RORRES, Chris. Álgebra Linear com Aplicações. 10ª Edição, Porto Alegre: Bookman, 2012.
- [2] BOLDRINI, José Luiz; COSTA, Sueli I. Rodrigues; FIGUEIREDO, Vera Lúcia e WETZLER, Henry G. Álgebra Linear. 3ª Edição. São Paulo: HARBRA, 1986.
- [3] CALLIOLI, Carlos Alberto; DOMINGUES, Higinio Hugueros e COSTA, Roberto Celso Fabricio. Álgebra Linear e Aplicações. 6ª Edição. São Paulo: Atual, 2003.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- [1] ANTON, Howard; BUSBY, C. Robert. Álgebra Linear Contemporânea; 1ª edição; Porto Alegre: Bookman, 2006.
- [2] AXLER, Sheldon. Linear Algebra Done Right. Second Edition, Springer Verlag, 2004.
- [3] BUENO, Hamilton Prado. Álgebra Linear - um segundo curso. Rio de Janeiro: SBM.
- [4] COELHO, Flavio Ulhoa; LOURENÇO, Mary Lilian. Um Curso De Álgebra Linear. 2ª Edição, EDUSP, 2005.
- [5] HOFFMAN, Kenneth; KUNZE, Ray Alden. Linear Algebra. 2ª Edição, Prentice Hall, 1971.

- [6] LANG, Serge A. Álgebra Linear. 1ª Edição, Ciência Moderna, 2003.
- [7] LAY, David C., Álgebra Linear e suas aplicações, 2ª Edição, LTC, 1999.
- [8] LIMA, Elon Lages. Álgebra Linear. 8ª Edição, Rio de Janeiro: IMPA, 2012.
- [9] LIPSCHUTZ, Seymour; LIPSON, Marc. Álgebra Linear (coleção Schaum). 4ª Edição, Porto Alegre: Bookman, 2011.
- [10] POOLE, David. ÁLGEBRA LINEAR. São Paulo: Cengage Learning, 2010.
- [11] STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. Álgebra Linear. 2ª Edição, São Paulo: Pearson Makron Books, 1987.
- [12] STRANG, Gilbert. Álgebra linear e suas aplicações. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

Emissão

Data:

Responsável: