



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

DISCIPLINA: Identificação de Sistemas	
Vigência: a partir de 2015/1	Período letivo: 8º semestre
Carga horária total: 60h	Código: CH_SUP.91
Ementa: Conceitos básicos sobre identificação de sistemas, modelos de processos e perturbações, métodos não-paramétricos de identificação, estruturas de modelos de sistemas lineares invariantes no tempo, validação de modelos, identificação de sistemas em malha fechada e recursiva, estruturas NARX e NARMAX polinomiais.	

Conteúdos

UNIDADE I - Identificação e Modelos de Sistemas

- 1.1 Revisão de probabilidade
- 1.2 Identificação de sistemas
- 1.3 Modelos lineares de processos
- 1.4 Modelos gráficos de processos
- 1.5 Modelos não-lineares de processos

UNIDADE II - Métodos Não-Paramétricos de Identificação

- 2.1 Método de mínimos quadrados
- 2.2 Métodos experimentais

UNIDADE III - Identificação Paramétrica

- 3.1 Sinais de entrada
- 3.2 Sinais de perturbação
- 3.3 Identificação paramétrica

UNIDADE IV - Modelos de Sistemas

- 4.1 Modelos ARX, ARMAX e outros
- 4.2 Estimativa de parâmetros
- 4.3 Comparação de dados e ajustes

UNIDADE V - Identificação de Sistemas

- 5.1 Identificação de sistemas em malha fechada
- 5.2 Identificação recursiva

UNIDADE VI - Modelos Não-Lineares

- 6.1 Modelos não-lineares: NARX e NARMAX
- 6.2 Identificação polinomial

Bibliografia básica

AGUIRRE, Luís A. **Introdução à Identificação de Sistemas:** Técnicas Lineares e não Lineares Aplicadas a Sistemas Reais. 3. ed. Editora UFMG, 2004.
MONTEIRO, Luiz Henrique Alves. **Sistemas dinâmicos.** 2. ed. São Paulo, SP: Livrariada Física, 2006.



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

ISERMANN, R.; MÜNCHHOF, M. **Identification of Dynamic Systems** - an introduction with applications. New York: Springer, 2010.

Bibliografia complementar

OGATA, Katsuhiko. **Engenharia de Controle Moderno**. 5. ed. São Paulo: Pearson 2010.

FRANKLIN, Gene F.; POWELL, J. David; EMANI-NAEIMI, Abbas. **Feedback control of dynamic systems**. 6. ed. UpperSaddler River: Pearson, 2010.

JUANG, J. **Applied System Identification** 1. ed. New Jersey: Prentice Hall, 1993.

SCHOUKENS, J.; Pintelon, R. **System identification** - a frequency domain approach. 2. ed., New Jersey: Willey, 2012.

JUANG, J.; Phan, M. Q. **Identification and control of mechanical systems**. Cambridge: Cambridge University Press, 2006.