



PLANO DE ENSINO

CURSO	Engenharia Eletrônica	MATRIZ	44
--------------	-----------------------	---------------	----

FUNDAMENTAÇÃO LEGAL	Resolução nº 089/09 - COEPP 11 de setembro de 2009
----------------------------	--

DISCIPLINA/UNIDADE CURRICULAR	CÓDIGO	PERÍODO	CARGA HORÁRIA (aulas)			
			AT	AP	APS	TOTAL
Sinais e Sistemas	LT35A	5º	30	26	4	60

AT: Atividades Teóricas, AP: Atividades Práticas, APS: Atividades Práticas Supervisionadas.

PRÉ-REQUISITO	LT34A e LT34C
EQUIVALÊNCIA	N/A

OBJETIVOS

Capacitar o estudante a entender os princípios básicos e os fundamentos teóricos da modelagem e análise de sinais e sistemas lineares contínuos e discretos, bem como capacitá-lo a resolver situações e problemas apresentados.

EMENTA

Representação de sinais e sistemas lineares contínuos e discretos; Sistemas lineares invariantes no tempo; Representação no domínio da frequência; Amostragem, caracterização de sistemas LIT usando a Transformada de Laplace; Representação de sistemas contínuos por função de transferência discreta; Análise de Fourier para sinais e sistemas discretos no tempo.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

ITEM	EMENTA	CONTEÚDO
1	Representação de sinais e sistemas lineares contínuos e discretos	Sinais e sistemas, propriedades de sinais, propriedades de sistemas
2	Sistemas lineares invariantes no tempo	Sistemas lineares e invariantes no tempo, suas propriedades; Produto de Convolução, integral de convolução e soma de convolução; Representação de sistemas por equações diferenciais ou de diferenças; Representação de sistemas através da Transformada de Laplace ou Z
3	Representação no domínio da frequência	Resposta em frequência de sistemas no tempo contínuo, magnitude, fase e atraso de grupo; Diagram de Bode; Filtragem no tempo contínuo, filtros ideais e reais.
4	Amostragem, caracterização de sistemas LIT usando a Transformada de Laplace	Sistemas de primeira e segunda ordem no tempo contínuo, resposta ao degrau, resposta ao impulso; Amostragem, teoria da amostragem, reconstrução de sinais amostrados.
5	Representação de sistemas contínuos por função de transferência discreta	Sistemas híbridos
6	Análise de Fourier para sinais e sistemas discretos no tempo	Amostragem

REFERÊNCIAS

Referências Básicas:

1. OPPENHEIM, Alan V.; WILLSKY, Alan S. Sinais e sistemas. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2010. 568 p. ISBN 9788576055044.
2. OPPENHEIM, Alan V.; WILLSKY, Alan S. Signals and systems. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2010. 568 p. ISBN 9788576055044.
3. LATHI, B. P. Sinais e sistemas lineares. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. 856 p. ISBN 9788560031139.
4. PHILLIPS, Charles L.; PARR, John M.; RISKIN, Eve A. Signals, systems, and transforms. 5th ed. Boston: Pearson, 2014. xxii, 787 p. ISBN 9780133506471.
5. DUFFY, Dean G. Transform methods for solving partial differential equations. 2nd ed. Boca Raton: Chapman & Hall/CRC, 2004. xvii, 708 p. ISBN 1584884517.

Referências Complementares:

- ZILL, Dennis G.; CULLEN, Michael R. Matemática avançada para engenharia. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. 3 v. ISBN 9788577804009 (v.1).
- BOYCE, William E. Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. 434 p. ISBN 85-216-1131-5
- BOYCE, William E.; DIPRIMA, Richard C. Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno. 9. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, c2010. xiv, 607 p. ISBN 9788521617563.
- FIGUEIREDO, Djairo Guedes de. Análise de Fourier e equações diferenciais parciais. 4. ed. Rio de Janeiro, RJ: IMPA, 2007. 274 p. (Projeto Euclides) ISBN 9788524401206.
- LEPAGE, Wilbur R. Complex variables and the Laplace transform for engineers. New York: Dover Publications, Inc., 1961. 475 p. ISBN 9780486639260.

Assinatura do Professor

Assinatura do Coordenador do Curso