



ISTITUTO TECNICO AERONAUTICO STATALE
"ARTURO FERRARIN"
CATANIA

PROGRAMMA SVOLTO

DOCENTE: SCALIA MARCO – I.T.P.: DANIELE NUZZOLESE

CLASSE: 3B

ANNO SCOLASTICO 2022/23

MATERIA: **Scienza della navigazione, struttura e conduzione del mezzo aereo**

Libro di testo: SCIENZA DELLA NAVIGAZIONE, STRUTTURA E CONDUZIONE DEL MEZZO AEREO
Vol 1 - V.Nastro, G.Messina, G.Battiato.

**ORGANIZZAZIONE NAZIONALE ED INTERNAZIONALE DEL SISTEMA DEL
TRASPORTO AEREO (Cenni)**

Principali organizzazioni nazionali (ENAC, ENAV, S.p.A., ANSV)

Principali organizzazioni internazionali (ICAO, IATA, EUROCONTROL, ECAC, EASA)

Documenti ICAO

MEZZI DI TRASPORTO AEREO (Cenni)

Classificazione mezzi di trasporto aereo

Caratteristiche funzionali e strutturali aerostati ed aerodine

DIREZIONE E PERCORSI SULLA SFERA TERRESTRE

Forma della terra: geoide, ellissoide di rotazione, sfera rappresentativa, dimensione, moti principali, asse terrestre e poli, equatore, meridiani, paralleli, coordinate geografiche, differenza di latitudine e longitudine, miglio nautico, trasformazione di angoli e distanze, lossodromia e ortodromica.

FORMA DELLA TERRA E COORDINATE GEOGRAFICHE

Forma e dimensione della terra, coordinate geografiche, differenza di latitudine e di longitudine, rappresentazione cartografica, unità di misura del sistema internazionale, unità di misura di distanza.



ISTITUTO TECNICO AERONAUTICO STATALE
"ARTURO FERRARIN"
CATANIA

ATMOSFERA E PROCESSI ATMOSFERICI

Differenza fra Atmosfera reale e standard, misura della temperatura e della pressione, composizione e la struttura verticale dell'atmosfera, circolazione generale dell'atmosfera, formazione fenomeni atmosferici, nomenclatura e classificazione nubi, differenza fra Calore e temperatura percepita, processi di riscaldamento dell'atmosfera.

ALTIMETRIA BAROMETRICA

Strumenti di misura delle pressioni e della temperatura, altimetro barometrico, regolazione altimetro, correzione della temperatura, regolazione altimetro nelle diverse fasi del volo (QNH, QNE, QFE), variometro.

DIREZIONE E PERCORSI

Direzioni sulla sfera terrestre, direzioni fondamentali dell'orizzonte, rotte prue e rilevamenti. Lossodromie particolari: navigazione per meridiano e per parallelo, navigazione lossodromica per brevi distanze. Magnetismo terrestre, magnetismo dell'aeromobile, relative cause di errori formule di correzione e di conversione delle prue.

LA MISURA DEL TEMPO

Leggi di Keplero, misura del tempo con il Sole, Le coordinate locali orarie, l'ora e la data con la suddivisione in fusi orari, linea di cambiamento di data, il calendario.

INDICATORI DI VELOCITA'

Principio di funzionamento e cause d'errori, differenza fra IAS, BAS, CAS, EAS, TAS. Diagrammi di correzione velocità. Numero di MACH.

PIANIFICAZIONE ED ESECUZIONE DI UN VOLO A VISTA

Scopo ed uso della navigazione, spiegare la necessità della navigazione aerea in aviazione e avere una panoramica sui metodi utilizzati.

Misurazione delle distanze, Influenza del Vento, Velocità - Misurare e valutare la distanza tra due punti, Apprezzare e valutare l'influenza del vento, Apprezzare e valutare la relazione tra le



ISTITUTO TECNICO AERONAUTICO STATALE
"ARTURO FERRARIN"
CATANIA

varie velocità.

Strumenti di volo: a bordo e per la navigazione VFR - Spiegare il funzionamento ed i principi operativi, interpretare e valutare le relative informazioni, valutare i possibili errori, risolvere le avarie alla strumentazione di cabina.

Pianificazione, esecuzione e controllo in fase di esecuzione di un volo a vista - pianificare e controllare l'esecuzione degli spostamenti per voli a vista.

Uso del regolo cr3 per la risoluzione del primo problema del vento.

Uso del regolo cr3 per il calcolo della TAS

Uso del plotter pj-1 e delle cartine aeronautiche (1:500000 low level).

Manovre base per il controllo del mezzo.

Accenni sul circuito di traffico vfr.

Determinazione del TOC TOD in coordinate e quota.