



Programma svolto A.S. 2025-2026

Disciplina: Tecnologia Meccanica e Applicazioni (TMA)

Docente: Scarponi Alessandro

Insegnante Tecnico Pratico: Buscemi Calogero Nazareno

Classe: 4E **Anno Scolastico:** 2025/2026

Libro di testo: Nuove Tecnologie Meccaniche e Applicazioni Vol.2 . Autori: AA.VV. Editore: Hoepli

Argomenti:

1. Elementi di Fisica Classica

Obiettivi raggiunti: Buona parte della classe ha appreso in maniera sufficiente le nozioni di base relative alla fisica classica.

- a. Grandezze fisiche scalari e vettoriali;
- b. I vettori;
- c. Le forze;
- d. I 3 principi della dinamica;
- e. I momenti meccanici;
- f. Esercizi di Fisica Classica riguardanti la statica e la dinamica.

2. Analisi Meccanica delle Strutture

Obiettivi raggiunti: Buona parte della classe ha appreso le principali nozioni relative alla meccanica delle strutture.

- a. Teoria dei vincoli (carrello, cerniera, incastro e cerniera multipla interna);
- b. Gradi di libertà nel piano;
- c. Gradi di vincolo;
- d. Classificazione cinematica delle strutture (strutture isostatica, labile ed iperstatica);
- e. Esercizi di risoluzione di strutture isostatiche.

3. Impianto frenante

Obiettivi raggiunti: la classe ha raggiunto un buon livello di conoscenza dell'impianto frenante.

- a. Componenti dell'impianto frenante tradizionale;
- b. Pompa freno tandem;
- c. Servofreno;
- d. ABS Plunger Return ed ABS Power Recharge.

4. AutoCAD

Obiettivi raggiunti: La classe ha appreso, seppur in maniera disomogenea, le basi dell'utilizzo del software di disegno tecnico AutoCAD.

- a. Gestione dei Layer;
- b. Comandi di base (linea, cerchio, raccordo, taglia);
- c. Inserimento delle quote;
- d. Realizzazione di tavole da disegno attraverso il metodo delle proiezioni ortogonali.

5. La saldatura

Obiettivi raggiunti: La classe ha appreso, seppur in maniera disomogenea, le basi dell'argomento la saldatura.

- a. Introduzione alla saldatura e classificazione dei giunti;
 - i. Saldatura autogena ed eterogena;
 - ii. Geometria dei lembi e preparazione dei pezzi;
- b. Differenza tra saldatura e brasatura;
- c. Saldatura TIG;
- d. Saldatura MIG e MAG;
- e. I gas di protezione e l'utilizzo delle bombole in sicurezza;
- f. I materiali d'apporto, i tipi di elettrodo e la scoria.

UDA Interdisciplinari:

- 1° periodo: "Sapere tecnico e sapere scientifico"
- 2° periodo: "Le fonti di energia rinnovabile e l'effetto serra"

Obiettivi minimi di apprendimento:

1. Elementi di Fisica Classica:

- a. Conoscere la differenza tra grandezze fisiche scalari e vettoriali;
- b. Conoscere il concetto di vettore;
- c. Conoscere il significato fisico dei 3 principi della dinamica;
- d. Conoscere il concetto di momento meccanico.

2. Analisi Meccanica delle strutture:

- a. Conoscere il concetto di vincolo;
- b. Conoscere il concetto di grado di libertà;
- c. Saper distinguere i differenti gradi di libertà di un corpo nel piano;
- d. Conoscere le diverse tipologie di strutture (isostatiche, labili ed iperstatiche).

3. Impianto frenante:

- a. Conoscere i diversi componenti dell'impianto frenante tradizionale ed il loro funzionamento;
- b. Conoscere il principio di funzionamento degli ABS Plunger Return ed ABS Power Recharge.

4. AutoCAD:

- a. Saper utilizzare lo strumento di gestione dei Layer;
- b. Conoscere e saper utilizzare i comandi di base (linea, cerchio, raccordo, taglia);
- c. Saper utilizzare lo strumento quota;
- d. Saper realizzare semplici tavole 2D sfruttando il metodo delle proiezioni ortogonali.

5. La saldatura:

- a. Conoscere la differenza tra saldatura autogena e saldatura eterogena;
- b. Conoscere le varie tipologie di giunti ed i metodi di preparazione dei pezzi;
- c. Conoscere le principali tipologie di saldatura: TIG, MIG e MAG;
- d. Conoscere i principi di sicurezza della saldatura;
 - i. Uso dei gas;
 - ii. Codici colore;
 - iii. Pratiche da utilizzare per effettuare la saldatura in sicurezza.

Lezioni:

- Lezione frontale;
- Lezione partecipata;

Strumenti:

- LIM;
- PC;
- Libro di testo;
- Quaderno;
- Slide e dispense.

Valutazione:

- Prove scritte (a risposta aperta, a risposta chiusa ed esercizi);
- Prove orali;
- Prove pratiche in laboratorio (tavole da disegno 2D).

Parma, 29 Giugno 2025

Docenti:

Scarponi Alessandro

Buscemi Calogero Nazzareno