
**Departamento de Engenharia Elétrica
Processo Seletivo para Professor Substituto**

Área de Conhecimento: Engenharia Elétrica / Robótica

1. Engenharia Elétrica Básica
 - a. Análise de transitório e regime permanente de circuitos lineares (resistores, indutores e capacitores).
 - b. Amplificadores operacionais e diodos.
 - c. Equipamentos (fontes, osciloscópio).

2. Manipuladores Robóticos
 - a. Representação espacial.
 - b. Cinemática direta e inversa.
 - c. Cinemática diferencial.
 - d. Controle cinemático (cinemática inversa diferencial).
 - e. Modelagem dinâmica (Euler-Lagrange, Newton-Euler).
 - f. Controle de torque (Torque computado, compensação da gravidade).

3. Robótica móvel
 - a. Restrições não-holonômicas.
 - b. Modelos cinemáticos de robôs móveis (uniciclo, diferencial, Ackermann).
 - c. Linearização por realimentação (Feedback linearization).
 - d. Técnicas probabilísticas para localização e mapeamento (Filtros de Kalman e de partícula).

4. Softwares para a área de robótica
 - a. ROS (<https://www.ros.org/>).
 - b. Coppelia-Sims (V-REP) (<https://coppeliarobotics.com/>).
 - c. Gazebo.

Bibliografia

- NILSSON J. W et al Circuitos Elétricos, ISBN-10 8576051591.
- SPONG, M. W et al. Robot Modeling and Control, 1st edition, ISBN-10 0471649902.
- SICILIANO, B. et al. Robotics: Modelling, Planning and Control, ISBN-10 1846286417.

-
- CHOSET, H et al. Principles of Robot Motion: Theory, Algorithms, and Implementations, ISBN-10 0262033275.