

	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 2025/2026

Classe II Sez. D

Materia: Scienze e Tecnologie Applicate
Programmazione dei moduli didattici

Prof. Giovanni Napoli

Metodologia e strumenti

Durante tutto il corso si attiverà una didattica “laboratoriale” che permetta esercizio integrato di abilità operative e cognitive e dia agli allievi la possibilità di risolvere situazioni problematiche, di assolvere ai compiti dati e produrre materiali.

Gli strumenti didattici utilizzati saranno:

- Cartine di navigazione, strumentazione di volo, calcolatrici;
- il libro di testo “Scienze e Tecnologie Applicate” per gli istituti tecnici di Logistica e Trasporti
- sussidi multimediali

Collegamenti interdisciplinari

I contenuti del programma saranno scelti per preparare gli alunni allo studio delle discipline triennali che prevedono conoscenze di Scienza della Navigazione, Logistica, Meccanica e Macchine.

Interventi di recupero

Come interventi di recupero, se possibile, saranno effettuati: pause didattiche, corsi di recupero, gruppi di studio.

Verifica e valutazione

Le verifiche saranno prevalentemente orali, per valutare meglio le capacità espositive degli alunni, oppure basate su prove scritte con quesiti a risposta breve e a risposta multipla. I quesiti potranno contenere semplici calcoli matematici che dimostreranno le capacità logico-deduttive dell'alunno e le abilità nel calcolo matematico.

La valutazione sarà basata sulle capacità espressive mostrate dall'alunno, sull'uso appropriato dei termini, sulle capacità di analisi e di sintesi, sull'acquisizione di conoscenze e competenze che hanno modificato il livello intellettuale di partenza.

MODULO 1: LA STORIA DEL VOLO				
Unità didattiche			Scansione attività¹	
CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE²	Lezioni e attività alunni	Prove pratiche di laboratorio
1. LA STORIA DEL VOLO	- Saper descrivere l'evoluzione del volo	Individuazione degli elementi che hanno consentito l'evoluzione del volo	(ore - [locale]) ... (ore - [locale]) ...	(ore - [locale]) ... (ore - [locale]) ...
2. IL VOLO DELLE MACCHINE PIU' LEGGERE E PIU' PESANTI DELL'ARIA	- Individuare quali sono gli elementi di differenziazione tra i vari tipi di macchine Descrivere la legge di Archimede	Descrivere quale è il comportamento dei vari tipi di mezzi aerei	(ore - [locale]) ... (ore - [locale]) ...	(ore - [locale]) ... (ore - [locale]) ...
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: METROLOGIA				
Unità didattiche			Scansione attività³	
CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE⁴	Lezioni e attività alunni	Prove pratiche di laboratorio
1. Unità di misura nel S.I. e di interesse aeronautico	- Descrivere e/o effettuare misurazioni e conversioni	Elaborare e valutare grandezze e caratteristiche con opportuna strumentazione	(ore - [locale]) ... (ore - [locale]) ...	(ore - [locale]) ... (ore - [locale]) ...
2. I principali errori che si compiono nella misurazione e le cause di errore	- Valutare la tipologia dei possibili errori e il loro controllo	Elaborare e valutare grandezze e caratteristiche con opportuna strumentazione	(ore - [locale]) ... (ore - [locale]) ...	(ore - [locale]) ... (ore - [locale]) ...
Ulteriori attività: norme di comportamento e scolarizzazione (ore ...), prove di verifica (ore ...), approfondimenti (ore), altro: Periodo:				

³ Compilazione non obbligatoria a inizio anno.

⁴ 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 3: MATERIALI				
Unità didattiche			Scansione attività⁵	
CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE⁶	Lezioni e attività alunni	Prove pratiche di laboratorio
1. Materiali – proprietà fisiche, meccaniche e tecnologiche	- Descrivere le varie caratteristiche e proprietà dei materiali	Essere in grado di individuare il tipo di materiale più idoneo in funzione dell'utilizzo	(ore - [locale]) ... (ore - [locale]) ...	(ore - [locale]) ... (ore - [locale]) ...
Ulteriori attività: norme di comportamento e scolarizzazione (ore ...), prove di verifica (ore ...), approfondimenti (ore), altro: Periodo:				

⁵ Compilazione non obbligatoria a inizio anno.

