

Robotica e Automazione Industriale 2021/2022

Giorno	Ore	Argomenti	Materiale	Note
27-09-21	2	Introduzione al corso	0	
28-09-21	2	Introduzione alla robotica	1.2	
04-10-21	2	Robotica industriale; Visione di filmati	1.3	
05-10-21	2	Cinematica dei manipolatori; Matrici di rotazione; Composizione di rotazioni; Angoli di Eulero	2.1-2.4	
11-10-21	2	Asse/angolo; Quaternione unitario	2.5-2.6	
12-10-21	2	Trasformazione omogenea; Terna base e terna utensile	2.7	
18-10-21	2	Cinematica diretta; Procedura di Denavit-Hartenberg; Catena cinematica aperta; Catena cinematica chiusa	2.8	
19-10-21	2	Cinematica diretta di strutture di manipolazione	2.9	
25-10-21	2	Spazio dei giunti e spazio operativo. Calibrazione cinematica	2.10-2.11	
26-10-21	2	Problema cinematico inverso	2.12	
02-11-21	2	Cinematica differenziale; Jacobiano geometrico	3.1	
08-11-21	2	Jacobiano di strutture tipiche di manipolazione	3.2	
09-11-21	2	Singularità cinematiche; Inversione della cinematica differenziale	3.3	
15-11-21	2	Analisi della ridondanza	3.4	
16-11-21	2	Cinematica inversa differenziale; Jacobiano analitico	3.5-3.6	
22-11-21	2	Errore di orientamento; Algoritmi per l'inversione cinematica	3.7	
23-11-21	2	Statica. Dualità cineto-statica. Ellissoidi di manipolabilità in velocità e in forza	3.8	
29-11-21	2	Pianificazione di traiettoria. Moto punto-punto. Moto attraverso una sequenza di punti.	4-4.2	
30-11-21	2	Traiettorie nello spazio operativo.	4.3	
06-12-21	2	Sistema di attuazione dei giunti. Azionamenti.	5-5.1	
07-12-21	2	Sensori propriocettivi. Encoder. Tachimetri. Sensori esteroceettivi. Sensori di forza, Sensori di visione.	5.3-5.4	
13-12-21	2	Unità di governo.	6	
14-12-21	2	Cenni di dinamica	7	
20-12-21	2	Esercitazione in MATLAB/Simulink		
21-12-21	2	Esercitazione in MATLAB/Simulink		