

Anno Scolastico 2014/2015 TERZA F

Materia: *Scienza della navigazione, struttura e conduzione del mezzo aereo*

**Prof.ssa G. Messina e Prof. S. Arancio**

Conoscenze	Abilità
<b>1. Organizzazione nazionale ed internazionale del sistema del trasporto aereo</b>	
<b>2. Mezzi di trasporto aereo</b>	
2.1 Tipi di aeromobili	2.1.1 Elencare le differenti categorie di aeromobili
2.2 Caratteristiche strutturali e funzionali dei mezzi di trasporto aereo	2.2.1 Confrontare i diversi mezzi di trasporto aereo anche in rapporto alla tipologia degli spostamenti
2.3 Forze che agiscono su un velivolo.	2.3.1 Spiegare le forze che agiscono su un velivolo in volo.
2.4 Componenti strutturali e di manovra di un velivolo.	2.4.1 Elencare i principali componenti strutturali di un velivolo. 2.4.2 Spiegare come un pilota gestisce i movimenti di un velivolo
<b>Verifiche Orali:</b> orale e/o prove strutturate/semistrutturate <b>Verifiche Pratiche:</b> esercitazioni con lavori di gruppo/individuali e/o con prove strutturate/semistrutturate.	
<b>3 Direzioni e percorsi sulla sfera terrestre</b>	
3.1 Caratteristiche geometriche della Terra e metodi risolutivi per l'inseguimento di traiettorie basilari sulla sfera terrestre.	3.1.1 Discutere e valutare gli spostamenti basilari di un velivolo per direzioni fondamentali e brevi distanze; percorsi lossodromici e lossodromie particolari su circonferenze massime; rotte e rilevamenti; calcolo delle coordinate
3.2 Misurazione delle Unità	3.2.1 Descrivere le Unità di misurazione in ambito aeronautico
3.3 Unità di misura in navigazione aerea	3.3.1 Definire e utilizzare le unità di misura utilizzate in navigazione aerea
<b>Verifiche Orali:</b> orale e/o prove strutturate/semistrutturate <b>Verifiche Pratiche:</b> esercitazioni con lavori di gruppo/individuali e/o con prove strutturate/semistrutturate	

<b>4 Atmosfera e processi atmosferici</b>	
<p>4.1 Il sole e la radiazione elettromagnetica.</p> <p>4.2 Atmosfera:composizione e struttura.</p> <p>4.3 Calore e temperatura.</p> <p>4.4 L'acqua nell'atmosfera.</p> <p>4.5 La pressione dell'aria</p> <p>4.6 Principali caratteristiche dell'ambiente in cui opera un velivolo</p> <p>4.7 Stabilità e instabilità dell'atmosfera</p>	<p>4.1.1 Citare cenni riguardo al Sole, la Terra e la radiazione elettromagnetica.</p> <p>4.2.1 Descrivere la composizione e la struttura dell'atmosfera.</p> <p>4.3.1 Definire e spiegare i processi di trasferimento del calore e come avviene il riscaldamento dell'atmosfera.</p> <p>4.4.1 Distinguere i diversi termini che si riferiscono ai livelli di saturazione dell'aria.</p> <p>4.5.1 Spiegare la misurazione della pressione.</p> <p>4.6.1 Voli da alta a bassa pressione e viceversa</p> <p>4.7.1 Descrivere come varia la temperatura.</p> <p>4.7.2 Descrivere la relazione tra temperatura, pressione ed altezza.</p> <p>4.7.3 Mettere in relazione i dati di pressione.</p> <p>4.7.4 Individuare zone di alta e bassa pressione.</p> <p>4.7.5 Spiegare la stabilità e instabilità dell'atmosfera</p> <p>4.7.6 Spiegare ed utilizzare i parametri dell'Atmosfera standard: definizioni ed uso nell'aviazione.</p> <p>4.7.7 Diagrammi termodinamici :Nomogramma di Herlofson</p>
<p><b>Verifiche Orali:</b> orale e/o prove strutturate/semistrutturate</p> <p><b>Verifiche Pratiche:</b> esercitazioni con lavori di gruppo/individuali e/o con prove strutturate/semistrutturate</p>	
<b>5 Altimetria barometrica</b>	
<p>5.1 Altimetria</p> <p>5.2 Termini e definizioni ICAO</p> <p>5.3 Altimetro</p>	<p>5.1.1 Apprezzare la relazione tra Altezza, Altitudine e Livello di volo.</p> <p>5.1.2 Definire livello di transizione.</p> <p>5.1.3 Apprezzare il rapporto tra Livello di Transizione, altitudine di transizione e Strato di Transizione.</p> <p>5.1.4 Calcolare il Livello di Transizione.</p> <p>5.2.1 Distinguere tra altitudine, elevazione, altezza, elevazione d'aerodromo, livello di transizione, livello di transizione</p> <p>5.3.1 Discutere e valutare gli errori dell'altimetro</p> <p>5.3.2 Uso del regolaggio altimetrico</p>
<b>6 Strumenti di bordo</b>	
<p>6.1 Strumenti di volo.</p> <p>6.2 Campo magnetico terrestre ; bussola magnetica e errori di declinazione e deviazione</p> <p>6.3 Strumenti di navigazione:</p> <p>6.4 Strumenti giroscopici: il girodirezionale ;errori</p>	<p>6.1.1 Spiegare il funzionamento ed i principi operativi, interpretare le relative informazioni, valutare i possibili errori, valutarne l'entità e correggerli</p>

