

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

DISCIPLINA: Robótica	
Vigência: a partir de 2025/1	Período letivo: Eletiva
Carga horária total: 30 h	Código: PC_CC.62
CH Extensão: 0 h	CH Pesquisa: 0 h
CH Prática: 0 h	% EaD: 0 %
Ementa: Introdução aos sistemas robóticos e suas aplicações. Definições dos tipos de robôs. Análise dos sensores e atuadores para robótica. Modelagem de movimento. Análise dos tipos de controles para robôs (PID, Fuzzy, controle adaptativo).	

Conteúdos

UNIDADE I – Visão geral dos sistemas robóticos

- 1.1. Introdução a robótica
- 1.2. Aplicações de robótica

UNIDADE II – Tipos de robôs

- 2.1. Manipuladores industriais
- 2.2 Robôs móveis industriais
- 2.3 Robôs humanoides

UNIDADE III – Sensores e atuadores para robótica

- 3.1. Sensores
- 3.2. Atuadores
- 3.3. Manipuladores

UNIDADE IV – Modelagem de movimento

- 4.1. Descrição de trajetórias
- 4.2. Geração de trajetórias

UNIDADE V – Controle para robôs

- 6.1 P.I.D.
- 6.2 Fuzzy
- 6.3 Adaptativo

Bibliografia básica

CRAIG, John J. **Robótica**. 3. ed. São Paulo, SP: Pearson, 2012.

MAJA J. MATARÍ C. **Introdução à Robótica**. Blucher 2014 368 p

ROSÁRIO, J. M. **Princípios de Mecatrônica**. São Paulo: Prentice Hall, 2005.

Bibliografia complementar

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

Grove, Buffalo. **Introduction to Robotics**: Schoolcraft. São Paulo, 2009.

MARTINS, Agenor. **O que é robótica**. 2.ed. São Paulo: Brasiliense, 2007.

MONK, Simon. **Movimento, luz e som com Arduino e Raspberry Pi**. São Paulo, SP: Novatec, 2016. 352 p. ISBN 9788575225240.

OLIVEIRA, Cláudio Luís Vieira; ZANETTI, Humberto Augusto Piovesana; NABARRO, Cristina Becker Matos. **Raspberry Pi Descomplicado**. São Paulo, SP: Érica, 2018. 256 p. ISBN 9788536527017.

ROSARIO, João Mauricio. **Princípios de Mecatrônica**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.