Anno scolastico 2016-2017

Classe 3 Sez. A

Materia: SCIENZA DELLA NAVIGAZIONE

Programmazione dei moduli didattici

Prof. S. OLIVELLI

Prof. F. REITANO

Situazione di partenza

La classe in elenco è formata da 27 alunni. La classe è stata formata per sorteggio da alunni provenienti da diverse sezioni con l'aggiunta di un ripetente in accordo a quanto deliberato in Collegio dei Docenti. La classe mostra un normale interesse ed una discreta partecipazione al dialogo. I prerequisiti sembrano sufficienti per alcuni, mentre per altri, al limite delle aspettative. Infatti, come spesso accade nel suo interno ci sono allievi che mostrano una notevole disomogeneità. Alcuni più attenti ai suggerimenti, seguono con il dovuto impegno le lezioni in classe, altri stentano a partecipare alle attività anche al livello formale, mostrando difficoltà di concentrazione. Quanto sopra sembra al momento legato al diverso livello dei requisiti di base. Sarà compito dei docenti, utilizzando diverse strategie, di far crescere le motivazioni di tutti affinché l'intera scolaresca possa raggiungere obiettivi ambiziosi.

Metodologia e strumenti

L'attività didattica viene svolta mediante Lezioni Frontali, Mappe Concettuali, e attività laboratoriale. Gli strumenti utilizzati sono i classici strumenti (lavagna,...) e il PC per lo sviluppo di fogli elettronici, ipertesti e mappe concettuali.

Collegamenti interdisciplinari

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

Interventi di recupero

Il programma di recupero e/o di consolidamento delle conoscenze, si tenterà di realizzarlo principalmente all'interno delle ore curriculari anche attraverso delle pause didattiche. 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 curriculari.

Verifica e valutazione

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

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		- 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.	- *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.*	
2. Misurazione delle unità		- Descrivere le unità di misura in ambito aeronautico.	- *Analizzare dati e interpretarli.*	

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

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		- *Orientarsi nel sistema del trasporto aereo Nazionale ed Internazionale*	
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		- *Orientarsi nel sistema del trasporto aereo Nazionale ed Internazionale*	
3. SARPS, PANS, Annessi, Documenti ICAO, Uffici regionali -	- Descrivere i metodi con i quali l'ICAO notifica le variazioni ed implementa la sua normativa		- *Orientarsi nel sistema del trasporto aereo Nazionale ed Internazionale*	

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

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 -	- *Acquisire ed interpretare l'informazione*	
2. Atmosfera -		- Descrivere la composizione e la struttura dell'atmosfera	- *Acquisire ed interpretare l'informazione*	
3. Calore e temperatura -		- Definire e spiegare i processi di trasferimento del calore e come avviene il riscaldamento dell'atmosfera	- *Acquisire ed interpretare l'informazione*	
4. L'acqua nell'atmosfera -		- Distinguere i diversi termini che si riferiscono ai livelli di saturazione dell'aria	- *Acquisire ed interpretare l'informazione*	
5. La pressione dell'aria -		- Spiegare la misurazione della pressione	- *Acquisire ed interpretare l'informazione*	
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	- *Acquisire ed interpretare l'informazione* - *Interpretare la realtà mediante l'uso di strumenti di misura* - *Individuare collegamenti e relazioni*	

MODULO 5: ALTIMETRIA BAROMETRICA

Unità didattiche		Scansione attività		
CONOSCENZE	***ABILITÀ***	***COMPETENZE***	**Lezioni e attività alunni**	**Prove pratiche di laboratorio**
1. Altimetria				
		- 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	- Interpretare regole e applicare procedure	
2. Termini e Definizioni				
		- Distinguere tra altitudine, elevazione, altezza, elevazione di aerodromo, livello di transizione.	- *Distinguere i vari parametri della Navigazione Aerea*	
3. Altimetro				
-		- Discutere gli errori dell'altimetro - Uso del regolaggio altimetrico	- *Interpretare la realtà* - *Interpretare le regole e applicare le procedure*	

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

MODULO 6: ELEMENTI DI REGOLAZIONE AERONAUTICA

Unità didattiche			Scansione attività	
CONOSCENZE	***ABILITÀ***	***COMPETENZE***	**Lezioni e attività alunni**	**Prove pratiche di laboratorio**
1. Spazi Aerei e Rotte ATS		- Distinguere i servizi di Navigazione Aerea - Spiegare la classificazione degli Spazi Aerei - Decodificare le informazioni delle carte		- *Rappresentare norme e procedure aeronautiche*
2. Servizio del Traffico		- Definire il Servizio ATC - Spiegare le diversità tra servizi ATC -		- *Confrontare i vari servizi dell'ATC*
3. FIS		- Definire FIS - Descrivere lo scopèo del FIS -		- *Rappresentare norme e procedure aeronautiche* -
4. Servizio di Allarme (ALRS) servizio Consultativo (ADVS) AFIS		- Definire il Servizio ALRS - Distinguere le fasi dell'allarme - Descivere l'organizzazione di un servizio ALRS - Definire il servizio Consultativo - Descrivere fonti, scopi e procedure -		- *Rappresentare norme e procedure aeronautiche*

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				
		- Spiegare la necessità della navigazione aerea in aviazione e avere una panoramica sui metodi utilizzati -	- *Riconoscere le caratteristiche essenziali dei sistemi di navigazione*	
2. Misurazione delle distanze				
Influenza del Vento **Velocità**		- Misurare e valutare la distanza tra due punti - Apprezzare e valutare l'influenza del vento - Apprezzare e valutare la relazione tra le varie velocità -	- Risolvere problemi reali	
3. Strumenti di volo: a bordo e per la navigazione VFR				
		- Spiegare il funzionamento ed i principi operativi - Interpretare e valutare le relative informazioni - Valutare i possibili errori, risolvere le avarie alla strumentazione di cabina -	- *Interpretare le informazioni provenienti da strumenti di diverso tipo*	
4. Pianificazione, esecuzione e controllo in fase di esecuzione di un volo a vista				
		- Pianificare e controllare l'esecuzione degli spostamenti per voli a vista -	- *Progettare un semplice volo a vista*	

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