Verifiche Orali: orale e/o prove strutturate/semistrutturate  
**Verifiche Pratiche:** esercitazioni con lavori di gruppo/individuali e/o con prove strutturate/semistrutturate.

## 7 Pianificazione ed esecuzione di un volo a vista

7.1 Scopo ed uso della navigazione.	7.1.1 Spiegare la necessità della navigazione aerea in aviazione e avere una panoramica sui metodi utilizzati.
7.2 Misurazione.	7.2.1 Misurare e valutare la distanza tra due punti.
7.3 Influenza del vento.	7.3.1 Apprezzare e valutare l'influenza del vento.
7.4 Velocità e numero di Mach.	7.4.1 Apprezzare e valutare la relazione tra le varie velocità anemometriche .
7.5 Strumenti di volo: strumenti di bordo per la navigazione stimata e VFR.	7.5.1 Spiegare il funzionamento ed i principi operativi, interpretare e valutare le relative informazioni, valutare i possibili errori.
7.6 Pianificazione, esecuzione e controllo in fase di esecuzione di voli a vista, fuori rotta e relativo rientro con vari metodi	7.6.1 Pianificare e controllare l'esecuzione degli spostamenti per voli a vista

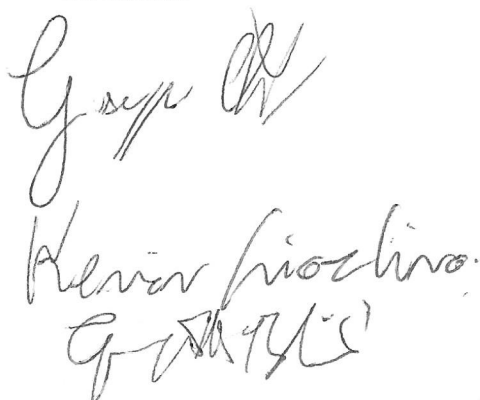
**Verifiche Scritte:** risoluzione di quesiti  
**Verifiche Orali:** orale e/o prove strutturate/semistrutturate  
**Verifiche Pratiche:** esercitazioni con lavori di gruppo/individuali e/o con prove strutturate/semistrutturate.

## 8 Elementi di regolamentazione aeronautica

8.1 Organizzazione nazionale e internazionale del sistema del trasporto aereo.	7.1.1 ICAO – IATA – ECAC e EASA.
8.2 Spazi aerei e rotte ATS.	8.2.1 Suddivisione e classificazione degli spazi aerei.
8.3 Enti e servizi ATC.	8.3.1 Definire il servizio ATC 8.3.2 Definire il servizio FIS. 8.3.3 Definire il servizio ALRS
8.4 Servizio Informazioni Aeronautiche	8.4.1 AIP, Notam e AIC

**Verifiche Scritte:** risoluzione di quesiti  
**Verifiche Orali:** orale e/o prove strutturate/semistrutturate  
**Verifiche Pratiche:** esercitazioni con lavori di gruppo/individuali e/o con prove strutturate/semistrutturate.

Gli studenti



I docenti

