

## **PROGRAMMA SVOLTO**

**MATERIA: Tecnologia e Tecniche di Diagnostica dei Mezzi di Trasporto**

Ore settimanali: 5

Insegnanti: Prof. Francesco Rubano, Prof. Alessio Miro

## **CONTENUTI**

### **Modulo 1 – (ripasso) PRINCIPI FONDAMENTALI DELLA LUBRIFICAZIONE DEGLI ORGANI IN MOVIMENTO**

Tipi di lubrificanti  
Viscosità  
Detergenza e disperdenza  
Sostituzione periodica del lubrificante  
Sistemi di lubrificazione  
Circuito di lubrificazione  
Pompe olio  
Filtro olio  
Inconvenienti sull'impianto di lubrificazione

### **Modulo 2 – (ripasso) PRINCIPI FONDAMENTALI DEL RAFFREDDAMENTO DEI MOTORI E DELLA CLIMATIZZAZIONE DEGLI ABITACOLI**

Raffreddamento ad aria ed a liquido  
Scambiatori di calore  
Schemi di impianto  
La climatizzazione degli abitacoli  
Il ciclo frigorifero e le macchine per la generazione del freddo  
Schemi di impianto

### **Modulo 3 - ORGANI DI TRASMISSIONE**

La frizione  
Il cambio  
I giunti  
Il differenziale ed il differenziale autobloccante

### **Modulo 4 – (ripasso) PRINCIPI DI TERMODINAMICA, ORGANI PRINCIPALI DEL MOTORE, DINAMICA DEL MOTORE**

La combustione e i combustibili  
Caratteristiche di un buon combustibile  
La benzina  
Potere antidetonante della benzina  
Modi di elevare il numero di ottano nella benzina

## **Modulo 5 – SISTEMI DI ALIMENTAZIONE MOTORI A COMBUSTIONE INTERNA**

Impianti di iniezione a benzina  
I catalizzatori  
L'iniezione di benzina  
Iniezione elettronica (indiretta)  
Il misuratore portata aria  
Misura indiretta della massa d'aria  
L'iniezione diretta  
Vantaggi iniezione diretta  
Iniezione a carica stratificata

## **Modulo 6 – IMPIANTO FRENANTE**

Pompa dei freni  
Correttore di frenata  
Servofreno  
Servofreno a depressione  
Freni a disco  
Freni a tamburo  
Sistemi antibloccaggio  
ABS Bosch 2.2

## **CONOSCENZE**

PRINCIPI DI TERMODINAMICA, ORGANI PRINCIPALI DEL MOTORE, DINAMICA DEL MOTORE: motori termici, la combustione e i combustibili,  
PRINCIPI FONDAMENTALI DELLA LUBRIFICAZIONE DEGLI ORGANI IN MOVIMENTO: tipi di lubrificanti, circuito di lubrificazione  
PRINCIPI FONDAMENTALI DEL RAFFREDDAMENTO DEI MOTORI E DELLA CLIMATIZZAZIONE DEGLI ABITACOLI  
ORGANI DI TRASMISSIONE: la frizione, il cambio, il differenziale ed il differenziale autobloccante  
SISTEMI DI ALIMENTAZIONE MOTORI A COMBUSTIONE INTERNA: impianti di iniezione di benzina  
IMPIANTO FRENANTE: pompa dei freni, servofreno, freni a disco e a tamburo, antibloccaggio  
PRINCIPI DI FUNZIONAMENTO DELLE VETTURE ELETTRICHE E IBRIDE: classificazione, vantaggi, svantaggi, costituzione.

## **COMPETENZE**

Saper riconoscere gli organi principali del motore, i collegamenti meccanici tra di essi;  
Saper indicare, per ognuno degli impianti, le varie componenti ed il loro funzionamento  
Saper indicare, per ogni componente, la corretta manutenzione ordinaria e straordinaria;  
Saper indicare, in base al difetto riscontrato, le possibili componenti del motore e/o degli impianti danneggiate o malfunzionanti  
Sapere, in base all'intervento da effettuare ed alle indicazioni del costruttore, quali siano i DPI da utilizzare.