



Fundação
Educacional Inaciana
"Pe. Sabóia de Medeiros"

Campus São Bernardo do Campo
Av. Humberto de A.
Castelo Branco, 3972
S.B. do Campo | SP
09850-901
+55 11 4353 2900
fei@fei.org.br

PLANO DE ENSINO DE DISCIPLINA

UNIDADE: PÓS-GRADUAÇÃO STRICTO SENSU EM ENGENHARIA ELÉTRICA

ÁREA: INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL APLICADA À AUTOMAÇÃO E ROBÓTICA

TIPO: OPTATIVA

CARGA HORÁRIA: 48 HORAS

CRÉDITOS: 4

PROFESSOR: Flavio Tonidandel (responsável)

DISCIPLINA: ROBÓTICA MÓVEL (PEL 215)

EMENTA

Introdução á robótica Móvel; Sensores. Atuadores. Navegação de robôs; Cinemática; Controle; Mapeamento de ambientes; Localização; SLAM.

OBJETIVOS

Permitir que os alunos de Pós-Graduação possam aprender conceitos associados a robótica móvel, com ênfase nas técnicas de Inteligência Artificial aplicada à localização e ao controle de robôs móveis, nos aspectos computacionais da robótica móvel e nos programas computacionais mais recentes usados para o controle de robôs móveis.

METODOLOGIA ADOTADA

Abordagem expositiva em sala de aula e uso de laboratório.

RECURSOS NECESSÁRIOS

Sala de aula, laboratório com ROS.



PROGRAMA

Introdução a Robótica Móvel: histórico, definições básicas, classificações e áreas de aplicação; sensores e atuadores;

Locomoção – robôs com rodas;

Cinemática de robôs com rodas;

Controle;

Localização;

Mapeamento;

SLAM;

Planejamento e Navegação;

Programação de robôs móveis;

Prova Final.

MÉTODO DE AVALIAÇÃO

Exercícios práticos, prova final e trabalhos.

BIBLIOGRAFIA

Sebastian Thrun, Wolfram Burgard e Dieter Fox. Probabilistic Robotics. Cambridge, MIT Press, 2005.

Roland Siegwart, Illah R. Nourbakhsh. Introduction to Autonomous Mobile Robots. Cambridge, MIT Press, 2004

J. J. Craig. Introduction to Robotics: Mechanics and Control. Upper Saddle River, Pearson, 3rd Edition, 2005.