

PROGRAMMA SVOLTO

Anno scolastico: 2025/2026

Prof.: Ing. Daniele Filippa

Disciplina: Meccanica, Macchine ed Energia

Classe: 4Ai

Libro di testo adottato: Ferrigno Francesco, Meccanica Macchine ed Energia, volume 2, Ed. Calderini

ARGOMENTI TRATTATI

Modulo 1 Richiamo elementi di statica	Sistema internazionale e richiami di trigonometria. Forze e momenti. Geometria delle masse. Equilibrio dei corpi vincolati.
Modulo 2 Resistenza dei materiali	Carichi, deformazioni e tensioni. Elasticità e legge di Hooke. Caratteristiche di sollecitazione. Prova di trazione e criteri di resistenza. Fatica e carichi dinamici.
Modulo 3 Sollecitazioni semplici	Sforzo normale, compressione, flessione, taglio e torsione.
Modulo 4 Sollecitazioni composte	Tensioni principali e tensione ideale. Sforzo normale e momento flettente. Flessione composta e flessione deviata. Flessotorsione. Sforzo assiale e torsione. Carico di punta e dimensionamento di trave caricata di punta.
Modulo 5 Travi inflesse	Trave appoggiata caricata con carico concentrato. Trave incastrata con carico concentrato all'estremo libero. Trave appoggiata con carico uniformemente distribuito. Trave appoggiata sottoposta a carichi distribuiti con legge lineare. Trave a mensola con carico uniformemente distribuito.
Modulo 6 Trasmissione del calore	La combustione. Trasmissione del calore. Conduzione, convezione e irraggiamento. Scambiatori di calore.
Modulo 7 Termodinamica	Principi della termodinamica. Trasformazioni termodinamiche.
Modulo 8 Cicli termodinamici	Ciclo di Carnot. Ciclo Joule-Brayton. Ciclo Otto. Ciclo Diesel.
Modulo 9 Il motore a combustione interna	Componenti principali. Funzionamento del motore a quattro tempi. Caratteristiche. Sistemi di sovralimentazione. Sistemi ibridi.

APPROFONDIMENTI DI EDUCAZIONE CIVICA

Non sono stati svolti approfondimenti specifici di Educazione civica nell'ambito del programma disciplinare.

Pinerolo, 10/06/2026

L'Insegnante
Ing. Daniele Filippa