



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

**PROGRAMMA di Scienza della Navigazione**

**ANNO SCOLASTICO 2023/2024**

**Classe: 4C**

***Prof.ssa Angela Maria Arcoria***

***Prof. Alfio Gulizzi***

**L' ATMOSFERA E PROCESSI ATMOSFERICI**

- Atmosfera: composizione e struttura.
- L'acqua e il vapore acqueo nell'atmosfera. Diagramma delle fasi, definizione e misura dell'umidità.

**ASSISTENZA METEOROLOGICA ALLA NAVIGAZIONE AEREA**

- Messaggi di osservazione – Metar e Speci, codifica e decodifica.
- Messaggi di previsione – TAF , lettura e decodifica

**CARTOGRAFIA AERONAUTICA**

La rappresentazione cartografica, classificazione delle carte, Carte Prospettiche, Carte per Sviluppo, carte centrografica – carta centrografica polare e il suo impiego

**REGOLAMENTAZIONE AERONAUTICA**

Organizzazione degli spazi aerei: Obiettivi dei servizi del Traffico aereo, suddivisione e classificazione degli spazi aerei ai fini ATS.

Servizio informazioni Aeronautiche: AIP, NOTAM e AIC.

**SISTEMI DI RADIONAVIGAZIONE**

La radiogoniometria, radiogoniometria di terra, radiogoniometria di bordo, ADF a rosa fissa e rosa mobile, intercetto di QDM e QDR con l'ADF a rosa fissa e quello a rosa mobile (RMI), intercetto di radiali con il VOR e HSI, metodi d'intercetto: 30°-60°-90°, metodo delle parallele, metodo point to point. Determinazione della rotta con tre QTE

**NAVIGAZIONE TATTICA**

Raggio d'azione e punto di non ritorno (PNR) con e senza vento su tratta singola o spezzata, punto di egualtempo (PET) con e senza vento su tratta unica o spezzata, PNR su alternato, moto assoluto e moto relativo, intercettazione con e senza vento, casi particolari di intercetto, allontanamento da una base mobile e successivo rientro. Intercetto senza vento e con vento, Intercetto su alternato e casi particolari di intercetto



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

**STRUMENTI GIROSCOPICI**

Studio del giroscopio e le sue applicazioni nel mondo aeronautico con particolare attenzione agli strumenti giroscopici: Orizzonte artificiale, Girodirezionale e Virobandometro.

**PIANIFICAZIONE**

Pianificazione di un volo con l'utilizzo delle carte e individuazione della posizione attraverso l'utilizzo delle radioassistenze

**STRUMENTI GIROSCOPICI**

Strumenti Giroscopici: I gradi di libertà e le proprietà del giroscopio. L'indicatore di virata: principio di funzionamento ed errori, descrizione dei principali modelli in uso aeronautico. L'Orizzonte artificiale: principio di funzionamento. Il Girodirezionale: principio di funzionamento, valvola di flusso, integrazione fra sensore magnetico e direzionale giroscopico, errori

Catania,

I Docenti

Gli alunni



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

**PROGRAMMA di Scienza della Navigazione**

**ANNO SCOLASTICO 2023/2024**

**Classe: 4C**

***Prof.ssa Angela Maria Arcoria***

***Prof. Alfio Gulizzi***

**L' ATMOSFERA E PROCESSI ATMOSFERICI**

- Atmosfera: composizione e struttura.
- L'acqua e il vapore acqueo nell'atmosfera. Diagramma delle fasi, definizione e misura dell'umidità.

**ASSISTENZA METEOROLOGICA ALLA NAVIGAZIONE AEREA**

- Messaggi di osservazione – Metar e Specì, codifica e decodifica.
- Messaggi di previsione – TAF , lettura e decodifica

**CARTOGRAFIA AERONAUTICA**

La rappresentazione cartografica, classificazione delle carte, Carte Prospettiche, Carte per Sviluppo, carte centrografica – carta centrografica polare e il suo impiego

**REGOLAMENTAZIONE AERONAUTICA**

Organizzazione degli spazi aerei: Obiettivi dei servizi del Traffico aereo, suddivisione e classificazione degli spazi aerei ai fini ATS.

Servizio informazioni Aeronautiche: AIP, NOTAM e AIC.

**SISTEMI DI RADIONAVIGAZIONE**

La radiogoniometria, radiogoniometria di terra, radiogoniometria di bordo, ADF a rosa fissa e rosa mobile, intercetto di QDM e QDR con l'ADF a rosa fissa e quello a rosa mobile (RMI), intercetto di radiali con il VOR e HSI, metodi d'intercetto: 30°-60°-90°, metodo delle parallele, metodo point to point. Determinazione della rotta con tre QTE

**NAVIGAZIONE TATTICA**

Raggio d'azione e punto di non ritorno (PNR) con e senza vento su tratta singola o spezzata, punto di egualtempo (PET) con e senza vento su tratta unica o spezzata, PNR su alternato, moto assoluto e moto relativo, intercettazione con e senza vento, casi particolari di intercetto, allontanamento da una base mobile e successivo rientro. Intercetto senza vento e con vento, Intercetto su alternato e casi particolari di intercetto



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

**STRUMENTI GIROSCOPICI**

Studio del giroscopio e le sue applicazioni nel mondo aeronautico con particolare attenzione agli strumenti giroscopici: Orizzonte artificiale, Girodirezionale e Virobandometro.

**PIANIFICAZIONE**

Pianificazione di un volo con l'utilizzo delle carte e individuazione della posizione attraverso l'utilizzo delle radioassistenze

**STRUMENTI GIROSCOPICI**

Strumenti Giroscopici: I gradi di libertà e le proprietà del giroscopio. L'indicatore di virata: principio di funzionamento ed errori, descrizione dei principali modelli in uso aeronautico. L'Orizzonte artificiale: principio di funzionamento. Il Girodirezionale: principio di funzionamento, valvola di flusso, integrazione fra sensore magnetico e direzionale giroscopico, errori

Catania,

I Docenti

Gli alunni