



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

**PROGRAMMA DI SCIENZE DELLA NAVIGAZIONE**  
**SVOLTO NELLA CLASSE 4<sup>A</sup> SEZ. A - A.S. 2013/2014**

**Prof. Giuseppe Floris**  
**I.T.P. Prof. Mario Pellegrino**

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 egual 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. Modulazione. Onde elettromagnetiche. RADAR.** Principio di funzionamento. Equazione del radar. Il Plan Position Indicator. Rappresentazione "North Up" e "Head Up". Uso in navigazione aerea.
6. **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 ugual 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.
7. **Spazi aerei, Enti e Servizi: Riepilogo. CTR:** Classificazione. **CTR di Catania:** Suddivisione verticale ed orizzontale. Rotte e settori VFR nel CTR di Catania.
8. **Servizio informazioni aeronautiche:** Scopi. Pubblicazioni del Servizio informazioni aeronautiche: AIP, Notam, AIC. Consultazione AIP.
9. **Servizio delle Telecomunicazioni aeronautiche.** Servizio Fisso aeronautico. Servizio mobile aeronautico. Servizio di Radiodiffusione. Servizio di Radionavigazione.
10. **Piano di volo:** Modalità e tempi di presentazione. Piano di volo VFR: esempi di compilazione. Piano di volo IFR: cenni sulla compilazione, modalità di trasmissione e messaggistica piano di volo.

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

Catania, 11/06/2014

**I Docenti**

Prof. Giuseppe Floris  
Prof. Mario Pellegrino

**Gli allievi**