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.

- 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