

CLASSE 3ATIM

PROGRAMMA SVOLTO a.s. 2022/2023

DISCIPLINA: Tecnica dell'auto

DOCENTE: Prof. Michele Scafidi – **CODOCENTE:** Prof.ssa Lucia Bonanno

- **Motori a combustione interna**
 - o Principio di funzionamento e parti principali
 - o Classificazione dei motori C.I.
 - o Principi delle trasformazioni dell'energia all'interno del motore C.I.
 - o Struttura del motore: cilindro, stantuffo, biella, manovella, punti morti, volumi della camera di combustione e della cilindrata, definizione di corsa e alesaggio
 - o Differenza tra le fasi di un motore e i tempi di un motore
 - o Differenze tra motori 4 tempi e 2 tempi
 - o Distribuzione del motore, diagramma polare di distribuzione, angolo di manovella
 - o Aspirazione e scarico, anticipo e posticipo dell'apertura delle valvole, incrocio delle valvole
 - o Frazionamento dei motori
 - o Numerazione dei cilindri
 - o Intervallo e ordine di accensione
- **Trasformazioni termodinamiche**
 - o Coordinate termodinamiche
 - o Unità di misura delle coordinate termodinamiche
 - o Diagramma P-V
 - o Legge di stato dei gas, particolarità e peculiarità dell'equazione, semplificazione pratica
 - o Prima legge di Gay-Lussac e concetto di isobara
 - o Seconda legge di Gay-Lussac e concetto di isocora
 - o Legge di Boyle e concetto di isoterma
 - o Legge di Poisson, concetto di adiabaticità, esponente dell'adiabatica, determinazione della temperatura finale per mezzo della legge di stato dei gas
- **Ciclo Otto**
 - o Fasi termodinamiche del motore a ciclo Otto ideale
 - o Rapporto di compressione e semplificazione della legge di Boyle
 - o Determinazione delle coordinate termodinamiche del ciclo Otto ideale
 - o Cenni al ciclo Otto reale e differenze con l'ideale

❖ Laboratorio

- **Motori a combustione interna**
 - o Parti del motore
 - o Caratteristiche e differenze dei motori a ciclo Otto e a ciclo Diesel
 - o Misura dei parametri per il calcolo della cilindrata unitaria
 - o Numerazione dei cilindri
 - o Determinazione del verso di rotazione dell'albero a camme
 - o Determinazione dell'ordine di accensione dei cilindri
- **Trasformazioni termodinamiche e ciclo Otto**
 - o Esempi numerici
 - o Esercizi sulle trasformazioni termodinamiche
 - o Esercizi sul ciclo Otto

Palermo, 9/6/2023

I docenti:

Prof. Michele Scafidi

Prof.ssa Lucia Bonanno