

ISTITUTO TECNICO AERONAUTICO STATALE

*"ARTURO FERRARIN"*

# **CATANIA**

**PROGRAMMA DI SCIENZE E TECNOLOGIE APPLICATE SVOLTO NELLA CLASSE 2 SEZ A**

**Docente: prof.ssa L. Bucchieri A.S. 2018/2019**

**Modulo 1: LA STORIA DEL VOLO**

Icaro,Simon Mago,Leonardo Da Vinci, il volo delle macchine più leggere dell’aria,il principio di Archimede e la sostentazione statica. Il volo delle macchine più pesanti dell’aria, la mongolfiera,il pallone manovrabile e il dirigibile.

**Modulo 2: METROLOGIA**

Sistema e unità di misura. Sistema internazionale di misura SI. Multipli e sottomultipli decimali. Unità non SI di uso nel settore aeronautico, .Definizione di errore nelle misurazioni

**Modulo 3 : I MATERIALI**

Proprietà fisiche e chimiche, meccaniche e tecnologiche dei materiali, Peso specifico, Massa volumica, legge della dilatazione termica. Lavorazione dei metalli : lavorazione per fonderia, per deformazione plastica ,saldatura ,lavorazione con macchine utensili

**Modulo 4 : LA TERRA E L’ATMOSFERA**

Forma e dimensioni della Terra; Sfera terrestre e coordinate geografiche. Composizione e struttura dell’atmosfera, atmosfera reale e atmosfera standard ICAO. Curva di stato: inversione e isotermia termica, avvezione, convezione, subsidenza, escursione termica. Bilancio termico e riscaldamento dell'atmosfera, effetto Serra. Propagazione del calore nell'aria.. Gradiente termico verticale. Inversioni termiche al suolo e in quota La pressione atmosferica Variazione della pressione in funzione della quota: regole pratiche. Gradiente barico totale – verticale - orizzontale. Altitudine, altezza, elevazione, definizione di livello di volo Configurazioni Bariche Cause e forze che generano i venti. Rosa dei venti per il Mediterraneo

**Modulo 5 : TRASPORTO AEREO ED AERODINAMICA DEL VELICOLO**

Definizione aeroporto . Caratteristiche fisiche delle piste e vie di rullaggio,.Distanze dichiarate Orientamento della pista ed identificazione della pista in uso Segnaletica orizzontale su piste e vie di rullaggio

Altimetro. QNH,QFE,QNE. Alfabeto fonetico. Scala d’intelligibilità messaggi di urgenza o soccorso.

La forza aerodinamica, il profilo alare, la polare dell’ala. Caratteristiche aeromobile, nomenclatura, superfici fisse, superfici mobili, il volo rettilineo uniforme, il volo in salita, il volo in discesa , volo in manovra,fattore di carico, i piani di coda, forme dell’ala in pianta .Il reticolo geografico :meridiani e paralleli, coordinate geografiche:latitudine e longitudine.

Strumenti di volo :variometro anemometro, strumenti giroscopici, direzionale, ADF, VOR, DME, ILS, Trasponder. Le compagnie del trasporto aereo, le convenzioni di Varsavis e di Chicago, le cinque libertà dell’aria.

DOCENTE ALUNNI