



ISTITUTO TECNICO AERONAUTICO STATALE
"ARTURO FERRARIN"
CATANIA

PROGRAMMA DI SCIENZA DELLA NAVIGAZIONE - ANNO SCOLASTICO 2014-2015
Classe: 3E

Prof.ssa Angela Maria Arcoria
Prof. Mario G. Pellegrino

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.

CENNI SUL SERVIZIO INFORMAZIONI AERONAUTICHE

AIP Italia: modalità di aggiornamento (Emendamenti, supplementi e ciclo AIRAC). Consultazione AIP.

MEZZI DEL TRASPORTO AEREO

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, spiegare come un pilota gestisce i movimenti di un velivolo.

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.



ISTITUTO TECNICO AERONAUTICO STATALE
"ARTURO FERRARIN"
CATANIA

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

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.

ORGANIZZAZIONE DEGLI SPAZI AEREI

Obiettivi dei servizi del traffico aereo, suddivisione degli spazi aerei, classificazione degli spazi aerei ai fini ATS, restrizioni dello spazio aereo. Esempio: il CTR di Catania e sua suddivisione. Rotte di ingresso e uscita nell'ambito del CTR.

SERVIZIO DEL TRAFFICO AEREO

Generalità sui servizi ATS, servizio informazioni volo, servizio allarme, servizio di controllo del traffico aereo.

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.

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, 09/06/2015

I Docenti
Prof.ssa Angela Arcoria
Prof. Mario G. Pellegrino