



UNIVERSITÀ DI PISA

ROBOTICA AEROSPAZIALE

LORENZO POLLINI

Anno accademico

2023/24

CdS

INGEGNERIA ROBOTICA E
DELL'AUTOMAZIONE

Codice

712II

CFU

6

Moduli	Settore/i	Tipo	Ore	Docente/i
ROBOTICA AEROSPAZIALE	ING-INF/04	LEZIONI	60	LORENZO POLLINI

Obiettivi di apprendimento

Conoscenze

Acquisizione di conoscenze nel campo della dinamica del volo e della meccanica orbitale.

Modalità di verifica delle conoscenze

Esame orale sul materiale del corso e valutazione del progetto.

Capacità

Applicazione delle leggi di base dell'aerodinamica, dinamica del corpo rigido e leggi di Newton.

Modalità di verifica delle capacità

Esame orale

Comportamenti

- Lo studente potrà saper gestire responsabilità di conduzione di un team di progetto
- Saranno acquisite opportune accuratezza e precisione nello svolgere attività di raccolta e analisi di dati sperimentali

Prerequisiti (conoscenze iniziali)

Conoscenze di base di fisica.

Indicazioni metodologiche

Il corso è basato sulla presentazione di slides relative al materiale ed applicazioni numeriche

Programma (contenuti dell'insegnamento)

1. Richiami di dinamica del corpo rigido e linearizzazione
2. Elementi di aerodinamica
3. dinamica del velivolo, modi naturali, principali anelli di feedback
4. SAS e autopiloti
5. Legge di gravitazione universale, leggi di Keplero, orbite
6. Trasferimenti orbitali e costruzione di missioni interplanetarie

Bibliografia e materiale didattico

- Nelson R., Flight Stability and Automatic Control. McGraw Hill. 1997
- Stengel R., Flight Dynamics, Princeton University Press, 2004.
 - Curtis H., Orbital Mechanics for Engineering Students. Elsevier 2014.



UNIVERSITÀ DI PISA

- Mengali G., Meccanica del Volo Spaziale, Edizioni Plus, 2013.
- Mengali G., Elementi di Dinamica del Volo, Edizioni Plus, 2001.

Modalità d'esame

Esame orale e valutazione progetto

Altri riferimenti web

- [Stengel R., Lecture Notes, MAE 331, Princeton University](#)

Ultimo aggiornamento 11/08/2023 15:40