



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

DISCIPLINA: Introdução à Engenharia de Controle e Automação	
Vigência: 2020/1	Período letivo: 1º Semestre
Carga horária total: 30 h	Código: SUP.2073
CH Extensão: 0 h	CH Pesquisa: 0 h
% EaD: 0 %	
Ementa: Descrição da área de Engenharia de Controle e Automação e do Perfil dos profissionais atuantes na área e no mercado de trabalho. Organização do curso e conceitos básicos utilizados na Engenharia de Controle e Automação.	

Conteúdos:

UNIDADE I – CONCEITO DE ENGENHARIA

- 1.1 Introdução à Engenharia de Controle e Automação
- 1.2 Mercado de Trabalho e Perfil Profissional

UNIDADE II – PRINCÍPIOS DE ELETRODINÂMICA

- 2.1 Tensão e corrente elétrica
- 2.2 Potência e resistência elétrica
- 2.3 Associação de resistores
- 2.4 Leis de Kirchhoff

UNIDADE III – CONCEITOS DE ELETRÔNICA

- 3.1 Conceitos Básicos de eletricidade e eletrotécnica
- 3.2 Conceitos Básicos de eletrônica

UNIDADE IV – FERRAMENTAS PARA ENGENHARIA

- 4.1 Introdução aos Sistemas Automatizados
- 4.2 Conceitos Básicos de Sensores e Atuadores
- 4.3 Conceitos Básicos de Eletricidade e Eletrônica

UNIDADE V – PROCESSOS DE FABRICAÇÃO

- 5.1 Conceitos Básicos dos Processos de Fabricação
- 5.2 Conceitos Básicos da Instrumentação Industrial

Bibliografia básica

ROSÁRIO, João Maurício. **Princípios de Mecatrônica**. São Paulo: Prentice Hall, 2005.

THOMAZINI, Daniel. **Sensores Industriais: fundamentos e aplicações**. 5.ed. São Paulo: Érica, 2008.

SOISSON, Harold E. **Instrumentação Industrial**. Curitiba: Hemus, 2002.

CHIAVERINI, Vicente. **Aços-Carbono e aços-liga: características gerais, tratamentos térmicos e principais tipos**. 2. ed. São Paulo: ABM, 1965. 456p.

CHIAVERINI, Vicente. **Tecnologia Mecânica**. 2.ed. São Paulo: Makron Books, 1983. Volume 3.



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

Bibliografia complementar

IRWIN, J. David. **Análise de Circuitos Elétricos em Engenharia**. São Paulo: Makron Books do Brasil Ltda, 2000.

GUSSOW, Milton. **Eletricidade Básica**. 2.ed. São Paulo: Pearson Education, 1997.

ALEXANDER, Charles K. ; SADIKU, Matthew N.O.; PARMA, Gustavo Guimarães. **Fundamentos de Circuitos Elétricos**. Porto Alegre: Bookman, 2003. 857p.

CAPELLI, Alexandre. **Eletrônica para Automação**. 1.ed. Rio de Janeiro: Antenna. 2004. 118p.

TORRES, Gabriel. **Fundamentos de Eletrônica**. São Paulo: Axcel Books, 2002.

BOYLESTAD, Robert; NASHELSKI Louis. **Dispositivos Eletrônicos e Teoria de Circuitos**. 8.ed. São Paulo: Prentice-Hall, 2004.