

	SISTEMA DI GESTIONE PER LA QUALITÀ	Indirizzo Trasporti e Logistica Ist. Tec. Aeronautico Statale "Arturo Ferrarin" Via Galermo, 172 95123 Catania (CT)	
Modulo	Programmazione Moduli Didattici	Codice M PMD A	Pagina 1 di 9

Anno scolastico 2023/2024

Classe III Sez. B

Materia: Scienza della Navigazione
<i>Programmazione dei moduli didattici</i>

Prof. Leandra Bucchieri
Prof. Alfio Gulizzi

Situazione di partenza

La classe è costituita da 23 alunni. Da una prima analisi utilizzando un test d'ingresso e colloqui orali si evince un livello di preparazione globalmente sufficiente. La classe appare ben scolarizzata e ha mostrato interesse e partecipazione all'attività didattica, anche se per alcuni si riscontra una certa difficoltà nell'esporre i contenuti e relazionarsi con il gruppo classe, pertanto ritengo utile favorire le attività di gruppo e l'esposizione orale dei contenuti.

Metodologia e strumenti

L'attività didattica viene svolta mediante lezioni frontali, mappe concettuali, e attività laboratoriali. Gli strumenti utilizzati sono i classici strumenti (lavagna, ...) e il PC per lo sviluppo di fogli elettronici, ipertesti e mappe concettuali. Al completamento delle attività in presenza viene utilizzato il portale ARGO per fornire materiale ausiliario e moduli per eventuale potenziamento delle conoscenze.

Collegamenti interdisciplinari

La scienza della Navigazione è fortemente legata con la Matematica. Inoltre si prevedono scambi con la Logistica applicata al settore Aeronautico.

Verifica e valutazione

Per verificare le competenze e le abilità degli allievi verranno svolte delle interrogazioni orali, verifiche scritte su problemi, prove strutturate chiuse e aperte.

Interventi di recupero

Gli interventi di recupero sono quelli deliberati nel collegio docenti.

MODULO 1: DIREZIONE E PERCORSI SULLA SFERA TERRESTRE				
Unità didattiche			Scansione attività¹	
CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE²	Lezioni e attività alunni	Prove pratiche di laboratorio
1. Caratteristiche geometriche della terra e metodi risolutivi per il tracciamento di traiettorie basilari sulla sfera terrestre	<ul style="list-style-type: none"> - Posizionare un punto sulla sfera terrestre mediante l'uso di coordinate; - Eseguire calcoli semplici su differenza di latitudine e longitudine; - Valutare distanze su percorsi semplici (meridiano, parallelo, equatore) - Leggere i valori della bussola aeronautica 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando in modo consapevole gli strumenti di calcolo</i> 		
2. Misurazione delle unità di misura	<ul style="list-style-type: none"> - Descrivere le unità di misura in ambito aeronautico - 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Analizzare dati e interpretarli</i> 		
Ulteriori attività: norme di comportamento e scolarizzazione (ore ...), prove di verifica (ore ...), approfondimenti (ore), altro:				
Periodo:				

¹ Compilazione non obbligatoria a inizio anno.

² Competenze che si intendono raggiungere entro la fine del ciclo dell'obbligo scolastico (D.M. n. 139 del 22/8/2007 - Regolamento dell'obbligo scolastico); "conoscenze", "abilità" e "competenze" definiscono gli **obiettivi** secondo il Quadro Europeo dei Titoli e delle Qualifiche (EQF).

