



SISTEMA DI GESTIONE
PER LA QUALITÀ

Indirizzo Trasporti e Logistica
Ist. Tec. Aeronautico Statale
"Arturo Ferrarin"
Via Galermo, 172
95123 Catania (CT)

PROGRAMMA SVOLTO

Anno scolastico

2025/2026

CLASSE **3** Sez. B

Materia: MECCANICA E MACCHINE

Docenti

DOCENTE TEORICO : prof- ing. **CALAPSO A.**

DOCENTE PRATICO : prof. **Nauta f.**

UNITA' DIDATTICHE DISTINTE PER MODULI

(tre ore sett.li)

M.1 Richiami di meccanica:

Grandezze fisiche fondamentali e derivate; sistemi di unità di misura: sistema internazionale e sistema tecnico; analisi dimensionale; grandezze scalari e vettoriali; calcolo vettoriale; composizione e scomposizione di vettori nel piano; momento di una forza rispetto ad un punto; condizioni di equilibrio statico di un corpo rigido soggetto a forze e momenti.

M.2 Statica dei fluidi:

Variazione della pressione all'interno di una massa fluida in quiete; legge di Stevino; piano dei carichi relativo e assoluto; principio di Pascal; esperienza di Torricelli; principio di Archimede; spinta totale; aerostato ideale.

M. 3 Fluidodinamica:

Leggi del moto dei fluidi perfetti; equazione di con principio di conservazione dell'energia (equazione di Bernoulli); pressione statica, pressione dinamica, pressione di ristagno; velocità adiabatica locale del suono; numero di Mach e regimi di moto.

M. 4 Ali e profili alari:

Architettura esterna dell'ala; geometria dell'ala; profili alari: nomenclatura; analisi dei profili NACA a quattro e 5 cifre.

M. 5 Principi del sostentamento

Concetto di forza aerodinamica, portanza e resistenza; andamento del coefficiente di portanza e di resistenza in funzione dell'angolo di incidenza; lo stallo; polare dell'ala e punti caratteristici.

M. 6 Principi della Termodinamica e trasmissione del calore

Le principali fonti di trasmissione del calore. 1 principi e sistemi isolati ed equazione della termodinamica . Leggi principali 1 e 2 di Gay Lusacc e Boyle . Equazioni di stato .
Introduzione ai cicli

Attività di laboratorio su applicazioni ai profili alari

Tipi di collegamenti

Materiali compositi .

La resistenza sui materiali

