



# UNIVERSITÀ DI PISA

---

## ROBOTICA AEROSPAZIALE

### MARIO INNOCENTI

Anno accademico	2021/22
CdS	INGEGNERIA ROBOTICA E DELL'AUTOMAZIONE
Codice	712II
CFU	6

Moduli	Settore/i	Tipo	Ore	Docente/i
ROBOTICA AEROSPAZIALE	ING-INF/04	LEZIONI	60	MARIO INNOCENTI

#### 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.



## UNIVERSITÀ DI PISA

---

- [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 18/07/2021 11:55*