

EMENTA DE DISCIPLINA / ATIVIDADE OBRIGATÓRIA

UNIDADE ACADÊMICA Faculdade de Engenharia	DEPARTAMENTO Engenharia Eletrônica e Telecomunicações		
NOME DA DISCIPLINA FEN057398 - MÉTODOS MATEMÁTICOS PARA CONTROLE	() OBRIGATÓRIA (X) ELETIVA		
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO/LINHA DE PESQUISA Sistemas Inteligentes e Automação	DISTRIBUIÇÃO DE CARGA HORÁRIA E CRÉDITO		
	TIPO DE AULA	C. HORÁRIA	Nº CRÉDITOS
	TEÓRICA	60	4
	PRÁTICA	60	4
	TOTAL		
(X) Disciplina do curso de Mestrado Acadêmico () Disciplina do curso de Mestrado Profissional (X) Disciplina do curso de Doutorado () Disciplina do curso de Doutorado Profissional			

EMENTA

Elementos de lógica. Espaços vetoriais, bases, dimensão; transformações lineares e matrizes. Normas, espaços normados e elementos de análise em espaços normados. Produto interno, ortogonalidade e operadores sobre espaços com produto interno. Resolução de sistemas lineares, determinantes, eliminação gaussiana, pseudo-inversas e método dos mínimos quadrados. Decomposições matriciais: QR, LU, LDU, etc. Autovalores, autovetores, forma diagonal, forma de Jordan e teorema de Cayley-Hamilton. Forma bilinear, forma quadrática, forma hermitiana, forma racional, matrizes simétricas, diagonalização e matrizes com sinal definido. Funcionais lineares e o espaço dual. Decomposição em valores singulares.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

G. Strang, **Introduction to Linear Algebra**, Wellesley Cambridge Press, 2003.
 T. Kailath, **Linear Systems**. Prentice-Hall, 1980.
 C. T. Chen, **Linear System Theory and Design**. Oxford University Press, 4ª ed., 2010.
 G. B. Arfken e H. J. Weber, **Física Matemática: Métodos Matemáticos para Engenharia e Física**, Elsevier, 2007.
 W. S. Levine, **The Control Handbook**, CRC Press, 1996.