Anno scolastico 2016/17

Classe V Sez. A

Materia: SCIENZA DELLA NAVIGAZIONE

Programmazione dei moduli didattici

Prof. ssa Giovanna Tenerello

Prof. Giovanni Battiato

Situazione di partenza

La classe è costituita da 17 allievi, dall'accertamento scritto/orale dei prerequisiti posseduti dagli alunni è emerso che il livello di preparazione della classe è mediamente sufficiente

Metodologia e strumenti

Gli argomenti della materia saranno trattati mediante:

Lezioni frontali con utilizzo slides; Studio guidato; Esercizi guidati; Verifiche scritte ed orali. Lezioni con utilizzo di strumenti multimediali.

Collegamenti interdisciplinari

Saranno individuati degli argomenti da sviluppare in sinergia tra le varie discipline, al fine di favorire una migliore integrazione degli alunni

Interventi di recupero

Nel caso in cui si dovessero riscontrare delle lacune nelle conoscenze degli allievi, sarà organizzato un adeguato corso di recupero, volto a colmare tali lacune. La fase di recupero e sostegno potrà essere fatta (possibile strategia di intervento) attraverso esercitazioni collettive in cui i più bravi aiuteranno i più deboli.

Verifica e valutazione

La fase di verifica dell'apprendimento si avvarrà di valutazioni orali, prove scritte su problemi, e prove strutturate chiuse e aperte. Le verifiche orali avranno lo scopo di valutare le capacità di ragionamento e di chiarezza d'espressione. La valutazione terrà conto della situazione di partenza di ogni singolo alunno, dell'impegno mostrato e del rendimento prodotto durante l'anno scolastico.

MODULO 1: NAVIGAZIONE LOSSODROMICA, ORTODROMICA				
Unità didattiche			**Scansione attività[1]**	
CONOSCENZE	***ABILITÀ***	***COMPETENZE[2]***	**Lezioni e attività alunni**	**Prove pratiche di laboratorio**
Trigonometria sferica, relazioni per la soluzione analitica dell'ortodromiae della lossodromia, spezzata lossodromia.	- Individuare percorsi su piccole medie e grandi distanze; - Utilizzare tecniche per la soluzione di problemi di pianificazione	- Risolvere problemi; - Operare scelte;	*(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 2: CARTOGRAFIA				
Unità didattiche			**Scansione attività[3]**	
CONOSCENZE	***ABILITÀ***	***COMPETENZE[4]***	**Lezioni e attività alunni**	**Prove pratiche di laboratorio**
Studio ed utilizzo della CARTOGRAFIAAERONAUTICA: carte di Mercatore,Cilindrica,	- Rappresentare realtà tridimensionali in bidimensionali;	- Acquisire e interpretare l'informazione - pianificare e progettare il		

[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).
[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).

Conica, Lambert, gnomonica Stereografica polare	- Costruire carte semplici anche con l'uso degli elaboratori:	lavoro.		
Ulteriori attività: norme di comportamento e scolarizzazione (ore …), prove di verifica (ore …), approfondimenti (ore …..), altro: …. **Periodo:**……..				

MODULO CLIL 3: APPROACH CONTROL SERVICE				
Unità didattiche			**Scansione attività**[5]	
CONOSCENZE	***ABILITÀ***	***COMPETENZE***[6]	**Lezioni e attività alunni**	**Prove pratiche di laboratorio**
IFR ROULES Approach control services				
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 CLIL 4: AREA CONTROL CENTRE				
Unità didattiche			**Scansione attività[7]**	
CONOSCENZE	***ABILITÀ***	***COMPETENZE*[8]**	**Lezioni e attività alunni**	**Prove pratiche di laboratorio**
Area control centre;Separations; Autorizzazioni ATC; Coordinations; ATFCM service..	To manage, even in a simulated *environment* , the enroute air traffic	- To Acquire and interpret information - Problems Solving; - Operate choices		
Ulteriori attività: norme di comportamento e scolarizzazione (ore …), prove di verifica (ore …), approfondimenti (ore …..), altro: …. **Periodo:**……...				

MODULO 5: RADAR				
Unità didattiche			**Scansione attività[9]**	
CONOSCENZE	***ABILITÀ***	***COMPETENZE*[10]**	**Lezioni e attività alunni**	**Prove pratiche di laboratorio**
Il radar nel campo ATC; Radar Primario e Secondario; Servizio Radar ; Uso del Trasponder; Identificazione degli aeromobili;	Conoscere le modalità di controllo mediante il radar			
Ulteriori attività: norme di comportamento e scolarizzazione (ore …), prove di verifica (ore …), approfondimenti (ore …..), altro: …. **Periodo:**……...				

