



Istituto Statale Istruzione Superiore
"Isaac Newton" - VARESE



URS is a member of Registrar of Standards (Holdings) Ltd.
United Registrar of Systems Certificate No. 35520/A/0002/UK/11

A.S.2017/2018

PROGRAMMA DIDATTICO

DISCIPLINA: Tecnologie e Tecniche di Diagnostica e manutenzione dei mezzi di trasporto

DOCENTE De Luca Antonio _ Caristo Paolo

CLASSE IV B MAS MT

N.° ore teoriche	N.° ore pratiche	N.° ore totali	N.° ore previste
110	30	140	155

Contenuti

MANUTENZIONE

Generalità sulla manutenzione;
Tipi di manutenzione;
Manutenzione autonoma o ispettiva;
Manutenzione preventiva;
Manutenzione a guasto non programmata;
Manutenzione a guasto programmata;
Manutenzione migliorativa;
Storia del TPM; Il TPM;
Esercizi di Manutenzione.

OLEODINAMICA

Concetto di pressione; Lavoro; Potenza;
Coppia e momento di una coppia e potenza motrice;
Strumenti di misura della pressione;
Portata;
Legge di Stevino " applicazione"
Principio di Pascal " Torchio idraulico"

INTERVENTI MANUTENTIVI

Microfermate;
Diagnostica e ricerca del guasto;
Ricerca dei guasti nei sistemi meccanici;
Ricerca dei guasti nei sistemi oleodinamici e pneumatici;
Ricerca dei guasti " FMECA "; Cause-Effetti nella manutenzione;
Fasi e metodologia "analisi dei guasti" ;
Esempi di "diagramma causa effetto" ; Analisi del guasto "diagramma di Ishikawwa";
Scomposizione della macchina in gruppi e sottogruppi;
Sostituzione e ripristino;

TELEMANUTENZIONE E TELEASSISTENZA

Telemanutenzione;
Applicazione dei metodi di manutenzione;



Istituto Statale Istruzione Superiore
"Isaac Newton" - VARESE



URS is a member of Registrar of Standards (Holdings) Ltd.
United Registrar of Systems Certificate No. 35520/A/0002/UK/11

DISPOSITIVI MECCANICI E OLEODINAMICI

Richiami di Meccanica "Coppia e momento di una coppia"; Coppia motrice e potenza;
Esercizio di calcolo della potenza di una coppia ;
Liquidi Idraulici;
Viscosità
Pompa ad ingranaggi ; Filtri; Filtri in mandata, in Aspirazione ,in Scarico;
Circuito oleodinamico analisi causa-effetto;
Circuito oleodinamico, componenti e loro funzionalità;
Scambiatore di calore

IMPIANTI

Regolazione degli impianti di riscaldamento;
Schema a blocchi della macchina frigorifera; Efficienza ciclo frigorifero;
Climatizzazione principio di funzionamento;
Schema di un impianto di climatizzazione per un autoveicolo;

TERMODINAMICA (Processo dei gas ideali)

Legge di Gay Lussac. Legge di Boyle
Proprietà dei gas; Equazione dei gas perfetti
Il principio della termodinamica; Trasformazione termodinamica;
Trasformazione isoterma;
Trasformazione Isobara; Trasformazione isocora; Trasformazione adiabatica;
Ciclo di Carnot; Rendimento
Ciclo Otto; Ciclo di Diesel

STRUTTURA MOTORE A COMBUSTIONE INTERNA

Monoblocco; La testata; Valvole; Distribuzione; Bilanciere o punterie;
Stantuffo o pistone e fasce elastiche; Biella; Albero motore;
Albero motore "Lubrificazione Perni"
Turbocompressore; La sovralimentazione; Valvola "waste-gate"

LAB. PNEUMATICA

Produzione aria compressa; Valvole; Attuatori; Gruppo FRL;
Guasti sull'automobile; Montaggio, manutenzione e smontaggio del motorino d'avviamento;
Es. manutenzione "sostituzione della cinghia di distribuzione;

Attività di recupero

Recupero in itinere

Varese, 14/06/2018

il Docente
De Luca Antonio