



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

PROGRAMMA SVOLTO DI SCIENZE DELLA NAVIGAZIONE AEREA

CLASSE 3 A - A.S. 2018/2019

Prof. Salvatore OLIVELLI
Prof. Filippo REITANO (ITP)

Organizzazione nazionale ed internazionale del sistema del trasporto aereo (Cenni).

Principali organizzazioni nazionali del sistema del trasporto aereo: ENAC, ENAV, s.p.a., ANSV –
Principali organizzazioni internazionali del sistema del trasporto aereo. ICAO, IATA, Eurocontrol,
ECAC, EASA –
Documenti ICAO, Annessi (SARPS), PANS, SUPPS.

Mezzi del trasporto aereo (Cenni)

Tipi di aeromobili - Elencare le differenti categorie di aeromobili. Caratteristiche funzionali dei mezzi di trasporto - Confrontare i diversi mezzi di trasporto aereo anche in rapporto alla tipologia degli spostamenti. Forze che agiscono su un velivolo e componenti strutturali di manovra di un velivolo - Spiegare le forze che agiscono su un velivolo in volo, elencare i principali componenti strutturali di un velivolo.

Forma della terra e coordinate geografiche. Direzioni e percorsi

Forma della terra: geoide, ellissoide di rotazione, sfera rappresentativa, dimensione, moti principali, asse terrestre e poli, equatore, meridiani e paralleli, coordinate geografiche, differenza di latitudine e longitudine, lossodromia e ortodromia. Rappresentazione cartografica, unità di misura del sistema internazionale, unità di misura di distanza (verticale ed orizzontale)

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 di diagrammi termodinamici, spiegare ed utilizzare i parametri dell'atmosfera standard, definizioni ed uso nell'aviazione.

Altimetria barometrica

Relazione tra Altezza, Altitudine e Livello di Volo, definire livello di transizione. Distinguere tra

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.

Direzioni 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 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. Azione del vento sull'aeromobile. Triangolo del vento. Problema fondamentale del vento. Altri problemi sul vento. Misurare e valutare la distanza tra due punti, Apprezzare e valutare l'influenza del vento. Apprezzare e valutare la relazione tra le varie velocità TAS, IAS, GS. Strumenti di volo: a bordo e per la navigazione VFR - Spiegare il funzionamento ed i principi operativi, interpretare e valutare le relative informazioni. Pianificazione, esecuzione e controllo in fase di esecuzione di un volo a vista. Pianificare e controllare l'esecuzione degli spostamenti per voli a vista.

Gli alunni

I professori

Prof. Salvatore Olivelli

Prof. Filippo Reitano

Catania, lì

1