

Unidade PÓS-GRADUAÇÃO ENGENHARIA ELÉTRICA		Área INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL APLICADA À AUTOMAÇÃO E ROBÓTICA
Disciplina PEL215 – Robótica Móvel		Tipo Optativa
Carga Horária 4 horas semanais em 12 semanas		
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 o software MatLab e R.O.S.		
Programa para 12 semanas 1. Introdução a Robótica Móvel: histórico, definições básicas, classificações e áreas de aplicação; sensores e atuadores; 2. Locomoção – robôs com rodas e com pernas. 3. Cinemática de robôs com rodas. 4. Cinemática de robôs com pernas. 5. Controle. 6. Localização. 7. Mapeamento. 8. SLAM. 9. Planejamento e Navegação. 10. Programação de robôs móveis. 11. Veículos Aéreos Não Tripulados. 12. Prova Final.		
Método de Avaliação Exercícios práticos, prova final e trabalhos.		
Bibliografia Básica - Sebastian Thrun, Wolfram Burgard e Dieter Fox. Probabilistic Robotics. Cambridge, MIT Press, 2005. - Peter Corke. Robotics, Vision and Control Fundamental Algorithms in MATLAB. Springer, 2011. - 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.		

Atualizada: 09/2013