



UNIVERSITÀ DI PISA

AERODINAMICA DEGLI AEROMOBILI

GIOVANNI LOMBARDI

Anno accademico	2023/24
CdS	INGEGNERIA AEROSPAZIALE
Codice	229II
CFU	12

Moduli	Settore/i	Tipo	Ore	Docente/i
AERODINAMICA DEGLI AEROMOBILI	ING-IND/06	LEZIONI	120	GIOVANNI LOMBARDI ALESSANDRO MARIOTTI

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 14/12/2023 11:30