⁶ 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 4: LA TERRA E L'ATMOSFERA				
Unità didattiche			Scansione attività	
CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	Lezioni e attività alunni	Prove pratiche di laboratorio
1. Forma e dimensione della terra, sistema di riferimento, latitudine e longitudine	- Determinare la posizione di un punto della sfera terrestre	- Identificare e descrivere l'ambiente in cui operano i mezzi aerei	(ore - [locale]) ... (ore - [locale]) ...	(ore - [locale]) ... (ore - [locale]) ...
2. Suddivisione dell'atmosfera, la pressione, la temperatura e l'umidità	- Descrivere la composizione dell'atmosfera	- Identificare e descrivere l'ambiente in cui operano i mezzi aerei	(ore - [locale]) ... (ore - [locale]) ...	(ore - [locale]) ... (ore - [locale]) ...
Ulteriori attività: norme di comportamento e scolarizzazione (ore ...), prove di verifica (ore ...), approfondimenti (ore), altro: Periodo:				

MODULO 5: LA MISURA DEL TEMPO				
Unità didattiche			Scansione attività	
CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	Lezioni e attività alunni	Prove pratiche di laboratorio
1. Il tempo come angolo; Definizione di UTC, LMT e ZT.	- Associare la corretta definizione alle indicazioni orarie ottenute da varie fonti.	- Identificare il tempo come variabile fondamentale nella descrizione del moto di un aeromobile.	(ore - [locale]) ... (ore - [locale]) ...	(ore - [locale]) ... (ore - [locale]) ...

2. Relazione fra Tempo e longitudine; Linea di cambiamento di date; Il tempo di volo	- Convertire le varie tipologie di tempo.	- Identificare la correlazione fra tempo e longitudine	(ore - [locale]) ... (ore - [locale]) ...	(ore - [locale]) ... (ore - [locale]) ...
Ulteriori attività: norme di comportamento e scolarizzazione (ore ...), prove di verifica (ore ...), approfondimenti (ore), altro: Periodo:				

MODULO 6: Rappresentazione cartografica				
Unità didattiche			Scansione attività	
CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	Lezioni e attività alunni	Prove pratiche di laboratorio
1. Carte prospettiche: Centrografiche, Scenografiche, Stereografiche e ortografiche; Rilevazione delle coordinate e delle distanze da una carta aeronautica; Plotter Aeronautico	- Riconoscere una tipologia di carta e leggere le coordinate, le distanze e gli angoli delle traiettorie	- Comprendere la trasformazione fra la realtà tridimensionale e la rappresentazione bidimensionale.	(ore - [locale]) ... (ore - [locale]) ...	(ore - [locale]) ... (ore - [locale]) ...
Ulteriori attività: norme di comportamento e scolarizzazione (ore ...), prove di verifica (ore ...), approfondimenti (ore), altro: Periodo:				

MODULO 7: La Bussola				
Unità didattiche			Scansione attività	
CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	Lezioni e attività alunni	Prove pratiche di laboratorio
1. L'orizzonte; La rosa dei venti; Il magnetismo terrestre; La bussola.	- Sapersi orientare mediante una bussola.	- Identificare l'orientamento come elemento necessario allo spostamento.	<i>(ore - [locale])</i> ... <i>(ore - [locale])</i> ...	<i>(ore - [locale])</i> ... <i>(ore - [locale])</i> ...
Ulteriori attività: norme di comportamento e scolarizzazione (ore ...), prove di verifica (ore ...), approfondimenti (ore), altro: Periodo:				

MODULO 8: I percorsi aerei				
Unità didattiche			Scansione attività	
CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	Lezioni e attività alunni	Prove pratiche di laboratorio
1. La rotta; Lossodromie e ortodromia; Tracciamento di rotte su carte aeronautiche.	- Descrivere le varie tipologie di traiettorie	- Individuare le differenze fra le varie tipologie di traiettorie e saper scegliere la traiettoria adatta ad uno specifico tipo di volo.	<i>(ore - [locale])</i> ... <i>(ore - [locale])</i> ...	<i>(ore - [locale])</i> ... <i>(ore - [locale])</i> ...
Ulteriori attività: norme di comportamento e scolarizzazione (ore ...), prove di verifica (ore ...), approfondimenti (ore), altro: Periodo:				