[7] Compilazione non obbligatoria a inizio anno.
[8] 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).
[9] Compilazione non obbligatoria a inizio anno.
[10] 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 6:NAVIGAZIONE ISOBARICA				
Unità didattiche			**Scansione attività**	
CONOSCENZE	***ABILITÀ***	***COMPETENZE***	**Lezioni e attività alunni**	**Prove pratiche di laboratorio**
Formula di Bellamy, Determinazione della pressare line of position (PLOP)	Ricavare una linea di posizione da misure barometriche. .	- Acquisire ed interpretare l'informazione - Risolvere problemi.	*(ore ….- [locale])* … *(ore …. –[locale])* …	*(ore ….- [locale])* … *(ore …. –[locale])* …
Ulteriori attività: norme di comportamento e scolarizzazione (ore …), prove di verifica (ore …), approfondimenti (ore …..), altro: …. **Periodo:**……...				

MODULO7: NAVIGAZIONE A LUNGO RAGGIO				
Unità didattiche			**Scansione attività**	
CONOSCENZE	***ABILITÀ***	***COMPETENZE***	**Lezioni e attività alunni**	**Prove pratiche di laboratorio**
Navigazione mediante l'ausilio dell'FMS,Nav.inerziale,doppler satellitare, uso dei radar, TCAS	- Determinare il fix mediante l'uso di apparati radioelettrici; - valutare gli errori insiti nei diversi sistemi;	- Acquisire ed interpretare l'informazione - Risolvere problemi; - Operare scelte	*(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 CLIL 8: DANGEROUS PHENOMENA FOR FLIGHT				
Unità didattiche			**Scansione attività**	
CONOSCENZE	***ABILITÀ***	***COMPETENZE***	**Lezioni e attività alunni**	**Prove pratiche di laboratorio**
Fog ; Ices; Wind Shear	Predicting the occurrence of dangerous events for the flight from the analysis of atmospheric conditions at altitude and in flight	To acquire and interpret information - problems Solving; - Operate choices	*(ore ….- [locale])* … *(ore …. –[locale])* …	*(ore ….- [locale])* … *(ore …. –[locale])* …

MODULO 9: L'ASSISTENZA METEOROLOGICA ALLA NAVIGAZIONE AEREA				
Unità didattiche			**Scansione attività**	
CONOSCENZE	***ABILITÀ***	***COMPETENZE***	**Lezioni e attività alunni**	**Prove pratiche di laboratorio**
L'aviazione e la meteorologia Assistenza meteorologica alla navigazione: servizi meteorologici Termini e definizioni WMO Strumenti meteorologici e metodi di osservazione	Spiegare la rilevanza della meteorologia nell'aviazione Descrivere i servizi meteorologici in ambito nazionale Descivere i servizi meteorologici per l'aviazione Apprezzare gli elementi relativi a: osservazione meteorologica, la strumentazione e le stazioni di osservazione Analizzare la strumentazione per le osservazioni Acquisire gli elementi relativi a operatività e manutenzione degli strumenti Identificare gli elementi di un'osservazione meteorologica Controllare la qualità, codifica e trasmissione delle osservazioni Individuare le tecniche di osservazione Analizzare la velocità e direzione del vento in superficie; variazioni del vento ,Accertare la visibilità Analizzare RVR – Definizioni, variazioni Spaziali e temporali, metodi di valutazione Analizzare la visibilità verticale. Definizione ed uso ai fini aeronautici Interpretare i fenomeni meteorologici; tipologie ed indicatori; osservazione del tempo presente Accertare la Copertura nuvolosa, altezza e tipo Analizzare la pressione atmosferica e l'atmosfera standard Analizzare la strumentazione meteorologica ai fini aeronautici Apprezzare gli Standards di calibrazione e manutenzione Acquisire e codificare i riporti locali di routine e speciali Analizzare i codici meteorologici relativi alle osservazioni, alle previsioni ed agli avvisi di sicurezza Gestire la disseminazione delle informazioni meteorologiche sugli aeroporti .Gestire i Riporti dei piloti Raccogliere le informazioni meteorologiche. Usare informazioni meteorologiche utili agli enti ATS. Acquisire i riporti dei piloti. Leggere e interpretare le informazioni meteorologiche utili alle operazioni del trasporto aereo Codificare i messaggi meteorologici. Descrivere i metodi di trasmissione delle informazioni Emettere le informazioni all'aeromobile		*(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: LA PIANIFICAZIONE DEL VOLO				
Unità didattiche			**Scansione attività**	
CONOSCENZE	***ABILITÀ***	***COMPETENZE***	**Lezioni e attività alunni**	**Prove pratiche di laboratorio**
<u>Compilazione di un piano di volo.</u>	Individuare i vari campi di Flight Log e inserire le informazioni corrette	Acquisire ed interpretare l'informazione - Risolvere problemi; - Operare scelte	*(ore ….- [locale])* … *(ore …. –[locale])* …	*(ore ….- [locale])* … *(ore …. –[locale])* …
Ulteriori attività: norme di comportamento e scolarizzazione (ore …), prove di verifica (ore …), approfondimenti (ore …..), altro: …. **Periodo:**……...				