



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

|   |                                    |
|---|------------------------------------|
| <b>DISCIPLINA: Eletrônica I</b>   |                                    |
| <b>Vigência:</b> a partir de 2016/1   | <b>Período letivo:</b> 2º semestre |
| <b>Carga horária total:</b> 30h   | <b>Código:</b> VA.EME_S.039        |
| <b>Ementa:</b> Desenvolvimento de técnicas e habilidades sobre fundamentos de eletrônica e sobre controle de equipamentos e máquinas elétricas. |                                    |

### Conteúdos

UNIDADE I – Conceitos Fundamentais de Instrumentação Eletrônica  
1.1 Instrumentação na indústria, conceitos fundamentais de instrumentação  
1.2 Características gerais dos instrumentos, fontes de erro

UNIDADE II – Sinais para Instrumentação  
2.1 Sinais padronizados  
2.2 Conversão de sinais

UNIDADE III – Tipos e Malhas de Controle  
3.1 Conceitos básicos  
3.2 Malhas de Controle  
3.3 Sistemas de controle  
3.4 Simbologia para plantas de controle  
3.5 Práticas em controle automático de processos

UNIDADE IV – Controle e Processos Industriais  
4.1 Tipos de processos industriais  
4.2 Formas de controle e aplicações

### Bibliografia básica

FIALHO, Arivelto B. **Instrumentação Industrial**. 7. ed. São Paulo: Érica, 2011.  
INMETRO. **VIM: Vocabulário Internacional de Termos Fundamentais e Gerais de Metrologia**. 3. ed. Rio de Janeiro: INMETRO, 2003.  
THOMAZINI, Daniel; ALBUQUERQUE, Pedro U. B. **Sensores Industriais**. São Paulo: Érica, 2011.

### Bibliografia complementar

ALVES, José Luiz Loureiro. **Instrumentação, Controle e Automação de Processos**. Rio de Janeiro: LTC, 2005.  
BALBINOT, Alexandre; BRUSAMARELLO, Valner J. **Instrumentação e fundamentos de medidas**. Vol 1 e 2. Rio de Janeiro: LTC, 2006.  
BEGA, Egídio A. (Org.). **Instrumentação industrial**. Rio de Janeiro: IBP, 2003.  
HELFRICK, Albert D.; COOPER, Willian D. **Instrumentação eletrônica moderna e técnicas de medição**. Rio de Janeiro: Prentice-Hall, 1994.



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

SIGUIERI, Luciano; NISHINARI, Akiyoshi. **Controle automático de processos industriais**: instrumentação. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher Ltda, 1997.  
SOISSON, Harold. **Instrumentação industrial**. São Paulo: Hemus, 2002.