

Polo Scientifico Tecnico Professionale "E. Fermi - G. Giorgi" Lucca

Programma didattico 2023/2024

Materia: Laboratori tecnologici ed esercitazione pratiche

Classe 2°CM

Indirizzo: Autoriparatori

Prof. Serena Miro

Prof. Angelo Siracusa

- Decreto legislativo 81/2008 Testo unico sulla sicurezza
- Decreto legislativo 81/2008 Obblighi del datore di lavoro
- Sicurezza nei luoghi di lavoro
- Come è strutturato il personale nei luoghi di lavoro
- Obblighi e doveri del lavoratore
- Dispositivi di protezione collettiva e individuale
- La segnaletica di sicurezza
- Il responsabile di laboratorio e il regolamento di laboratorio
- Pericolo, rischio, Fattori di rischio
- Le vibrazioni meccaniche
- Campi elettromagnetici, rischio elettrico
- Rischio chimico, radiazioni
- Stress da lavoro correlato
- Rischio stress lavorativo
- Test finale sugli argomenti trattati

Parte meccanica

Teoria

- Che cos'è un motore endotermico
- Motore 2 tempi, 4 tempi, motore benzina, motore Diesel
- Com'è composto un Kit di distribuzione
- Manutenzione ordinaria e straordinaria di un veicolo
- Gioco valvole
- Circuito di raffreddamento
- Studio del libretto di uso e manutenzione dell'equilibratrice
- Sigle sugli pneumatici
- La saldatura e i diversi tipi di saldatura
- Saldature autogene ed autogene
- La saldatura ad arco elettrico, tipi di elettrodi e modalità di saldatura, principi di funzionamento e sistemi di saldatura
- Macchine utensili: il tornio parallelo

- Il calibro a corsoio uso e lettura dello strumento di misura
- Micrometro uso e casi di lettura
- Comparatore uso e lettura

Pratica

- Sostituzione Kit di distribuzione sul motore Fire
- Smontaggio e montaggio motore 1.2 benzina 16v
- Distacco e riattacco cinghia di distribuzione motore Diesel
- Smontaggio e montaggio motore Diesel
- Regolazione valvole motore 16v
- Circuito di raffreddamento
- Impianto freni con ABS e senza
- Analisi e smontaggio turbina geometria fissa e variabile
- Iniezione Diesel Common rail
- Smontaggio e montaggio cambio
- Smontaggio e montaggio pneumatici
- Equilibratura Pneumatici
- Smontaggio cambio a 5 marce
- Gioco valvole
- Manutenzione ordinaria: sostituzione filtro olio, cambio olio
- Diagnosi rete can
- Diagnosi e analisi centralina
- Diagnosi e ricerca guasti
- Prove di saldatura per costruzione di semplici cordoni in piano
- Caratteristiche del corretto cordone di saldatura analisi dei difetti e errori di esecuzione da correggere
- Saldatura in piano con unione di piastre di 6 mm, tecnica e accortezze da utilizzare per preparazione pezzi
- Saldatura a T di due piastre di 6 mm, angoli caratteristici di saldatura controllo perpendicolarità
- Saldatura a L con costruzione di cordoni sovrapposti

Parte Elettrica

Teoria

- Unità di misure della tensione, intensità di corrente, resistenza, potenza e frequenza
- Simboli elettrici: fusibile, interruttore, deviatore, pulsante, batteria, condensatore, diodo, diodo led, transistor
- Utilizzo e funzionamento del diodo
- Utilizzo e funzionamento del condensatore
- Utilizzo e funzionamento del fusibile, pulsante, interruttore, deviatore
- Codice dei colori resistenze e calcolo della tolleranza

- Differenza tra cortocircuito e circuito aperto
- Multipli e sottomultipli
- Normativa sui colori dei fili elettrici
- Relè elettromagnetico
- Spie auto

Pratica

- Multimetro digitale:
 - Uso e manutenzione
 - Sostituzione batteria e fusibile
 - Misure di tensione, intensità di corrente, resistenza e continuità
 - Misure di dispersione di corrente in un veicolo
 - Ricerca guasti sul veicolo con multimetro digitale
- Impianti elettrici su breadboard in serie e parallelo con resistenze, condensatori e diodi
- Come scollegare e collegare una batteria in un veicolo
- Come collegare due batterie in serie e parallelo
- Schema di montaggio e cablaggio di un impianto elettrico di luci e stop di un veicolo
- Schema di montaggio e cablaggio di un impianto elettrico con relè elettromeccanico di luci e stop di un veicolo

Lucca, 28/05/2024

Alunni

Andrea Evangelisti

Luzbet Zuniga Andy Frank

Docenti

Serena Miro

Angelo Siracusa