



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

<b>DISCIPLINA:</b> Instrumentação Eletroeletrônica	
<b>Vigência:</b> a partir de 2014/2	<b>Período letivo:</b> 4º semestre
<b>Carga horária total:</b> 30h	<b>Código:</b> SPR_ETE.21
<b>Ementa:</b> Estudo e aplicação dos fundamentos de instrumentação eletroeletrônica.	

## Conteúdos

### UNIDADE I – Introdução

- 1.1 Conceitos gerais
- 1.2 Grandezas físicas e elétricas
- 1.3 Instrumentação analógica e digital

### UNIDADE II – Sensores

- 2.1 Propriedades
- 2.2 Classificação
- 2.3 Sensores resistivos e circuitos de medição
- 2.4 Sensores térmicos
- 2.5 Sensores proximidade

### UNIDADE III – Condicionamento do Sinal

- 3.1 Amplificadores de instrumentação
- 3.2 Técnicas de filtragem de sinal

### UNIDADE IV – Conversão do Sinal

- 4.1 Introdução
- 4.2 Conversão Digital/Analógico
- 4.3 Conversão Analógico/Digital

### UNIDADE V – Tratamento e Análise de Dados

- 5.1 Introdução
- 5.2 Noções de exatidão, precisão e resolução
- 5.3 Noções de Padrão, Aferição e Calibração
- 5.4 Tratamento de erros em medidas
- 5.5 Técnicas de redução de ruído

## Bibliografia básica

- BALBINOT, Alexandre; BRUSAMARELLO, João V. **Instrumentação e Fundamentos de Medidas**. Vol. 1. 2. ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2010.
- BALBINOT, Alexandre; BRUSAMARELLO, João V. **Instrumentação e Fundamentos de Medidas**. Vol. 2. 2. ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2011.
- BOYLESTAD, Robert. **Dispositivos Eletrônicos e Teoria de Circuitos**. 11. ed. São Paulo: Editora Pearson, 2013.



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

### **Bibliografia complementar**

CAPUANO, Francisco Gabriel. **Laboratório de Eletricidade e Eletrônica**. 24. ed. São Paulo: Editora Érica, 2007.

CRUZ, Eduardo C. A.; CHOUERI Jr., Salomão. **Eletrônica aplicada**. 2. ed. São Paulo: Editora Érica, 2008.

FREITAS, Marcos Antonio Arantes. **Eletrônica Básica**. 1. ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2012.

MALVINO, Albert Paul. **Eletrônica - Vol. 1**. 7. ed. São Paulo: Editora McGraw-Hill, 2008.

MALVINO, Albert Paul. **Eletrônica - Vol. 2**. 7. ed. São Paulo: Editora McGraw-Hill, 2008.