

**Disciplina:** Tecnologia e Tecniche di Diagnostica

**Docente:** Prof. RUBANO FRANCESCO **Codocente:** Prof. MORETTI MASSIMILIANO

## **Programma della disciplina svolto**

### **1. PRINCIPI DI TERMODINAMICA**

#### Motori termici, termologia e combustibili

- La natura del calore, Le proprietà dei gas, Il concetto di mole.
- Le trasformazioni termodinamiche
- Trasformazione isoterma (o a temperatura costante)
- Trasformazione adiabatica (senza scambio di calore con l'esterno)
- Trasformazione isometrica (isocora o a volume costante)
- Trasformazione isobara (a pressione costante)

#### Cicli termodinamici

- Ciclo di Carnot
- Ciclo Otto ideale
- Ciclo Diesel
- Ciclo Otto reale

#### La combustione e i combustibili

- Caratteristiche di un buon combustibile
- La benzina
- Potere antidetonante della benzina
- Modi di elevare il numero di ottano della benzina

### **2. MOTORI A COMBUSTIONE INTERNA (MCI)**

- MCI a due tempi (2T)
- MCI a quattro tempi (4T)
- MCI a ciclo Otto (benzina) e MCI a ciclo Diesel: funzionamento e caratteristiche.

### **3. ORGANI PRINCIPALI E CURVE CARATTERISTICHE DEL MCI**

- Basamento e monoblocco.
- La testata.
- Le valvole.
- La distribuzione.
- Il cilindro e lo stantuffo (pistone).
- La biella.
- Concetto di biella-manovella: trasmissione del moto alternativo in moto rotativo.
- L'albero motore.

- Il concetto di coppia.
- La cilindrata.
- Analisi delle curve caratteristiche: coppia, potenza e consumi specifici.
- Diagramma della distribuzione: anticipi e posticipi dell'apertura e chiusura delle valvole.
- Variatori di fase: sistema Alfa Romeo, sistema VTEC (Honda), sistema a palette, sistema VALVETRONIC (BMW), sistema Multiair (FIAT).

#### 4. IMPIANTO FRENANTE

- Principio di Pascal: principio di funzionamento dei freni in un autoveicolo (torchio idraulico).
- Pompa dei freni.
- Spazio di frenatura.
- Correttore di frenata.
- Freno di servizio, di stazionamento e di soccorso.
- Servofreno a depressione.
- Freni a disco.
- Freni a tamburo: simplex, duplex e doppio duplex.
- Sistemi antibloccaggio: ABS (Anti Blockier System).
- Sistemi di controllo dell'aderenza: ESP (Electronic Stability Program).

Lucca, 3 giugno 2019

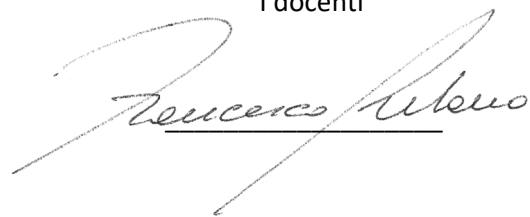
Gli studenti

---



---

I docenti




---