

**UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO**

PLANO DE DISCIPLINA

IDENTIFICAÇÃO			
CURSO: LICENCIATURA EM MATEMÁTICA	PERÍODO: 3°	ANO: 2021/1	ref 2020/2
DISCIPLINA: ÁLGEBRA LINEAR		SIGLA: CEST0344	
CARGA HORÁRIA TOTAL: 90 h		CRÉDITOS: 6.6.0	
TEÓRICA: 90	PRÁTICA: 00	PRÉ-REQUISITO: CEST0113	
PROFESSOR: Me. Fernando Soares Coutinho		Geometria Analítica	

1. EMENTA
<p>Matrizes e Determinantes. Sistemas Lineares. Espaços vetoriais. Subespaços. Dependência linear. Bases. Transformações lineares. Produto de transformações lineares. Núcleo e imagem. Soma direta e projeção. Matriz de uma transformação linear. Produto interno. Autovetores e Autovalores. Formas Bilineares.</p>

2. OBJETIVOS
<p>Trabalhar os conceitos principais de Álgebra Linear, de tal forma que o acadêmico tenha condições de operar com vetores, calcular matrizes inversas e identificar transformações lineares, bem como calcular valores próprios e autovalores de matrizes, entre outros, aplicando esse conhecimento nos diversos problemas que se nos apresentam.</p>

3. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO/ CRONOGRAMA		
MES	CONTEÚDO	N° DE AULAS
Maio	<p>Matrizes e determinantes: tipos de matrizes e operações com matrizes. Propriedades dos determinantes. Inversão de matrizes. Operações elementares. Equivalência de matrizes. Inversão de matrizes por meio de operações elementares.</p> <p>Sistemas de equações lineares: solução de um sistema linear, sistemas equivalentes</p> <p>Espaço vetorial: subespaços vetoriais, combinação linear, dependência e independência linear, base e dimensão.</p>	30

Junho	<p>Espaço vetoriais euclidianos: produto interno em espaços vetoriais, módulo de um vetor, ângulo entre dois vetores, conjunto ortogonal de vetores.</p> <p>Transformações lineares: núcleo, imagem, teorema da dimensão, matriz de uma transformação linear, operações com transformações lineares.</p>	30
Julho	<p>Operações lineares: operações invertíveis, mudança de base, matrizes semelhantes, operador ortogonal, operador simétrico.</p> <p>Vetores próprios e valores próprios: diagonalização de operadores, diagonalização de matrizes simétricas.</p> <p>Formas lineares, bilineares e quádricas.</p>	30

4. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Videoaulas curtos, listas de exercícios, material para leitura, momentos de atendimento virtual.

5. AVALIAÇÃO

Nota P1 $P1 = (A1 + A2 + \dots + An) / n$

Nota P2 $P2 = (B1 + B2 + \dots + Bn) / n$

P.F. Prova Final – Aplicação de um teste abrangendo os principais assuntos ministrados. Os critérios para aprovação ou não do aluno deverá obedecer o estabelecido pela Instituição.

Obs: A_i e B_i ($i=1, \dots, n$) indicam atividades avaliativas que serão realizadas ao longo do semestre com valor 10 cada uma. O número e a forma dependerão das condições de acesso dos acadêmicos que serão observadas no decorrer do semestre.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. **Álgebra Linear**. 2ª edição, São Paulo, editora Pearson Makron Books, 2012.

BOLDRINI, Jose Luiz ; FIGUEIREDO, Vera L. **Álgebra Linear**. 3ª edição, São Paulo, editora HARBRA, 1986.

CALLIOLI, Carlos A.; DOMINGUES, Hygino H.; COSTA, Roberto C.F. **Álgebra Linear e aplicações**. 6ª edição, São Paulo, editora Atual, 2003.

LIMA, Elon Lages. **Álgebra Linear**. 5ª Edição, Coleção Matemática Universitária, Rio de Janeiro, IMPA, 2001.

Local/Data: Tefé – AM 10/03/2021

Assinatura do Professor:

Fernando Soares Coutinho

Assinatura do Coordenador:

Severino Coelho da Cruz Junior