



**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 10

Anno scolastico 2024/2025

Classe III Sez. C

Materia: Scienza della Navigazione

Programmazione dei moduli didattici

Prof. Biagio Meli
Prof. Giovanni Battiato

Situazione di partenza

La classe è formata da 23 alunni, di cui 17 maschi e 6 femmine, e risulta piuttosto eterogenea per interesse, applicazione nello studio e partecipazione alle attività didattiche.

Nel complesso si dimostra interessata e partecipe, anche se vivace. Alcuni alunni sono più inclini all'attenzione e all'impegno, e, in generale, sono rispettosi delle norme scolastiche; altri, invece, particolarmente esuberanti, a volte disturbano e chiacchierano durante le lezioni. Sul piano didattico la preparazione di base sembra sufficiente.

Infine, nella classe sono presenti alunni per i quali sono stati predisposti Piani educativi personalizzati e uno studente con certificazione di disabilità per il quale è stato predisposto un PEI.

Metodologia e strumenti

L'attività didattica viene svolta mediante Lezioni Frontali, Mappe Concettuali, attività laboratoriali, attività in cooperative learning (JIGSAW) e peer tutoring. Per gli studenti BES sono previsti strumenti compensativi e dispensativi come da PDP e PEI.

Gli strumenti didattici utilizzati saranno:

- Il libro di testo
- Gli strumenti didattici disponibili nel laboratorio.
- Piattaforme online (classroom, google drive ecc).

Collegamenti interdisciplinari

Saranno curati i collegamenti con le materie affini e in particolare con Logistica e matematica.

Interventi di recupero

Nel caso in cui non tutti gli allievi raggiungessero gli obiettivi prefissati, si procederà al recupero per mezzo di "correttivi" che insegneranno lo stesso contenuto, ma in modo diverso, mediante l'uso di tecniche differenti a quelle precedentemente usate. I "correttivi" potranno essere:

- testi alternativi, per offrire all'allievo una presentazione diversa, più semplice, dell'argomento;
- esercizi individuali, presenti sul libro di testo o preparati dall'insegnante;
- schemi e mappe concettuali;
- ripetizione dell'argomento da parte dell'insegnante o di un allievo che già lo padroneggi;
- materiale audiovisivo da integrare con la spiegazione;
- il "tutoring", compito che può essere affidato ad uno studente che padroneggi bene un determinato argomento che presenterà ai compagni in difficoltà;
- formazione di gruppi di studio eterogenei, con tre o quattro alunni che a turno assumono il ruolo di tutor e si ripetonono vicendevolmente gli argomenti.

In accordo con le direttive del collegio dei docenti saranno effettuati sia lo "sportello didattico" che i corsi di recupero necessari per coloro i quali sono risultati vani gli interventi nelle ore curricolari.

Verifica e valutazione

Verifiche orali e/o scritte di tipo formativo e/o sommativi.

Si favoriranno, inoltre, momenti di discussione al fine di incoraggiare la comunicazione e migliorare il modo di esprimersi degli allievi.

Le verifiche verranno effettuate non solo alla conclusione di ogni argomento, ma anche e soprattutto in itinere, per apportare eventuali rinforzi.

Criteria di valutazione delle prove orali

VOTO 9-10: l'allievo sa organizzare il discorso autonomamente mostrando una conoscenza completa ed ordinata e ampliata; espone con proprietà e correttezza di linguaggio e sa essere personale ed autonomo nelle articolazioni degli argomenti proposti. Applica le conoscenze e le procedure in problemi nuovi in modo pienamente adeguato.

VOTO 8: l'allievo dimostra di possedere conoscenze approfondite; si esprime con sicurezza, coerenza, proprietà, sapendo gestire, anche in modo originale, il proprio bagaglio culturale e sapendolo applicare in modo adeguato.

VOTO 7: l'allievo è in possesso delle conoscenze fondamentali della disciplina ed è in grado di servirsene correttamente; tratta gli argomenti in modo coerente ed ordinato anche se talvolta tende a semplificarli. Sa applicare i contenuti e le procedure acquisite anche in compiti complessi ma con imprecisioni.

VOTO 6: l'allievo ha acquisito i principali elementi (argomenti e competenze) pur con qualche inesattezza; Sa applicare le conoscenze in compiti semplici ma è insicuro nelle applicazioni e non manca qualche isolato errore.

VOTO 5-4:

a. l'allievo non ha acquisito gli elementi necessari a garantirsi la competenza minima e a trattare in modo compiuto gli argomenti; commette errori anche nell'esecuzione di compiti semplici.

b. l'allievo ha una frammentaria acquisizione dei contenuti fondamentali ha difficoltà di correlazione, presenta inesattezze frequenti e/o si esprime in forma impropria e spesso scorretta.

VOTO 3-1: l'allievo dimostra di non aver acquisito un adeguato metodo, anche perché non ha raggiunto una seppur modesta padronanza degli elementi di competenza fondamentali; non è in grado di passare alla fase applicativa, si esprime in forma scorretta e compie frequenti e gravi errori.

MODULO 1: DIREZIONE E PERCORSI SULLA SFERA TERRESTRE

Unità didattiche			Scansione attività ¹	
<i>CONOSCENZE</i>	<i>ABILITÀ</i>	<i>COMPETENZE²</i>	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	<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	
<i>CONOSCENZE</i>	<i>ABILITÀ</i>	<i>COMPETENZE</i>	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> 		

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

Periodo:.....

MODULO 6: ELEMENTI DI REGOLAMENTAZIONE AERONAUTICA

Unità didattiche			Scansione attività	
CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	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> 		

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

MODULO 7:PIANIFICAZIONE ED ESECUZIONE DI UN VOLO A VISTA

Unità didattiche			Scansione attività	
CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	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> 		

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

Periodo:.....