



ISTITUTO TECNICO AERONAUTICO STATALE
"ARTURO FERRARIN"
CATANIA

PROGRAMMA SVOLTO DI SCIENZE E TECNOLOGIE APPLICATE

PROF. ALESSANDRO CALI'

CLASSE II A A.S. 2023/24

Modulo A: LA STORIA DEL VOLO E LA DIFFERENZA TRA LE MACCHINE PIU' LEGGERE E PIU' PESANTI DELL'ARIA

- Il principio di Archimede e la sustentazione statica
- La mongolfiera
- Il pallone manovrabile e il dirigibile
- Struttura e funzionamento dei dirigibili
- Il volo delle macchine più pesanti dell'aria
- Classificazione degli aeromobili

Modulo B: METROLOGIA

- Sistema e unità di misura internazionale (SI)
- Multipli e sottomultipli
- Unità non inseriti nel SI di uso nel settore Aeronautico
- Calcolo consumo di carburante

Modulo C: LA TERRA

- Forma, dimensione e movimenti della Terra
- Meridiani e paralleli
- Coordinate geografiche
- Attività di carteggio aeronautico e impiego del plotter

Modulo D: LA NAVIGAZIONE AEREA

- Concetti di prua e rotta
- La misura delle distanze
- La rotta lossodromica e ortodromica
- Navigazione per piccole distanze: navigazione per meridiano e parallelo
- Rilevamenti veri e magnetici; rilevamento polare

Modulo E: L'AEROPLANO

- La nomenclatura
- Le superfici fisse e mobili
- Gli assi di rotazione
- Comandi di volo
- Le forze che agiscono sull'aeroplano
- Volo rettilineo, in salita e in discesa

Modulo F: LA FORZA AERODINAMICA

- La lastra piana e la lastra curva
- Il profilo alare
- La polare dell'ala
- La polare del velivolo completo
- Forma dell'ala in pianta e profili NACA

Modulo G: METEOROLOGIA

- L'atmosfera e parametri dell'atmosfera standard
- La pressione atmosferica e le configurazioni isobariche
- La temperatura e pressione; gradiente termico e barico

Modulo H: STRUMENTI DI VOLO

- Magnetismo terrestre
- Bussola e sue proprietà
- Strumenti a Capsula: Altimetro, Variometro e Anemometro
- Definizioni ICAO; altitudine, altezza, elevazione, livello di volo
- Regolaggi altimetrici QNH, QNE, QFE
- Strumenti giroscopici: Girodirezionale, Orizzonte artificiale, Virobandometro
- Virata corretta, scivolata d'ala, derapata
- Strumenti di ausilio alla navigazione: NDB-ADF; VOR DME; ILS

IL DOCENTE**Gli Alunni**