MODULO 2: ORGANIZZAZIONE NAZIONALE ED INTERNAZIONALE DEL SISTEMA DEL TRASPORTO AEREO

Unità didattiche		Scansione attività		
CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	Lezioni e attività alunni	Prove pratiche di laboratorio
1. Principali organizzazioni nazionali del sistema del trasporto aereo. ENAC, ENAV, S.p.A., ANSV – Organizzazioni Nazionali -	- Descrivere l'organizzazione del sistema del trasporto aereo nei suoi livelli nazionali principali; - Riconoscere le organizzazioni chiave dell'aviazione a livello nazionale	- <i>Orientarsi nel sistema del trasporto aereo Nazionale ed Internazionale</i>		
2. Principali organizzazioni nazionali del sistema del trasporto aereo. ICAO, IATA, Eurocontrol, EAC, EASA – Organizzazioni Internazionali -	- Descrivere l'organizzazione del sistema del trasporto aereo nei suoi livelli internazionali principali; - Riconoscere le organizzazioni chiave dell'aviazione a livello nazionale	- <i>Orientarsi nel sistema del trasporto aereo Nazionale ed Internazionale</i>		
3. SARPS, PANS, Annessi, Documenti ICAO, Uffici regionali -	- Descrivere i metodi con i quali l'ICAO notifica le variazioni ed implementa la sua normativa	- <i>Orientarsi nel sistema del trasporto aereo Nazionale ed Internazionale</i>		
Ulteriori attività: norme di comportamento e scolarizzazione (ore ...), prove di verifica (ore ...), approfondimenti (ore), altro: Periodo:				

MODULO 3: MEZZI DEL TRASPORTO AEREO

Unità didattiche			Scansione attività	
<i>CONOSCENZE</i>	<i>ABILITÀ</i>	<i>COMPETENZE</i>	Lezioni e attività alunni	Prove pratiche di laboratorio
1. Tipi di aeromobili	- Elencare le differenti categorie di aeromobili	- <i>Acquisire e interpretare l'informazione</i>		
2. Caratteristiche funzionali dei mezzi di trasporto	- Confrontare i diversi mezzi di trasporto aereo anche in rapporto alla tipologia degli spostamenti	- <i>Individuare collegamenti e relazioni</i>		
3. 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	- <i>Individuare collegamenti e relazioni</i>		

Ulteriori attività: norme di comportamento e scolarizzazione (ore ...), prove di verifica (ore ...), approfondimenti (ore), altro:
Periodo:.....

MODULO 4: ATMOSFERA E PROCESSI ATMOSFERICI				
Unità didattiche			Scansione attività	
CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	Lezioni e attività alunni	Prove pratiche di laboratorio
1. Il sole e la radiazione elettromagnetica	- Citare cenni riguardo il sole, la Terra e la radiazione elettromagnetica -	- <i>Acquisire ed interpretare l'informazione</i>		
2. Atmosfera	- Descrivere la composizione e la struttura dell'atmosfera	- <i>Acquisire ed interpretare l'informazione</i>		
3. Calore e temperatura -	- Definire e spiegare i processi di trasferimento del calore e come avviene il riscaldamento dell'atmosfera	- <i>Acquisire ed interpretare l'informazione</i>		
4. L'acqua nell'atmosfera -	- Distinguere i diversi termini che si riferiscono ai livelli di saturazione dell'aria	- <i>Acquisire ed interpretare l'informazione</i>		
5. La pressione dell'aria -	- Spiegare la misurazione della pressione	- <i>Acquisire ed interpretare l'informazione</i>		
6. 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	- <i>Acquisire ed interpretare l'informazione</i> - <i>Interpretare la realtà mediante l'uso di strumenti di misura</i> - <i>Individuare collegamenti e relazioni</i>		

