

Politecnico di Milano
Dottorato di Ricerca, AA 2010-2011

Insegnamento: DINAMICA DEI SISTEMI MULTICORPO
Docente titolare: F. CHELI

Modulo: CINEMATICA DEL CORPO RIGIDO NELLO SPAZIO
Docente: L. TRAINELLI

Lezioni:

- Martedì 11 Gennaio, ore 9:30-13:30
Aula consiglio DIA

***Programma:** Introduzione alla geometria delle rotazioni, richiami di geometria lineare, gruppo ortogonale proprio, orientazione e coseni direttori, Teorema di Eulero, integrazione geometrica e necessità della parametrizzazione.*

- Martedì 18 Gennaio, ore 9:30-13:30
Aula consiglio DIA

***Programma:** Cinematica e velocità angolare, mappa esponenziale delle rotazioni, parametrizzazione di Cayley-Gibbs-Rodrigues, composizione di rotazioni, parametrizzazioni vettoriali, angoli di Eulero, quaternioni, estensione al moto rigido completo.*

Materiale:

Dispense sulla dinamica del corpo rigido, prof. Borri

<http://www.aero.polimi.it/~borri/bacheca/downloads/ama.pdf>

Appunti sulle rotazioni, prof. Bottasso

http://www.aero.polimi.it/~bottasso/bacheca_mv2/imf.pdf

Lucidi sulle rotazioni, prof. Borri

http://www.aero.polimi.it/~trainell/mvvo/rotation_slides.pdf

Pagina su "Teoria delle rotazioni e del moto rigido", prof. Trainelli

<http://www.aero.polimi.it/~trainell/research/rotationtheory.htm>

Scientific papers (download dalla homepage prof. Trainelli)

http://www.aero.polimi.it/~trainell/publications/publication_list.htm

M. Borri, L. Trainelli, C.L. Bottasso

On Representations and Parameterizations of Motion
Multibody System Dynamics, **4**: 123-193 (2000).

O.A. Bauchau, L. Trainelli

The Vectorial Parameterization of Rotation
Nonlinear Dynamics, **32** (1): 71-92 (2003).

L. Trainelli

An Attempt at a Systematic Framework for the Parameterization of Rotation and Rigid Motion
WCCM VI - APCOM'04, Beijing, China, September 5-10, 2004.