



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E  
TECNOLOGIA DO AMAZONAS  
CAMPUS MANAUS DISTRITO INDUSTRIAL**



**Curso: CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM SISTEMAS DE TELECOMUNICAÇÕES** Ano: 2021

**OBJETIVOS**

- Relacionar matrizes, sistemas lineares e espaços vetoriais;
- Conhecer e distinguir aplicações de vetores e sistemas lineares na área de Telecomunicações;

DISCIPLINA:	PERÍODO	C.H. Semanal:	C.H. Total:
VETORES E SISTEMAS LINEARES	1º	4 H	80 H

**PRÉ-REQUISITO (S)**

- Sem pré-requisitos.

**C. H. Teórica: 80 H**

**EMENTA:**

1. Vetores; 2. Matrizes e Determinantes.

**CONTEUDO PROGRAMÁTICO:**

1. Vetores
  - 1.1 Escalares e Vetores;
  - 1.2 Componentes de um vetor;
  - 1.3 Adição de Vetores;
  - 1.4 Multiplicação por escalares;
  - 1.5 Espaços Vetoriais;
  - 1.6 Dependência e Independência lineares;
  - 1.7 Produto escalar;
  - 1.8 Espaço com produto interno;
  - 1.9 Produto Vetorial;
  - 1.10 Produto Vetorial em função dos componentes;
  - 1.11 Produto misto;
  - 1.12 Outros produtos interados.
2. Matrizes e Determinantes;
  - 2.1 Conceitos Básicos;
  - 2.2 Adição de matrizes;
  - 2.3 Multiplicação de matrizes por números transposta de uma matriz;
  - 2.4 Matrizes especiais;
  - 2.5 Multiplicação matricial;
  - 2.6 Sistemas de equações diferenciais;
  - 2.7 Eliminação de Gauss;
  - 2.8 Posto de uma Matriz;
  - 2.9 Determinante de ordem arbitrária;
  - 2.10 posto em termo de determinante;
  - 2.11 Regra de Cramer;
  - 2.12 Formas Bilineares, quadráticas, hermitianas e hermitianas assimétricas;
  - 2.13 Valores característicos;
  - 2.14 Vetores característicos;
  - 2.15 Valores característicos de matrizes hermetianas assimétricas e unitárias.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

1. LAY, David C. **Álgebra Linear e suas Aplicações**. 2ª edição, Editora LTC, 1999.
2. ANTON, H., **Álgebra Linear**, Editora Campus, Rio de Janeiro, 1982.

EDUCAÇÃO SUPERIOR

3. LIPSCHUTZ, S., Álgebra Linear, Coleção Schaw, Editora McGraw-hill do Brasil Ltda., Rio de Janeiro, 1987.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

1. BOULOS, P.; CAMARGO, I., Geometria Analítica: Um tratamento Vetorial, São Paulo, McGraw-Hill, 2005.
2. STEINBRUCH, A.; WINTERLE, P., Geometria Analítica. McGraw-Hill, São Paulo, 1987.
3. BOLDRINI, J.L.; COSTA, S.R.; RIBEIRO, V.L.; WETZLER, W.G., Álgebra linear, Editora Harper&Row do Brasil Ltda., São Paulo, 3ª Edição, 1986.

