



# UNIVERSITÀ DI PISA

---

## AERODINAMICA DEGLI AEROMOBILI

### GIOVANNI LOMBARDI

|                 |                         |
|-----------------|-------------------------|
| Anno accademico | 2020/21                 |
| CdS             | INGEGNERIA AEROSPAZIALE |
| Codice          | 229II                   |
| CFU             | 12                      |

|                               |            |         |     |                                    |
|-------------------------------|------------|---------|-----|------------------------------------|
| Moduli                        | Settore/i  | Tipo    | Ore | Docente/i                          |
| AERODINAMICA DEGLI AEROMOBILI | ING-IND/06 | LEZIONI | 120 | GIOVANNI LOMBARDI<br>MARCO MAGANZI |

#### Obiettivi di apprendimento

##### *Conoscenze*

Lo studente acquisisce la capacità di affrontare gli aspetti aerodinamici del progetto di un aereo e la capacità di individuare il miglior approccio per la valutazione aerodinamica di uno specifico problema, tenendo presenti le capacità e le problematiche dei diversi metodi (numerico e sperimentali), i costi e i tempi per l'ottenimento dei risultati.

Lo studente acquisisce inoltre la capacità di considerare gli aspetti aerodinamici del progetto in relazione al progetto completo dell'aereo.

##### *Modalità di verifica delle conoscenze*

Durante l'esame, orale, lo studente deve dimostrare la propria conoscenza del materiale didattico e la capacità di discutere i vari aspetti con proprietà di espressione.

##### *Modalità di verifica delle capacità*

Esame orale finale.

##### *Prerequisiti (conoscenze iniziali)*

Aerodinamica generale.

##### *Programma (contenuti dell'insegnamento)*

La configurazione aerodinamica di un aereo. Il progetto aerodinamico e i requisiti. Richiami di aerodinamica generale. Differenti regimi di flusso. Origine e classificazione della resistenza. Coefficienti aerodinamici e loro rappresentazione.

Parte 1 - Gli effetti dei parametri principali sulle caratteristiche aerodinamiche delle ali. Ali di alto e basso allungamento. Ali a delta.

Aerodinamica della fusoliera. Interferenza ala fusoliera. Le prese d'aria.

Parte 2 - Valutazioni aerodinamiche. Il concetto di valutazione aerodinamica. Elementi di analisi dell'errore. Similitudine aerodinamica.

Metodologie elementari. Le metodologie numeriche e quelle sperimentali. Confronto tra analisi numerica e sperimentale. Criteri per la scelta.

Elementi di ottimizzazione aerodinamica.

Parte 3 - Esempi di progetto aerodinamico.

##### *Bibliografia e materiale didattico*

Slide del corso.

##### *Modalità d'esame*

Prova orale.

Ultimo aggiornamento 18/12/2020 12:35