



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITA' E DELLA RICERCA  
REGIONE SICILIANA  
**ISTITUTO TECNICO AERONAUTICO STATALE**  
*"ARTURO FERRARIN"*  
CATANIA

**PROGRAMMA di Scienza della Navigazione**

**ANNO SCOLASTICO 2019-2020**

**Classe: 3C**

*Prof.ssa Angela Maria Arcoria*

*Prof. Alfio Gulizzi*

**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.

**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

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 Svolto anche in modalità DAD

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 DI VOLO Svolto in modalità DAD

Altimetro, Variometro e Anemometro Sistema di funzionamento degli strumenti barometri ed errori a cui sono soggetti. Cenni sugli strumenti giroscopici

### DIREZIONE E PERCORSI Svolto in modalità DAD

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 Svolto in modalità DAD

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 Svolto anche in modalità DAD

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.

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, 01/06/2020

I Docenti

Angela Maria Arcoria

Alfio Gulizzi

Gli alunni