



# UNIVERSITÀ DI PISA

## ROBOTICA AEROSPAZIALE

---

### LORENZO POLLINI

Anno accademico  
CdS

2022/23  
INGEGNERIA ROBOTICA E  
DELL'AUTOMAZIONE  
712II  
6

Codice  
CFU

Moduli  
ROBOTICA  
AEROSPAZIALE

Settore/i  
ING-INF/04

Tipo  
LEZIONI

Ore  
60

Docente/i  
GIORDANA BUCCHIONI  
MARIO INNOCENTI  
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



## UNIVERSITÀ DI PISA

---

- [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 04/08/2022 12:45