

Aprendizaje y Robots Autónomos

Profesor: Dr. Juan Santos, Depto. de Ing. Informática, ITBA

Contenidos: Tipos de robots. Historia y motivaciones desde la inteligencia artificial, cibernética y biología. Definición de robótica basada en comportamientos. Tipos de ambientes. Dispositivos de sensado. Esquemas de percepción. Percepción orientada por la acción. Actuación. Odometría. Métodos de diseño de comportamientos. Clasificación general de comportamientos. Métodos para expresar comportamientos. Representación de estímulos, acciones y mapeos. Codificación de las respuestas. Modelo cinemático y dinámico. Definición de robot holonómico. Coordinación competitiva: Subsumisión. Coordinación cooperativa: Motor schema. Vehículos de Braitenberg. Aprendizaje por Refuerzo (AR). Esquema. proceso de decisión markoviano. Función de valor y acción-valor. Política. Programación dinámica. Evaluación de políticas. Iteración de políticas. AR libre de modelos. Métodos Montecarlo. Representación del espacio de estados. Encuadre de Opciones.

Horarios: comienza martes 3 de agosto, 2010

Teóricas: viernes de 15 a 18hs, Aula 141 del Anexo

Laboratorio: martes 19 a 22 hs, Lab. 6° piso, Edif. 25 de mayo 457