

DOCENTE: Cappellani Alberto

A.S: 2018/19

DISCIPLINA: TECNOLOGIE E TECNICHE DI DIAGNOSTICA E DI MANUTENZIONE

CLASSE: 3&4^Serale (Secondo Periodo) MMT (Manutenzione Mezzi Trasporto)

Per ogni Tema svolto vengono indicati i relativi contenuti.

TEMA: PRINCIPI DI TERMODINAMICA,	CONTENUTI: <ul style="list-style-type: none">• Proprietà dei gas, trasformazioni termodinamiche (isoterma, adiabatica, isocora, isobara).• Cicli termodinamici, ciclo di Carnot, ciclo Otto ideale, ciclo Diesel, Ciclo Otto reale. I rendimenti termici, volumetrici e meccanici.• Le caratteristiche di un buon combustibile; potere antidetonante della benzine.
ORGANI DEL MOTORE	<ul style="list-style-type: none">• Basamento e monoblocco, la testata, le valvole, la distribuzione: albero a camme, cinghia della distribuzione, bilancieri o punterie (a piattello a rullo a bicchiere). Distribuzione diretta e indiretta. Punterie idrauliche. Stantuffo(o pistone), la biella, l'albero motore, i contro-alberi. Caratteristiche costruttive e dimensionali della camera di combustione: camera discoidale, a scatola di sardine, a cuneo, emisferica, a tetto, camera Heron, camera a carica stratificata. Motore disassato.• La sovralimentazione: compressori volumetrici e turbocompressori.
DINAMICA DEL MOTORE	<ul style="list-style-type: none">• Curve caratteristiche e dinamica del motore. Il concetto di coppia, analisi della curva della coppia, analisi della curva della potenza. Effetti degli anticipi e posticipi della chiusura delle valvole sulla curva della coppia e della potenza. Scopo del variatore di fase. Effetti del frazionamento del numero di cilindri sulla potenza del motore. Curva dei consumi. Ordine di scoppio dei cilindri.• Resistenza dell'aria, forza di Drag e forza di Lift.
IMPIANTO DI ACCENSIONE	<ul style="list-style-type: none">• Accensione a spinterogeno e limiti dell'accensione tradizionale• Le candele e i fattori principali che influenzano il grado termico. Candele con elettrodi al platino-iridio. Candele per motori da competizione. Candele guaste: candele con depositi, surriscaldata, con isolatore rotto, con elettrodi fusi. Alone da effetto corona.
IMPIANTO MULTIJET	<ul style="list-style-type: none">• Pompa bassa pressione, filtro carburante, recupero vapori, smorzatore di pressione, regolatore di portata, sensore alta pressione, common-rail, iniettori, centralina, sensore pressione, cablaggi input-output. Valvola Egr.• Iniezioni multiple: pre, main, post.
IMPIANTO DI RAFFREDDAMENTO	<ul style="list-style-type: none">• Impianto ad aria• Impianto a liquido: pompa, valvola termostatica, radiatore, condotti, vaschetta di espansione, ventola, riscaldamento abitacolo, sensori. Usura e manutenzione.
IMPIANTO FRENANTE	<ul style="list-style-type: none">• Principio del torchio idraulico. Pompa freni, serbatoio di espansione, servofreno.• Freni a disco e a tamburo

Firma Docente _____

Data 10 maggio 2019

Firma Delegati di classe _____