

PROGRAMMA SVOLTO DI FINE ANNO

Classe: 3B MAT

Materia: Laboratori Tecnologici ed Esercitazioni –
parte meccanica

Anno scolastico: 2025/2026

Docente: Prof. Mauro Ferraris

Attività e argomenti svolti

1. Sicurezza e organizzazione del lavoro in laboratorio

- Norme generali di sicurezza nei laboratori tecnologici.
- Uso corretto dei D.P.I.
- Riconoscimento della segnaletica antinfortunistica.
- Nozioni di primo soccorso.
- Comportamenti corretti e rispettosi verso ambiente, attrezzi e macchinari.
- Organizzazione del lavoro nel rispetto delle norme di sicurezza, igiene e tutela ambientale.
- Individuazione dei pericoli e valutazione dei rischi negli ambienti di lavoro.

2. Strumenti, attrezzature e macchinari

- Riconoscimento e utilizzo dei principali strumenti presenti nel laboratorio.
- Scelta degli strumenti più adatti in base alla lavorazione da eseguire.

- Manutenzione ordinaria di strumenti, attrezzature e macchinari.
- Individuazione di eventuali anomalie di funzionamento.
- Utilizzo di schemi, disegni, procedure e distinte materiali.
- Utilizzo di strumenti di misura:
 - calibro;
 - micrometro;
 - comparatore.
- Rilevamento di quote e misure su particolari meccanici.
- Riconoscimento degli errori di misurazione.

3. Motori – Modulo 1

- Generalità sui principali tipi di motori.
- Riconoscimento dei componenti fissi e mobili di un motore.
- Principio di funzionamento del motore a 4 tempi.
- Parametri e caratteristiche fondamentali di un motore.
- Calcolo dei principali parametri:
 - corsa;
 - alesaggio;
 - cilindrata.
- Controlli generali sui motori.
- Smontaggio e rimontaggio dei principali componenti del motore.
- Rilevamento quote su schede tecniche.

- Assemblaggio di motori monoalbero e bialbero a benzina.
- Messa in fase della distribuzione.
- Studio dei principali componenti:
 - albero a camme;
 - testata;
 - valvole;
 - bicchierini;
 - pistone;
 - cilindri;
 - biella;
 - albero motore;
 - perni di banco.
- Concetti di rapporto di compressione.
- Terminologia tecnica di base relativa al motore.

4. Motori – Modulo 2

- Principi, meccanismi e parametri di funzionamento delle macchine e delle apparecchiature per la riparazione dei veicoli a motore.
- Gestione dell'officina e realizzazione di preventivi.
- Smontaggio e rimontaggio dei principali componenti meccanici.
- Valutazione delle caratteristiche degli oggetti da misurare.
- Conoscenza delle principali unità di misura:
 - corrente;
 - tensione;
 - resistenza;
 - calibratura;

- alesatura.
- Nozioni di reostato, potenziometri, magnetismo ed elettromagnetismo.
- Uso e riconoscimento degli strumenti per effettuare misurazioni.
- Bulloneria di serraggio della testata e indicazioni del costruttore.
- Generalità e funzionamento del cambio automobile.
- Distribuzione del motore.
- Impianto frenante:
 - freni a disco;
 - freni a tamburo.
- Interventi di manutenzione, sostituzione e ripristino dell'impianto frenante.

5. Smontagomme ed equilibratura gomme

- Riconoscimento e utilizzo dei macchinari smontagomme.
- Riconoscimento e utilizzo delle equilibratrici.
- Assemblaggio pneumatici.
- Riconoscimento della simbologia e delle marcature presenti sui pneumatici.
- Esercitazioni pratiche sull'uso delle attrezzature.

Metodologie utilizzate

- Lezioni frontali.
- Apprendimento cooperativo.
- Domande flash.
- Dimostrazioni pratiche in laboratorio.

- Esercitazioni pratiche individuali e di gruppo.
- Uso di strumenti, attrezzature, cataloghi e schede tecniche.

Tipologie di verifica

- Verifiche scritte.
- Verifiche orali.
- Verifiche pratiche.
- Prove grafiche.
- Prove strutturate e semi-strutturate.