

Disciplina Optativa

Ofertada para o semestre 2024/2 (Engenharia Elétrica)

Apresentação

Disciplina: Tópicos Especiais em Robótica V:

Robôs Autônomos

Semestre: 2024/2 **CHS:** 60 horas **Vagas:** 15

Pré-Requisito: 140 créditos

Horário: Segunda e quarta - 15h - 17h

Público Alvo: Alunos de *Engenharia Elétrica*, ênfases em Computação, Controle e Automação e Eletrônica. Alunos de *Engenharia de Computação* (matrícula em terceira etapa como eletiva, devem estar cursando a disciplina).

Ementa: Introdução à autonomia. Conceitos básicos de robótica, cinemática e dinâmica. Processamento, sensores e atuadores. Percepção. Localização. Planejamento e navegação. Modelagem de comportamentos complexos.

Bibliografia:

Roland Siegwart, Illah Nourbakhsh, Davide Scaramuzza.

Introduction to Autonomous Mobile Robots, Second Edition, The MIT Press, 2011.

Sebastian Thrun, Wolfram Burgard, Dieter Fox.

Probabilistic Robotics, The MIT Press, 2005.

Robin Murphy. **Introduction to AI Robotics**, Second Edition, The MIT Press, 2019.

Tópicos

Unidade 1 - Introdução à autonomia em robótica

1.1 Paradigmas deliberativo, reativo e híbrido

1.2 Aplicações e desafios

Unidade 2 - Locomoção e cinemática

2.1 Formas de locomoção

2.2 Modelos cinemáticos

Unidade 3 - Percepção

3.1 Sensores em robótica móvel

3.2 Percepção baseada sensores laser

Unidade 4 - Localização

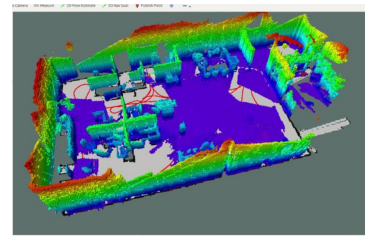
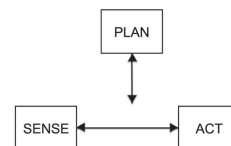
4.1 Localização probabilística

4.2 Construção de mapas e localização

Unidade 5 - Navegação

5.1 Arquiteturas de navegação

5.2 Modelagem de comportamentos



ROS

Ubuntu

python™

Professor

Ricardo Carminati de Mello (ricardo.c.mello@ufes.br)

Professor do DEE/UFES. Graduação (2016), Mestrado (2018) e Doutorado (2020) em Engenharia Elétrica pela UFES. Professor Permanente do PPGEE/UFES, linha de pesquisa Robótica, Controle e Automação.