



ISTITUTO TECNICO AERONAUTICO STATALE
"ARTURO FERRARIN"
CATANIA

**PROGRAMMA DI SCIENZE DELLA NAVIGAZIONE, STRUTTURA E CONDUZIONE
DEL MEZZO AEREO SVOLTO NELLA CLASSE 3 SEZ F
A.S. 2015/2016**

Proff. Messina G. e Arancio S.

Organizzazione nazionale ed internazionale del sistema del trasporto aereo

Mezzi di trasporto aereo

- Tipo di aeromobili, caratteristiche strutturali e funzionali dei mezzi di trasporto aereo. Forze che agiscono su un velivolo. Componenti strutturali e di manovra di un velivolo.

Direzioni e percorsi sulla sfera terrestre

- Caratteristiche geometriche della Terra e metodi risolutivi per l'inseguimento di traiettorie basilari sulla sfera terrestre: direzioni fondamentali e brevi distanze, percorsi lossodromici e lossodromie particolari su circonferenze massime, rotte e rilevamenti; calcolo delle coordinate.

Atmosfera e processi atmosferici

- Il sole e la radiazione elettromagnetica; Atmosfera: composizione e struttura. Atmosfera standard. Calore e temperatura: la propagazione del calore, la misura del calore. Scale termometriche. L'acqua e il vapore acqueo nell'atmosfera: Diagramma delle fasi, definizione e misura dell'umidità. Temperatura e punto di rugiada. Stabilità e instabilità dell'atmosfera, variazioni della temperatura in una massa d'aria secca e in una massa d'aria satura. Movimenti verticali per cause termiche e per cause meccaniche. Diagramma termodinamico di Herffoson. Uso e costruzione della curva di stato dell'atmosfera. La pressione atmosferica, relazione fra pressione e altitudine, gradiente barico e vento. Rappresentazione del campo barico: Carte delle isobare e configurazioni bariche (ciclone, anticiclone, saccatura, promontorio, pendio e sella). Fenomeni di Convergenza e divergenza in relazione dei centri di bassa e alta pressione.

Altimetria barometrica

- Altimetria: relazione tra altezza, altitudine e livello di volo. Livello di Transizione. Rapporto tra Livello di transizione, altitudine di transizione e strato di transizione. Calcolo del livello di Transizione. Termini ICAO: differenza tra elevazione e altitudine, Elevazione d'aerodromo. Altimetro: Codifica dei valori di pressione secondo il codice Q: QNH, QFE, QFF. Uso del regolaggio altimetrico e significato del QNE.
- Variometro: principio di funzionamento e lettura. Anemometro: Lettura delle velocità e calcolo



ISTITUTO TECNICO AERONAUTICO STATALE
"ARTURO FERRARIN"
CATANIA

delle correzioni da apportare per determinate la velocità vera.

Strumenti di bordo

- Strumenti di volo: strumenti di bordo per la navigazione stimata e VFR. Campo magnetico terrestre; bussola magnetica ed errori di declinazione e deviazione. Strumenti di navigazione.

Pianificazione ed esecuzione di un volo a vista

- Scopo e uso della navigazione. Misurazione e valutazione della distanza tra due punti. Influenza del vento: apprezzare e valutare l'influenza del vento. Velocità e numero di Mach: valutare la relazione tra le diverse velocità anemometriche. Pianificazione, esecuzione e controllo in fase di esecuzione di voli a vista, fuori rotta e relativo rientro con vari metodi

REGOLAMENTAZIONE AERONAUTICA

- Organizzazione nazionale e internazionale del sistema del trasporto aereo: Cenni sul Servizio Informazioni Aeronautiche: Suddivisione e uso dell'AIP, Notam.

Gli alunni

I docenti

Prof.ssa Gabriella Messina

Prof. (ITP) Salvatore Arancio