MODULO 9: TRASPORTO AEREO ED AERODINAMICA DEL VELICOLO				
Unità didattiche			Scansione attività	
CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	Lezioni e attività alunni	Prove pratiche di laboratorio
1. Generalità sul trasporto	- Identificare e saper confrontare le varie modalità di trasporto	- Saper leggere con spirito critico un articolo sull'argomento	(ore - [locale]) ... (ore -[locale]) ...	(ore - [locale]) ... (ore -[locale]) ...
2. Aerodromo	- Riconoscere e spiegare le caratteristiche generali di un aerodromo	- Operare nel rispetto della normativa sulla sicurezza e salute dei lavoratori nei luoghi di lavoro per la tutela dell'ambiente	(ore - [locale]) ... (ore -[locale]) ...	(ore - [locale]) ... (ore -[locale]) ...
3. Parti e struttura del velivolo e Geometria dell'ala e dei profili	- Elencare i principali componenti strutturali di un velivolo	- Operare nel rispetto della normativa sulla sicurezza e salute dei lavoratori nei luoghi di lavoro per la tutela dell'ambiente	(ore - [locale]) ... (ore -[locale]) ...	(ore - [locale]) ... (ore -[locale]) ...
Ulteriori attività: norme di comportamento e scolarizzazione (ore ...), prove di verifica (ore ...), approfondimenti (ore), altro: Periodo:				

MODULO 10: REGOLAGGIO ALTIMETRICO				
Unità didattiche			Scansione attività	
CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	Lezioni e attività alunni	Prove pratiche di laboratorio
1. Altimetro	- Uso del regolaggio altimetrico	- Saper leggere con spirito critico un articolo sull'argomento	(ore - [locale]) ... (ore - [locale]) ...	(ore - [locale]) ... (ore - [locale]) ...
2. Termini e definizioni ICAO	- Distinguere tra altitudine, elevazione, altezza, elevazione d'aerodromo, livello di volo	- Saper leggere con spirito critico un articolo sull'argomento	(ore - [locale]) ... (ore - [locale]) ...	(ore - [locale]) ... (ore - [locale]) ...
Ulteriori attività: norme di comportamento e scolarizzazione (ore ...), prove di verifica (ore ...), approfondimenti (ore), altro: Periodo:				

MODULO 11: ELEMENTI DI ANTINFORTUNISTICA E TERRITORIO				
Unità didattiche			Scansione attività	
CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	Lezioni e attività alunni	Prove pratiche di laboratorio
1. Elementi di antinfortunistica	- Definire l'infortunio, la malattia professionale e l'ergonomia	- Operare nel rispetto della normativa sulla sicurezza e salute dei lavoratori nei luoghi di lavoro per la tutela dell'ambiente	(ore - [locale]) ... (ore -[locale]) ...	(ore - [locale]) ... (ore -[locale]) ...
2. Primo soccorso e pronto soccorso	- Saper fornire primo soccorso in condizioni di sicurezza	- Operare nel rispetto della normativa sulla sicurezza e salute dei lavoratori nei luoghi di lavoro per la tutela dell'ambiente	(ore - [locale]) ... (ore -[locale]) ...	(ore - [locale]) ... (ore -[locale]) ...
3. Barriere architettoniche	- Identificare le condizioni che determinano l'insorgenza di barriere architettoniche	- Operare nel rispetto della normativa sulla sicurezza e salute dei lavoratori nei luoghi di lavoro per la tutela dell'ambiente	(ore - [locale]) ... (ore -[locale]) ...	(ore - [locale]) ... (ore -[locale]) ...
Ulteriori attività: norme di comportamento e scolarizzazione (ore ...), prove di verifica (ore ...), approfondimenti (ore), altro: Periodo:				