

I.I.S. "Dionigi Scano"- Cagliari
Via Cesare Cabras - Monserrato (CA)

Anno Scolastico 2025/2026

MECCANICA MECCHINE E SISTEMI PROPULSIVI

CLASSE 4^a A [TL]

DOCENTI: Francesco Stancampiano
Claudio Suergiu

PROGRAMMA SVOLTO

MODULO 1 – ELEMENTI DI MECCANICA APPLICATA

U.D. 1 – **COMPLEMENTI DI MECCANICA APPLICATA.** Forza , Pressione, Lavoro, Energia, Potenza. Statica: ripasso tipologia di forze concentrate e distribuite.

U.D. 2 – **LE REAZIONI VINCOLARI.** I corpi vincolati e le reazioni vincolari. Tipologia di vincoli. Equilibrio di un sistema di forze. Determinazione delle reazioni vincolari attraverso l'applicazione delle condizioni di equilibrio. Calcolo delle reazioni vincolari in strutture semplici.

U.D. 3 – **LE SOLLECITAZIONI SEMPLICI.** La legge di Hooke. Il legame sollecitazione deformazione. Le Sollecitazioni semplici: Trazione, Compressione, Taglio,

U.D. 4 – **CRITERI DI RESISTENZA.** Condizioni di Verifica Sicurezza e Condizioni di Progetto (dimensionamento). Criteri di resistenza a Trazione-Compressione. Criteri di resistenza a Taglio.

MODULO 2 – ELEMENTI DI MACCHINE E IMPIANTI

U.D. 1 – **STRUMENTI DI MISURA E MANOMETRIA.** Barometro di Torricelli, pressione assoluta e pressione relativa. Elementi di Manometria: Manometro a U e Manometro Differenziale.

U.D. 2 – **ELEMENTI DI MACCHINE A FLUIDO.** Le macchine operatrici. Macchine operatrici volumetriche e dinamiche. Pompe volumetriche rotative: a lobi, a ingranaggi a vite e a palette. Pompe volumetriche alternative: a stantuffo.

LABORATORIO

U.D. 1 – **Esercitazione 1:** Determinazione della Massa Volumica di diversi campioni mediante Misura del Volume e del Peso attraverso il dinamometro.

U.D. 2 – **Esercitazione 2:** Realizzazione foglio elettronico e diagrammi delle letture e delle misure Volume, Peso e Massa Volumica. Redazione della relazione relativa all'esperienza svolta.

U.D. 3 – **Laboratorio di Saldatura**: Esecuzione di semplici cordoni piani di saldatura e di giunzioni di testa, di spigolo, a T, a L.

EDUCAZIONE CIVICA

- Transizione Energetica (Agenda 2030).
- Sostenibilità Energetica.
- I lavori del Futuro. Attitudini e Competenze.
- La Green Economy.

DIDATTICA ORIENTATIVA

- Incontro *Master You Talent* con l'azienda Sarda Revisioni (orientamento in uscita);
- Visita didattica presso in magazzino automatizzato dell'azienda Marini S.p.A. (orientamento in uscita);
- La classe partecipa allo stage linguistico a Dublino (Learning by doing);
- Laboratorio di Saldatura e Aggiustaggio (Team Working e Learning by Doing);
- Sostenibilità ambientale. Riciclo e riuso dei materiali. (Team Working e Learning by Doing);

Monserrato, Giugno 2026

GLI ALUNNI

IL DOCENTE

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Francesco Scarpino". The signature is fluid and cursive, with the first name "Francesco" written in a smaller, more compact script than the last name "Scarpino", which is larger and more expansive.