

ISTITUTO TECNICO COMMERCIALE AERONAUTICO

F. BESTA – RAGUSA

PROGRAMMA SVOLTO DI MECCANICA E MACCHINE

ANNO SCOLASTICO 2025/2026

CLASSE III sez. BTL

DOCENTE: Prof. Danilo Adamo

DOCENTE TECNICO PRATICO: Prof. Cristina Navanzino

GRANDEZZE FISICHE E UNITA' DI MISURA – capitolo 2 vol. 1 Sistemi di unità di misura: Sistema Internazionale, Sistema Tecnico, Sistema Anglosassone; Grandezze Principali e Derivate; Analisi Dimensionale Grandezze vettoriali e scalari; Operazioni sui vettori
TERMODINAMICA DEI FLUIDI – capitolo 2+3 vol. 1 Stati di aggregazione della materia, Grandezze caratteristiche dei fluidi: Densità, Peso specifico, Volume specifico, Pressione, Temperatura, Viscosità. Fluido ideale, Fluido reale, Teoria Cinetica dei Gas, Compressibilità dei fluidi. Il calore come energia, Legge di Boyle, Legge di Volta-Gay Lussac, Leggi di Charles, Equazione di stato dei gas perfetti, calori specifici dei gas ideali, trasformazioni termodinamiche elementari. Lavoro di una trasformazione
STATICA DEI FLUIDI – capitolo 4 vol. 1 Forze agenti su una particella fluida, La pressione e le sue leggi: pressione prodotta su un fluido in quiete, superfici isobariche. Principio di ortogonalità delle pressioni, Principio di Pascal, Pressione atmosferica, Esperienza di Torricelli, Principio di Archimede e sue Applicazioni.
ARIA INTERNAZIONALE – capitolo vol. 1 Atmosfera e Aria Tipo Internazionale, Variazione dei parametri: Pressione, Densità, Peso specifico, Temperatura, Velocità del suono, Viscosità assoluta e relativa. Tabelle ATI ed impiego.
CINEMATICA DEI FLUIDI – capitolo 5 vol. 1 Traiettoria di una particella, Velocità media e istantanea, Accelerazione; Moto rettilineo uniforme; Moto naturalmente accelerato; Moto circolare uniforme; Campo Aerodinamico ed analisi dei principali campi aerodinamici
FLUIDO DINAMICA – capitolo 6 vol. 1 Equazione di continuità; Principio di conservazione dell'energia (energia cinetica, di pressione, energia potenziale); Teorema di Bernoulli. Applicazioni (Tubo di Pitot e di Venturi); Velocità indicata, Calibrata, Equivalente e Vera. Studio cilindro infinito (Paradosso di D'Alembert)
AERODINAMICA – capitolo 7 vol. 1 Aerodinamica: Scopo, principio di reciprocità, induzione mutua. Assi di riferimento di un velivolo: Assi corpo, Assi vento, Assi suolo. Cenni di Portanza, Resistenza, Devianza