



Poder Executivo
Ministério da Educação
Universidade Federal do Amazonas
Instituto de Computação
Bacharelado em Ciência da Computação



1. IDENTIFICAÇÃO

Disciplina: Robótica Móvel Inteligente

Código: ICC451

No. de Créditos: 4.4.0

Carga horária: 60h

Modalidade: Optativa

Pré-Requisito: ICC003 – Algoritmos e Estrutura de Dados II

2. EMENTA

Introdução. Locomoção de robôs. Percepção. Posicionamento. Navegação de robôs móveis. Planejamento. Mapeamento e Localização. Ambientes operacionais e de controle de robôs móveis. Grupos de robôs. Cooperação.

3. OBJETIVO

Caracterizar os princípios fundamentais da robótica e da robótica móvel. Identificar os conceitos básicos de projeto completo de robótica móvel aplicado a problemas práticos. Compreender a distância entre abstração e a implementação prática. Projetando e implementar robôs móveis para realizarem tarefas em um ambiente semiestruturado, porém dinâmico.

4. REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA BÁSICA

- DUDEK, G. & JENKIN, M. *Computational Principles of Mobile Robotics* – Cambridge Univ. Press, 2000.
- MURPHY, Robin. *Introduction to AI Robotics*. Cambridge: MIT Press, 2000
- NEHMZOW, Ulrich. *Mobile Robotics: A Practical Introduction*. Springer Verlag, 2000.

5. REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA COMPLEMENTAR

- Joseph L. Jones; Bruce A. Seiger; Anita M. Flynn. *Mobile Robots – Inspiration to Implementation*, 2nd edition. CRC Press, 1998.
- Asada, H. and Slotine, J.-J. E. *Robot Analysis and Control*, John Wiley and Sons, New York, 1986.
- FU, K.S.; GONZALEZ, R.C.; LEE, G.C.S. *Robotics: Control, Sensing, Vision and Intelligence*. McGraw-Hill, New York, 1987.
- Yoshikawa, T. *Foundations of Robotics: Analysis and Control*, MIT Press, 1990.

Alguns Sites de Interesse na WWW

- Stanford University
website: //robotics.stanford.edu
- University of Maryland
website: www.cs.umd.edu
- Carnegie Mellon University - Robotics Institute
website: www.ri.cmu.edu
- Georgia Tech - Mobile Robot Laboratory



Poder Executivo
Ministério da Educação
Universidade Federal do Amazonas
Instituto de Computação
Bacharelado em Ciência da Computação



website: www.cc.gatech.edu/aimosaic/robot-lab

- MIT Artificial Intelligence Laboratory Robot Group
website: www.ai.mit.edu/projects/mobile-robots
- The University of Edinburg (Escócia - Reino Unido) - Mobile Robot Research Group
website: www.dai.ed.ac.uk/groups/mrg/MRG.htm
- Universidade de Bonn (Alemanha)
website: www.informatik.unibonn.de
- Universidade de Tsukuba (Japão)
website: www.roboken.esgs.tsukuba.ac.jp/english/intro.html

Material de Apoio

- Scilab - Um ambiente para computação numérica de domínio público desenvolvido pelo INRIA. O acesso é pelo site <http://www-rocq.inria.fr/scilab/>
- Meschach - Biblioteca de domínio público em C para álgebra linear: <http://www.netlib.no/netlib/c/meschach/readme>
- OpenCV - Biblioteca de funções em C/C++ para visão computacional: sourceforge.net/projects/opencvlibrary/
- Player/Stage//Gazebo – Ambiente para simulação de robôs móveis: [HTTP://playerstage.sourceforge.net](http://playerstage.sourceforge.net).