



UNIVERSIDADE DO AMAZONAS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA

Av. Gal. Rodrigo Otávio Jordão Ramos, 3000 – Japiim CEP: 69077-000 - Manaus-AM, Fone/Fax (0xx92) 644-2006

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Disciplina:
Álgebra Linear

Código:
IEM122

Carga Horária	Teórica	Prática	Total
Semanal	04	00	04
Total	60	00	60

Nº de créditos:
4.4.0

Pré-Requisitos:

Código:

Ementa:

Espaços Vetoriais. Bases. Produtos Internos. Operadores Normais. Forma Canônica de Jordan. Teorema Espectral.

Cursos para os quais é oferecida:

Bacharelado em Matemática	OBR

indicar se é OBR - Obrigatória
 OPT - Optativa

Programa:

I – Espaços Vetoriais

- 1.1. Definição;
- 1.2. Base e Dimensão de um Espaço Vetorial;
- 1.3. Produto Interno;
- 1.4. Operadores Lineares;
- 1.5. Vetores Característicos e Valores Característicos de um Operador Linear.

II – Polinômios e Determinantes

- 2.1. Álgebra dos Polinômios;
- 2.2. Decomposição de Polinômios em Fatores Primos;
- 2.3. Ideais de Polinômios;
- 2.4. Polinômios Anuladores e Polinômios Característico;
- 2.5. Teorema de Caley-Hamilton;
- 2.6. Existência e Unicidade da Função Determinante;
- 2.7. Propriedades de Função Determinante.

III – Formas Canônicas e Operadores Espaciais sobre Espaços com Produto Interno

- 3.1. Subespaços Invariantes;
- 3.2. Teorema da Decomposição Primária;
- 3.3. Teorema da Decomposição Cíclica;
- 3.4. Forma Racional e Forma de Jordan;
- 3.5. Operadores Normais, Unitários e Auto-adjuntos;
- 3.6. Teorema Espectral.

Bibliografia:

1. LIMA, Elon Lages. *Álgebra Linear*.
2. LANG, S. *Álgebra Linear*.