



ELE08630 - Tópicos Especiais em Robótica V

Disciplina Optativa

Ofertada para o semestre 2022/2 (Engenharia Elétrica)

Apresentação

Disciplina: Tópicos Especiais em Robótica V

Semestre: 2022/2

CHS: 60 horas

Pré-Requisito: 140 créditos

Horário:

Teoria – Quarta-feira de 13h às 16h

Laboratório - Quarta-feira de 16h às 17h

Vagas: 10

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

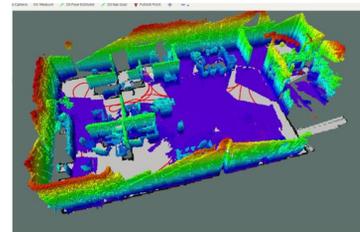
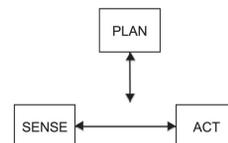
4.1 Localização probabilística

4.2 Construção de mapas e localização

Unidade 5 - Navegação

5.1 Arquiteturas de navegação

5.2 Modelagem de comportamentos



ROS

python

Ubuntu

docker

Professor

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

Professor Adjunto 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.