Registro delle lezioni del Corso di Robotica I

a.a. 2009/2010, I periodo

Ing. Marco Gabiccini

No.	Giorno	Argomento	Ore	Note
1	29/09	Introduzione al corso; automazione rigida, flessibile, programmabile; problematiche affrontate nel corso	3	
2	30/09	Tipologie di robot industriali ed end-effector; attuatori e sensori	2	
3	06/10	Moti rigidi; traslazioni e rotazioni di corpi rigidi; interpretazione come spostamenti e cambiamenti di coordinate	3	
4	07/10	Composizione di rotazioni in assi fissi e mobili; il gruppo SO(3)	2	
5	13/10	Rappresentazioni minime dell'orientamento (Eulero ZYZ, RPY, asse/angolo) loro inversione e singolarità di rappresentazione	3	
6	14/10	Rappresentazioni non minime mediante quaternioni unitari; interpolazione fra pose con algoritmo SLERP; moti rigidi generali e loro composizione; rappresentazione con matrici omogenee	2	
7	20/10	Moti rigidi generali e loro composizione; rappresentazione con matrici omogenee	3	
8	21/10	Modello cinematico di un robot: convenzione di Denavit-Hartenberg	2	
9	27/10	Applicazione della convenzione di Denavit-Hartenberg alla parametrizzazione della cinematica di strutture seriali tipiche	3	
10	28/10	Cinematica inversa, definizione di workspace, esempi	2	
11	03/11	Soluzione esplicita della cinematica inversa di strutture seriali alla Pieper	3	
12	04/11	Cinematica differenziale e statica del corpo rigido	2	
13	10/11	Cinematica differenziale di manipolatori seriali: il Jacobiano analitico ed il Jacobiano geometrico	3	
14	11/11	Approccio differenziale, cinematico e statico al calcolo del Jacobiano geometrico e del suo trasposto	2	