



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

<b>DISCIPLINA:</b> Laboratório de Controle	
<b>Vigência:</b> 2020/1	<b>Período letivo:</b> 9º Semestre
<b>Carga horária total:</b> 45 h	<b>Código:</b> SUP.2108
<b>CH Extensão:</b> 0 h	<b>CH Pesquisa:</b> 0 h
<b>% EaD:</b> 0 %	
<b>Ementa:</b> Estudo de experimentos sobre processos em escala reduzida e equipamentos de controle e aquisição de dados disponíveis no laboratório. A segunda unidade propõe o desenvolvimento de um projeto prático em grupo que contempla aspectos teóricos e práticos da implementação de um sistema de controle completo.	

### Conteúdos:

#### UNIDADE I – CONTROLADORES INDUSTRIAIS

- 1.1 Características de controladores industriais
- 1.2 Programação de parâmetros
- 1.3 Montagem e instalação
- 1.4 Aquisição de sinais
- 1.5 Métodos de sincronização de controladores PID
- 1.6 Análise de desempenho de controladores PID

#### UNIDADE II – PROJETO DE CONTROLE PARA UMA PLANTA EM ESCALA REDUZIDA

- 2.1 Modelagem matemática
- 2.2 Técnicas de identificação de parâmetros
- 2.3 Projeto de controlador
- 2.4 Discretização de controladores analógicos
- 2.5 Aspectos práticos da implementação de controladores digitais

### Bibliografia básica

OGATA, Katsuhiko. **Engenharia de controle moderno**. 4. ed. São Paulo Pearson Prentice Hall, 2003.  
BISHOP, R. H.; DORF, R. C. **Sistemas de controle modernos**. 11. ed. Rio de Janeiro, LTC, 2011.  
NISE, N. S. **Engenharia de sistemas de controle**. 6. ed. Rio de Janeiro, LTC, 2012.

### Bibliografia complementar

BAZANELLA, Alexandre S. **Sistemas de Controle: Princípios e Métodos de Projeto**. Porto Alegre: Ed. UFRGS, 2005.  
KUO, B. C. **Sistemas de controle automático**. Rio de Janeiro, Prentice Hall, 1985.  
FRANKLIN, G.F., POWELL, J.D., EMAMI-NAEINI, **Sistemas de Controle para Engenharia** 6a. ed. - Bookman: . 702 p., 2013.



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

ÅSTRÖM, K.J.; WITTENMARK, B. **Computer-controlled systems: theory and design**, 3 ed., Prentice Hall, 557p., 1997.  
SEBORG, D.E., EDGAR, T.F.; MELLICHAMP, D.A. **Process dynamics and control**, 2 ed., Wiley, 713p. 2004.