

## **PROGRAMMA SVOLTO a.s. 2022/2023**

**DISCIPLINA: Tecnica dell'auto**

**DOCENTE:** Prof. Michele Scafidi – **CODOCENTE:** Prof. Nicola Patitò

- **Motori sovralimentati**
  - Principio di funzionamento e parti principali
  - Cenni alla sovralimentazione dinamica: carter-pompa e airscoop
  - Cenni alla sovralimentazione con compressore volumetrico
  - Sovralimentazione con gruppo turbocompressore
  - Conversione dell'energia termodinamica in energia meccanica e viceversa
  - Moti delle giranti e funzione delle parti statoriche
  - Regolazione della sovralimentazione: waste-gate e geometria variabile
- **Impianto di lubrificazione**
  - Tipi di attrito
  - Funzione lubrificante dell'olio
  - Funzioni dell'olio all'interno di un motore: raffreddamento, protezione, smorzamento dei rumori
  - Caratteristiche di viscosità dell'olio: viscosità statica e dinamica
  - Sigla degli oli lubrificanti e classificazione SAE
  - Viscosità a freddo e a temperatura di esercizio
  - La pompa dell'olio ad ingranaggi
- **Impianto di scarico di una vettura**
  - Emissioni dallo scarico ed elementi inquinanti
  - La reazione di combustione ideale e i prodotti della combustione perfetta: CO<sub>2</sub> e vapore acqueo
  - La combustione reale, i prodotti indesiderati: CO, NO<sub>x</sub>, HC e particolato
  - Catalizzatore trivalente e filtri anti particolato FAP
  - Le sonde lambda e loro funzione
  - Abbattimento sonoro dell'impianto di scarico

### ❖ Laboratorio

- **Motori sovralimentati**
  - Montaggio e smontaggio di un gruppo turbocompressore
  - Osservazione delle parti e funzionamento
- **L'impianto di lubrificazione**
  - La pompa dell'olio ad ingranaggi
  - Funzionamento e volumi di pompaggio
  - Struttura e materiali
  - Canali di sovrappressione
  - Pescaggio e mandata
  - Sostituzione dell'olio esausto di una vettura: procedura e smaltimento
- **Impianto di scarico**
  - Struttura e elementi dell'impianto di scarico
  - Analisi dei gas di scarico

Palermo, 9/6/2023

I docenti:

Prof. Michele Scafidi

Prof. Nicola Patitò