



**ISTITUTO TECNICO AERONAUTICO STATALE**  
**"ARTURO FERRARIN"**  
**CATANIA**

**PROGRAMMA di Scienza della Navigazione**

**ANNO SCOLASTICO 2021-2022**

**Classe: 3C**

***Prof.ssa Angela Maria Arcoria***

***Prof. Alfio Gulizzi***

**DIREZIONE E PERCORSI SULLA SFERA TERRESTRE**

Forma della terra: geoida, 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.

**ORGANIZZAZIONE NAZIONALE ED INTERNAZIONALE DEL SISTEMA DEL  
TRASPORTO AEREO**

Principali organizzazioni nazionali del sistema del trasporto aereo. enac, enav, s.p.a., ansv – organizzazioni nazionali.

Principali organizzazioni internazionali del sistema del trasporto aereo. icao, iata, eurocontrol, eac, easa – organizzazioni internazionali, sarps, pans, annessi, documenti icao, uffici regionali

**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

**ATMOSFERA E PROCESSI ATMOSFERICI**

Atmosfera - descrivere la composizione e la struttura dell'atmosfera.

Calore e temperatura - definire e spiegare i processi di trasferimento del calore e come avviene il riscaldamento dell'atmosfera



**ISTITUTO TECNICO AERONAUTICO STATALE**  
**"ARTURO FERRARIN"**  
**CATANIA**

L'acqua nell'atmosfera - distinguere i diversi termini che si riferiscono ai livelli di saturazione dell'aria

La pressione dell'aria - spiegare la misurazione della pressione

principali caratteristiche dell'ambiente in cui opera un velivolo descrivere come varia la temperatura, descrivere la relazione tra temperatura, pressione ed altezza, mettere in relazione i dati di pressione, individuare zone di alta e bassa pressione, spiegare la stabilità e instabilità dell'atmosfera, uso dei diagrammi termodinamici, spiegare ed utilizzare i parametri dell'atmosfera standard, definizioni ed uso nell'aviazione

**ALTIMETRIA BAROMETRICA**

Apprezzare la relazione tra Altezza, Altitudine e Livello di Volo, definire livello di transizione.

Distinguere tra altitudine, elevazione, altezza, elevazione di aerodromo, livello di transizione

Discutere gli errori dell'altimetro, Uso del regolaggio altimetrico. Strumenti barometrici Altimetro, Anemometro, Variometro loro funzionamento ed errori presenti

**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, formule di correzione e di conversione delle prue

**LA MISURA DEL TEMPO**

Le coordinate locali orarie, misura del tempo con il sole, l'ora e la data, il calendario

**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 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.



**ISTITUTO TECNICO AERONAUTICO STATALE**  
**"ARTURO FERRARIN"**  
**CATANIA**

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

Catania,

I Docenti

Gli alunni