

	CONVITTO NAZIONALE STATALE “R. Bonghi” Via IV Novembre, 38 - 71036 LUCERA (FG) - C.F. 82000200715 – Tel. 0881/520062 con annesso ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE PROFESSIONALE codice meccanografico FGIS043006 – codice fiscale 91020640719 sezioni associate: I.P.S.S.A.R. - I.P.I.ARTIGIANATO	
---	---	---

PROGRAMMA SVOLTO a.s. 2017/2018

ISTITUTO: IPIA

INDIRIZZO: Manutenzione Mezzi di Trasporto

CLASSE: 4° SEZIONE: A IPMM

DISCIPLINA: Tecnologie e tecniche di diagnostica e manutenzione dei mezzi di trasporto

DOCENTE: prof.ssa Liliana TROIANO
Prof. Antonio GIAMBATTISTA

Principi di termodinamica e motori termici

- Richiami sul Sistema Internazionale delle unità di misura e sui diagrammi cartesiani.
- Principi della termodinamica.
- Rappresentazione delle principali trasformazioni termodinamiche.
- Equivalenza tra il primo principio della termodinamica e principio della conservazione dell'energia.
- Secondo principio della termodinamica nei suoi diversi enunciati.
- Macchine termiche, rendimenti e cicli termodinamici.

Termologia, combustibili e combustione

- Principi di termometria e calorimetria, trasmissione del calore.
- Principi della combustione e tipologia di combustibili.
- Proprietà della combustione e fattori che influiscono sulla trasformazione.
- La combustione come esempio di trasformazione chimica

Motori a combustione interna e loro principali organi

- Principi di conversione dell'energia termica in energia meccanica.
- Principali organi meccanici di un motore a combustione interna e loro funzione.
- Principali caratteristiche costruttive e dimensionali che determinano le prestazioni di un motore a combustione interna.

Dispositivi meccanici dei motori a c.i.

- Principali sistemi di accensione per motori a ciclo Otto non integrati ai sistemi di iniezione.
- Principi generali di un impianto elettrico di una moderna automobile.
- Problemi legati all'inquinamento atmosferico dei motori termici e sistemi per ridurlo.
- Principi di funzionamento degli impianti di iniezione a benzina.
- Funzioni dei principali componenti di un impianto a iniezione.
- Vantaggi e svantaggi dell'utilizzo di carburanti alternativi alla benzina.
- Funzionamento degli impianti a gas e a metano.
- Principali differenze tra i motori a ciclo Otto e ciclo Diesel.
- Principali sistemi di iniezione Diesel.
- Sistemi di raffreddamento ad aria e ad acqua.
- Principali componenti di un impianto di raffreddamento.
- Impianto di lubrificazione di un motore.
- Principali proprietà degli oli lubrificanti.
- Principi di funzionamento della frizione e dei cambi meccanici.
- Principi di funzionamento del differenziale classico e del differenziale autobloccante.
- Principi generali per la realizzazione degli impianti frenanti.
- Funzionamento dei principali componenti degli impianti frenanti.

Manutenzione e riparazione sull'autoveicolo

- Tecniche e procedure di assemblaggio e installazione di impianti e di apparati o dispositivi meccanici, elettrici ed elettronici relativi ai mezzi di trasporto.
- Tecniche e procedure di montaggio di apparecchiature elettriche e sistemi di protezione.
- Diagnostica del guasto e procedure di intervento.
- Documentazione tecnica di interesse.
- Affidabilità di componenti e sistemi.

Prevenzione infortuni e tutela ambientale

- Norme sulla sicurezza e tutela ambientale.
- Procedure generali di collaudo e di esercizio.

I docenti

Alexis Bonatti
Almaviva

Gli studenti

Antonio Del De
Alfonso De Ce