



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "J. TORRIANI"

E-mail: cris004006@pec.istruzione.it, cris004006@istruzione.it

Sito Web: www.iistorriani.gov.it

ISTITUTO TECNICO - LICEO SCIENTIFICO

Via Seminario, n° 17/19 - 26100 CREMONA ☎ 037228380 - Fax: 0372412602

ISTITUTO PROFESSIONALE – IeFP Sezione associata "ALA PONZONE CIMINO"

Via Gerolamo da Cremona, 23 - 26100 CREMONA ☎ 037235179 - Fax: 0372457603

PROGRAMMA SVOLTO

DOCENTE: Alfano Stefano, Anastasio Tommaso **A.S:** 2018/2019

DISCIPLINA: TECNOLOGIE E TECNICHE DI DIAGNOSTICA E MANUTENZIONE DEI MEZZI DI TRASPORTO

CLASSE: 5AMMT

TEMA: Impianti di Iniezione di benzina dei motori endotermici	CONTENUTI: Sistemi di iniezione del combustibile nei motori a ciclo Otto: single point e multipoint; iniezioni fasate, non fasate, a gruppi. Misura indiretta della portata d'aria in ingresso al motore: sensori di pressione, di temperatura, del numero di giri, di fase, di posizione della valvola a farfalla; misura diretta: debimetri a farfalla e a film caldo. Evoluzione dei sistemi di iniezione indiretta di benzina: Iniezioni della serie L-Jetronic Bosch (LE, LH, L-Motronic); Iniezioni IAW e Motronic; impianto di recupero dei vapori combustibile. Iniezione diretta di benzina.
TEMA: Alimentazione a GPL e GNV dei motori endotermici	CONTENUTI: Sistemi di iniezione del GPL e del Gas Naturale; norme di sicurezza nella manutenzione degli impianti di alimentazione a gas.
TEMA: Impianti di Iniezione del Gasolio dei motori endotermici	CONTENUTI: Sistemi di iniezione del gasolio: sistemi Common Rail di prima, seconda, terza generazione; diagnosi dei malfunzionamenti. Sovralimentazione Diesel: a due stadi in serie; sovralimentazione mista dinamica e volumetrica; sistemi a geometria variabile. E.G.R. : impianto di ricircolo dei gas di scarico di bassa e alta pressione
TEMA: Impianti di accensione dei motori endotermici	CONTENUTI: Evoluzione dei sistemi di accensione nei motori a accensione comandata: sistemi di accensione a spinterogeno; sistemi breackerless e Digiplex; accensioni statiche. Candele di accensione; tipi, grado termico, inconvenienti.
TEMA: Impianti di raffreddamento e lubrificazione dei motori endotermici	CONTENUTI: funzioni della lubrificazione; impianti di lubrificazione dei motori endotermici: organi principali; caratteristiche e classificazione degli olii lubrificanti.



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "J. TORRIANI"

E-mail: cris004006@pec.istruzione.it, cris004006@istruzione.it

Sito Web: www.iistorriani.gov.it

ISTITUTO TECNICO - LICEO SCIENTIFICO

Via Seminario, n° 17/19 - 26100 CREMONA ☎ 037228380 - Fax: 0372412602

ISTITUTO PROFESSIONALE – IeFP Sezione associata "ALA PONZONE CIMINO"

Via Gerolamo da Cremona, 23 - 26100 CREMONA ☎ 037235179 - Fax: 0372457603

	<p>Impianti di raffreddamento dei motori endotermici: organi principali; possibili malfunzionamenti.</p> <p>Gestione e smaltimento dei rifiuti a norma di legge nelle officine di riparazione.</p>
TEMA: Organi di trasmissione degli autoveicoli	<p>CONTENUTI: Funzione dei cambi di velocità negli autoveicoli; cambi di velocità a comando manuale; cambi automatici a rotismi epicicloidali, convertitore di coppia; cambi automatici robotizzati;</p> <p>Differenziale: necessità dell'utilizzo negli autoveicoli; differenziale a ingranaggi conici; differenziale Torsen; bloccaggio del differenziale: differenziali autobloccanti.</p> <p>Ruote e pneumatici: parti di una ruota; tipi e classificazione degli pneumatici; etichettatura europea.</p>
TEMA: impianto frenante degli autoveicoli	<p>CONTENUTI: Impianto frenante degli autoveicoli:</p> <p>suddivisione del circuito idraulico; freni a disco e a tamburo; pompa freni; servofreno a depressione; liquido per freni: caratteristiche e classificazione.</p> <p>Dispositivi per la sicurezza attiva negli automezzi:</p> <p>sistemi contro il bloccaggio delle ruote in frenatura (ABS); sistemi di controllo della trazione contro lo slittamento durante la marcia e in accelerazione (ASR); sistemi per il controllo della stabilità e della traiettoria del veicolo (ESP)</p>
TEMA: Macchine elettriche; autoveicoli a trazione elettrica e ibrida	<p>CONTENUTI: Caratteristiche dei veicoli a trazione ibrida (termica/elettrica); classificazione dei veicoli a trazione ibrida in base al grado di ibridizzazione e in base alla configurazione del sistema; veicoli ibridi di tipo "serie", "parallelo", "serie-parallelo", plug-in.</p>

Firma Docenti _____

Firma Delegati di classe _____

Data _____