



ISTITUTO TECNICO AERONAUTICO STATALE
"ARTURO FERRARIN"
CATANIA

PROGRAMMA DI SCIENZA DELLA NAVIGAZIONE
SVOLTO NELLA CLASSE 4^A SEZ. A - A.S. 2016/2017

Prof. Giuseppe Floris
I.T.P. Prof. Alfio Gulizzi

1. **Ripasso di:** Geodesia. Orientamento. Lossodromia e ortodromica. Triangolo del vento. Altimetria e anemometria. Carteggio.
2. **Il tempo e la sua misura.** Sfera celeste. Giorno sidereo. Giorno solare medio. Tempo medio locale. Fusi orari. Tempo fuso. Greenwich mean time.
3. **Problemi di autonomia:** Consumo orario. Punto di non ritorno: risoluzione analitica e grafica.. PNR su rotta spezzata. Punto di equal tempo: risoluzione analitica e grafica.
4. **Moti relativi.** Linea di rilevamento costante. Intercettazione. Allontanamento da una base mobile e relativo rientro. PNR su alternato.
5. **Elementi di Radiotecnica.** Segnali analogici; Spettro; Schema di un sistema di comunicazione elettriche; Modulazione d'ampiezza, di frequenza e di fase. Demodulazione; Trasmissione guidata e nello spazio. Propagazione delle radioonde; antenne. Servizio Fisso aeronautico. Servizio mobile aeronautico. Servizio di Radiodiffusione. Servizio di Radionavigazione.
6. **RADAR.** Principio di funzionamento. Equazione del radar. Il Plan Position Indicator. Rappresentazione "North Up" e "Head Up" . Uso in navigazione aerea.
7. **Navigazione a breve e medio raggio. Radiogoniometro** a rosa fissa e a rosa mobile. Principio dell'antenna a telaio. Cardioide. Luoghi di posizione. Curva di equal azimut. Rilevamento ortodromico. Correzione di Givry. Incertezza del luogo di posizione. Quadrilatero di certezza e d'incertezza. Radiofaro VOR. Sistema DME. Cenni sul TACAN. Loro uso in navigazione aerea.
8. **Strumenti giroscopici per il controllo della direzione e dell'assetto dell'a/m.** Giroscopio e sue proprietà. Girodirezionale. Correzioni. Bussola Giromagnetica. Orizzonte artificiale. Virobandometro. Indicatore radio magnetico. Loro uso in navigazione aerea.
9. Intercetto di QDM, QDR e RDL con l'ADF, il VOR, RMI e HSI al simulatore ALSIM ALX45.

Fanno parte integrante del programma gli esercizi afferenti al programma del corso.

Catania, 2017-06-06

I Docenti

Prof. Giuseppe Floris
Prof. Alfio Gulizzi