



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO: FAMAT39014	COMPONENTE CURRICULAR: ÁLGEBRA LINEAR II	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: FACULDADE DE MATEMÁTICA		SIGLA: FAMAT
CH TOTAL TEÓRICA: 60	CH TOTAL PRÁTICA: 0	CH TOTAL: 60

OBJETIVOS

Apresentar conteúdos ao estudante de forma que ao final da disciplina ele seja capaz de decompor um operador linear em uma soma de operadores lineares canônicos elementares; compreender e manipular informações algébricas associadas a classes especiais de operadores lineares definidos em espaços vetoriais reais ou complexos munidos de produto interno.

EMENTA

Álgebra de Polinômios; Diagonalização de operadores; Forma canônica de Jordan; Espaços com produto interno.

PROGRAMA

- 1. ÁLGEBRA DOS POLINÔMIOS**
 - 1.1. Ideais de polinômios.
 - 1.2. Máximo Divisor comum e mínimo múltiplo comum de polinômios.
 - 1.3. Decomposição de polinômios.
- 2. DIAGONALIZAÇÃO DE OPERADORES**
 - 2.1. Autovalores e autovetores.
 - 2.2. Polinômios característico e minimal.
 - 2.3. Teorema de Cayley-Hamilton.
 - 2.4. Diagonalização de operadores.
- 3. FORMA CANÔNICA DE JORDAN**
 - 3.1. Soma e soma direta de subespaços.
 - 3.2. Subespaços invariantes.
 - 3.3. Decomposição em somas diretas invariantes.
 - 3.4. Teorema da decomposição primária.
 - 3.5. Operadores nilpotentes.
 - 3.6. Forma canônica de Jordan.

4. ESPAÇOS COM PRODUTO INTERNO

- 4.1. Produtos internos: definição; norma; ortogonalidade.
- 4.2. Complemento ortogonal de um subespaço.
- 4.3. Projeção ortogonal.
- 4.4. Adjunto de uma aplicação linear.
- 4.5. Algumas classes especiais de operadores lineares.

5. FORMAS BILINEARES

- 5.1. Definições e representação matricial.
- 5.2. Formas bilineares simétricas e anti – simétricas.
- 5.3. Formas quadráticas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

COELHO, F. U.; LOURENÇO, M. L. *Um curso de álgebra linear*. São Paulo: EDUSP, 2005.

HOFFMAN, K.; KUNZE, R. *Álgebra Linear*. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1979.

LIMA, E. L. *Álgebra linear*. Rio de Janeiro: IMPA, 1996-2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ANTON, H. *Álgebra linear com aplicações*. Porto Alegre: Bookman, 2001.

BEAUMONT, R. A. *Álgebra linear*. São Paulo: EDUSP, 1970.

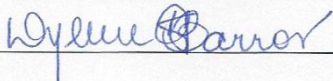
BUENO, H. P. *Álgebra linear: um segundo curso*. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 2006.

CARVALHO, J. P. *Introdução à Álgebra Linear*. Rio de Janeiro: Ed. UnB, 1979.

STEINBRUCH, A.; WINTERLE, P. *Álgebra linear*. São Paulo: McGraw-Hill, 1987.

APROVAÇÃO

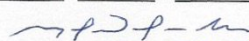
25/04/2018



Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
FACULDADE DE MATEMÁTICA
Profa. Dra. Dylene Agda Souza de Barros
Coordenadora do Curso de Graduação em Matemática
Portaria R N° 107/2017

25/04/2018



Carimbo e assinatura do Diretor da
Faculdade de Matemática
Unidade Acadêmica