



# UNIVERSITÀ DI PISA

---

## AERODINAMICA DEI VEICOLI

### GIOVANNI LOMBARDI

Anno accademico 2022/23  
CdS INGEGNERIA DEI VEICOLI  
Codice 378II  
CFU 6

Moduli	Settore/i	Tipo	Ore	Docente/i
AERODINAMICA DEI VEICOLI	ING-IND/06	LEZIONI	60	GIOVANNI LOMBARDI

#### Obiettivi di apprendimento

##### *Conoscenze*

Lo studente acquisisce la capacità di affrontare gli aspetti aerodinamici del progetto di una vettura 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 della vettura.

##### *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.

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

Analisi matematica e Fisica generale.

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

La configurazione aerodinamica di una vettura. Il progetto aerodinamico e i requisiti. Le equazioni del moto dei fluidi. Il flusso incomprimibile. Lo strato limite, la separazione e la transizione. Origine e classificazione della resistenza. Coefficienti aerodinamici e loro rappresentazione. Gli effetti dei parametri principali sulle caratteristiche aerodinamiche delle vetture. Le prese d'aria. Cenni sull'aerodinamica delle ali. 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. Esempi di progetto aerodinamico.

##### *Bibliografia e materiale didattico*

Slide del corso.

##### *Modalità d'esame*

Prova orale.

Ultimo aggiornamento 21/09/2022 12:39