



## PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

Válido somente com assinatura e carimbo do IFCE

|   |
|---|
| <b>DISCIPLINA</b>   |
| <b>ALGEBRA LINEAR</b>   |
| <b>CURSO: BACHARELADO EM ENGENHARIA DE TELECOMUNICAÇÕES – 01503</b>   |
| <b>CÓDIGO DA DISCIPLINA: 01.503.6</b>   |
| <b>CARGA HORÁRIA: 80 HORAS</b> <b>TEÓRICA: 80 HORAS</b> <b>PRÁTICA: -</b>   |
| <b>CRÉDITOS: 04</b>   |
| <b>PRÉ-REQUISITO: SEM PRÉ-REQUISITO</b>   |
| <b>SEMESTRE: 02</b>   |
| <b>NÍVEL: GRADUAÇÃO</b>   |
| <b>EMENTA</b>   |
| Matrizes e Sistemas Lineares, Inversão de Matrizes e Determinantes, Vetores no Plano e no Espaço, Espaço Vetorial, Transformações Lineares.   |
| <b>OBJETIVO</b>   |
| Assimilar os conceitos de Álgebra Linear, por meio de um tratamento que enfatiza a interação das influências geométricas e algébricas, possibilitando aplicar os métodos de cálculo de interesse nas áreas de engenharia.   |
| <b>PROGRAMA</b>   |
| <b>Unidade 1: Matrizes e Sistemas Lineares.</b> 1.1 Matrizes: Tipos, propriedades e operações. 1.2 Sistemas de equações lineares. 1.2.1 Sistemas e Matrizes. 1.2.2 Método de Gauss-Jordan. 1.2.3 Matrizes Equivalentes por linhas. 1.2.4 Sistemas Lineares Homogêneos. <b>Unidade 2: Inversão de Matrizes e Determinantes.</b> 2.1 Matriz Inversa. 2.1.1 Propriedades da Inversão. 2.1.2 Métodos para Inversão de Matrizes. 2.2. Determinante. 2.2.1 Desenvolvimentos de Laplace. 2.2.2 Propriedades do Determinante. 2.2.3 Matriz adjunta e Inversa. 2.2.4 Regra de Cramer. <b>Unidade 3: Vetores no Plano e no Espaço.</b> 3.1 Soma de Vetores e Multiplicação por Escalar. 3.2 Produto de Vetores. 3.4 Projeção Ortogonal. 3.5 Produto Vetorial. <b>Unidade 4: Espaço Vetorial.</b> 4.1 Espaço e Subespaço Vetorial. 4.2 Combinação Linear. 4.3 Dependência e Independência Linear. 4.4 Base de Um Espaço Vetorial. <b>Unidade 5: Transformações Lineares.</b> 5.1 Propriedades. 5.2 Imagem e Núcleo. 5.3 Aplicações Lineares e Matrizes. <b>Unidade 6: Autovetores e Autovalores.</b> 6.1 Operadores lineares. 6.2 Autovetor e autovalor. 6.3 Polinômio característico. 6.4 Diagonalização. |
| <b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>  |
| A disciplina é desenvolvida no formato presencial:<br>- Aulas expositivas;<br>- Resolução de exercícios em sala de aula;<br>- proposição de problemas associados a sistemas de telecomunicações, opcionalmente com uso de ferramentas computacionais e outros recursos que facilitem a aprendizagem e associação de conceitos de matemática e física ao campo de telecomunicações;<br>- Lista de exercícios.  |
| <b>AVALIAÇÃO</b>  |
| A avaliação é realizada de forma processual e cumulativa. A saber: avaliações escritas, trabalhos extra-sala de aula e dinâmicas em sala. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.  |

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

BOLDRINI, J. L. et al. Álgebra Linear. 3a ed. São Paulo, Harbra Ltda.,1986, 411 p.

STEINBRUCH, A. Álgebra linear. São Paulo: Makron Books, 1987.

LAY, D. C. Álgebra linear e suas aplicações. 2.ed. Rio de Janeiro : LTC, 2007.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

LAY, D. C., Álgebra Linear e suas Aplicações, LTC 2a. edição, Rio de Janeiro, 1999.

POOLE, D. Álgebra linear. São Paulo : Pioneira Thomson Learning, 2004.

ANTON, H. Álgebra linear contemporânea. Porto Alegre: Bookman, 2006.

FRANCO, N. B. Álgebra linear, [S.l.]: Pearson. 2016

COELHO, F. U. Um Curso de álgebra linear. 2.ed. São Paulo : Edusp, 2007.

---

**Coordenador do Curso**

---

**Setor Pedagógico**