



UNIVERSITÀ DI PISA

MECCANICA SPAZIALE

GIACOMO TOMMEI

Anno accademico	2018/19
CdS	MATEMATICA
Codice	144AA
CFU	6

Moduli	Settore/i	Tipo	Ore	Docente/i
MECCANICA SPAZIALE	MAT/07	LEZIONI	42	STEFANO MARO' GIACOMO TOMMEI

Obiettivi di apprendimento

Conoscenze

Lo studente apprenderà le nozioni base dell'astrodinamica e approfondirà alcuni argomenti di ricerca.

Prerequisiti (conoscenze iniziali)

Conoscenze derivanti da una laurea triennale in Matematica, Fisica, Ingegneria Aerospaziale.

Programma (contenuti dell'insegnamento)

- **Introduzione alla Meccanica Celeste a all'Astrodinamica** Nascita della Meccanica Celeste, cos'è l'Astrodinamica, problema degli N-corpi (definizione, integrali primi)
- **Moto Kepleriano e non-Kepleriano** Problema dei 2-corpi con particolare riferimento al problema del satellite, problema inverso, perturbazioni
- **Manovre orbitali e trasferimenti** Manovre impulsive, trasferimenti continui, traiettorie interplanetarie, equazione del razzo
- **Tecniche di Astrodinamica** Propagazione ed elementi orbitali, problema di Lambert, rendezvous di uno spacecraft
- **Altri possibili argomenti** Navigazione GPS, Megacostellazioni, problemi di radio scienza, orbiter attorno a un pianeta

Bibliografia e materiale didattico

- R. Bate, D.D. Mueller and J.E. White, *Fundamentals of Astrodynamics*, Dover (1971)
- T. Thomson, *Introduction to Space Dynamics*, Dover (1986)
- R Hintz *Orbital Mechanics and Astrodynamics*, Springer (2015)
- D. Moyer, *Formulation for Observed and Computed Values of Deep Space Network Data Types for Navigation*, Wiley (2003)
- A.E. Roy, *Orbital Motion*, Taylor & Francis (2005)
- Articoli scientifici forniti dal docente

Modalità d'esame

Orale (seminario per frequentanti, domande sul programma + seminario per non frequentanti)

Ultimo aggiornamento 25/02/2019 08:37