MODULO 5: ALTIMETRIA BAROMETRICA

Unità didattiche			Scansione attività	
<i>CONOSCENZE</i>	<i>ABILITÀ</i>	<i>COMPETENZE</i>	Lezioni e attività alunni	Prove pratiche di laboratorio
1. Altimetria	<ul style="list-style-type: none"> - Apprezzare la relazione tra Altezza, Altitudine e Livello di Volo - Definire livello di transizione - Apprezzare il rapporto tra Livello di Transizione, Altitudine di transizione e Strato di Transizione - Calcolare il Livello di Transizione 	<ul style="list-style-type: none"> - Interpretare regole e applicare procedure 		
2. Termini e Definizioni	<ul style="list-style-type: none"> - Distinguere tra altitudine, elevazione, altezza, elevazione di aerodromo, livello di transizione. 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Distinguere i vari parametri della Navigazione Aerea</i> 		
3. Altimetro	<ul style="list-style-type: none"> - Discutere gli errori dell'altimetro - Uso del regolaggio altimetrico 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Interpretare la realtà</i> - <i>Interpretare le regole e applicare le procedure</i> 		
<p>Ulteriori attività: norme di comportamento e scolarizzazione (ore ...), prove di verifica (ore ...), approfondimenti (ore), altro:</p> <p>Periodo:.....</p>				

MODULO 6: ELEMENTI DI REGOLAZIONE AERONAUTICA

Unità didattiche			Scansione attività	
<i>CONOSCENZE</i>	<i>ABILITÀ</i>	<i>COMPETENZE</i>	Lezioni e attività alunni	Prove pratiche di laboratorio
1. Spazi Aerei e Rotte ATS	<ul style="list-style-type: none"> - Distinguere i servizi di Navigazione Aerea - Spiegare la classificazione degli Spazi Aerei - Decodificare le informazioni delle carte 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Rappresentare norme e procedure aeronautiche</i> 		
2. Servizio del Traffico	<ul style="list-style-type: none"> - Definire il Servizio ATC - Spiegare le diversità tra servizi ATC - 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Confrontare i vari servizi dell'ATC</i> 		
3. FIS	<ul style="list-style-type: none"> - Definire FIS - Descrivere lo scopo del FIS - 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Rappresentare norme e procedure aeronautiche</i> - 		
4. Servizio di Allarme (ALRS) servizio Consultativo (ADVS) AFIS	<ul style="list-style-type: none"> - Definire il Servizio ALRS - Distinguere le fasi dell'allarme - Descrivere l'organizzazione di un servizio ALRS - Definire il servizio Consultativo - Descrivere fonti, scopi e procedure - 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Rappresentare norme e procedure aeronautiche</i> 		
<p>Ulteriori attività: norme di comportamento e scolarizzazione (ore ...), prove di verifica (ore ...), approfondimenti (ore), altro: ...Periodo **</p>				

MODULO 7:PIANIFICAZIONE ED ESECUZIONE DI UN VOLO A VISTA

Unità didattiche			Scansione attività	
<i>CONOSCENZE</i>	<i>ABILITÀ</i>	<i>COMPETENZE</i>	Lezioni e attività alunni	Prove pratiche di laboratorio
1. Scopo ed uso della navigazione	<ul style="list-style-type: none"> - Spiegare la necessità della navigazione aerea in aviazione e avere una panoramica sui metodi utilizzati - 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Riconoscere le caratteristiche essenziali dei sistemi di navigazione</i> 		
2. Misurazione delle distanze Influenza del Vento Velocità	<ul style="list-style-type: none"> - Misurare e valutare la distanza tra due punti - Apprezzare e valutare l'influenza del vento - Apprezzare e valutare la relazione tra le varie velocità - 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Risolvere problemi reali</i> 		
3. Strumenti di volo: a bordo e per la navigazione VFR	<ul style="list-style-type: none"> - Spiegare il funzionamento ed i principi operativi - Interpretare e valutare le relative informazioni - Valutare i possibili errori, risolvere le avarie alla strumentazione di cabina - 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Interpretare le informazioni provenienti da strumenti di diverso tipo</i> 		
4. Pianificazione, esecuzione e controllo in fase di esecuzione di un volo a vista	<ul style="list-style-type: none"> - Pianificare e controllare l'esecuzione degli spostamenti per voli a vista - 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Progettare un semplice volo a vista</i> 		
<p>Ulteriori attività: norme di comportamento e scolarizzazione (ore ...), prove di verifica (ore ...), approfondimenti (ore), altro: ...</p> <p>Periodo:.....</p>				