



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

<b>DISCIPLINA:</b> Controle Adaptativo	
<b>Vigência:</b> a partir de 2019/1	<b>Período Letivo:</b>
<b>Carga Horária Total:</b> 45h	<b>Código:</b> EE.673
<b>Ementa:</b> Conceitos básicos em controle adaptativo; controle adaptativo de sistemas lineares; controle adaptativo de sistemas não lineares; controle adaptativo modelo de referência; controle adaptativo auto-ajustável; identificação de parâmetros on-line; controle adaptativo robusto.	

## Conteúdos

### UNIDADE I – Conceitos básicos em controle adaptativo

- 1.1 Introdução ao controle adaptativo
  - 1.1.1 Sistemas lineares
  - 1.1.2 Sistemas não-lineares
- 1.2 Histórico

### UNIDADE II – Estimação de parâmetros on-line

- 2.1 Introdução à estimação de parâmetros
- 2.2 Estimação de parâmetros
- 2.3 Identificação de parâmetros e observadores adaptativos

### UNIDADE III – Controle adaptativo auto-ajustável

- 3.1 Introdução ao controle adaptativo auto-ajustável
- 3.2 Esquemas de controle adaptativo auto-ajustável

### UNIDADE VI – Controle adaptativo modelo de referência

- 4.1 Introdução ao controle adaptativo por modelo de referência
- 4.2 Controle adaptativo modelo de referência direto
- 4.3 Controle adaptativo modelo de referência indireto

### UNIDADE V – Controle adaptativo robusto

- 5.1 Introdução ao controle adaptativo robusto
- 5.2 Esquemas de controle adaptativo robusto

### UNIDADE VI – Perspectivas no controle adaptativo

## Bibliografia básica

ASTROM, K. J.; WITTENMARK, B. **Adaptive Control**. 2. ed. Dover, 2008.

NARENDRA, K.; ANNASWAMY, A. M. **Stable Adaptive Systems**. Dover, 2005.



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

GOODWIN, G. C.; SIN, K.S. **Adaptive Filtering Prediction and Control.** Dover, 2009.

### **Bibliografia complementar**

FARREL, J.A.; POLYCARPOU, M. **Adaptive Approximation Based Control.** Willey, 2006.

VAN DOREN, V. **Techniques for Adaptive Control.** Butterworth-Heinemann, 2002.

KHALIL, H. **Nonlinear Systems.** Prentice-Hall, 2001.

KOKOTOVIC, P. V.; KRSTIC, M.; KANELAKOPOULOS, I. **Nonlinear and Adaptive Control Design.** John Willey & Sons, Inc., 1995.