

	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 2016/2017

Classe V Sez. D

Materia: Scienza della Navigazione
Programmazione dei moduli didattici

Prof. Filippo Cinquepalmi
Prof. Mario Pellegrino

Situazione di partenza

Il livello di preparazione rilevato è più che sufficiente

Metodologia e strumenti

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

Collegamenti interdisciplinari

La scienza della Navigazione è fortemente legata con la Matematica. Inoltre si prevedono scambi con Elettrotecnica, Elettronica e Automazione e con Meccanica.

Interventi di recupero

Gli interventi di recupero sono quelli deliberati nel collegio docenti.

Verifica e valutazione

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

MODULO CLIL 1: Hyperbolic radio navigation system -Loran C				
Unità didattiche			Scansione attività¹	
CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE²	Lezioni e attività alunni	Prove pratiche di laboratorio
1 Hyperbola properties	<ul style="list-style-type: none"> - Recognize the equations of hyperbole - spot the difference between flat and spherical hyperbole; - plot hyperbole ; - 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>To acquire and interpret information;</i> - <i>Problem Solving;</i> - <i>Operate choices</i> 		
3. Loran c	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Recognize and use a Loran - C receiver</i> - <i>Plot a loran c fix</i> - <i>recognize errors.</i> 			

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: NAVIGAZIONE LOSSODROMICA, ORTODROMICA

Unità didattiche			Scansione attività	
<i>CONOSCENZE</i>	<i>ABILITÀ</i>	<i>COMPETENZE</i>	Lezioni e attività alunni	Prove pratiche di laboratorio
1. Trigonometria sferica, relazioni per la soluzione analitica dell'ortodromia e della lossodromia, Spezzata lossodromia. -	- Individuare percorsi su piccole medie e grandi distanze; - Utilizzare tecniche per la soluzione di problemi di pianificazione	- <i>Risolvere problemi;</i> - <i>Operare scelte;</i>		
Ulteriori attività: norme di comportamento e scolarizzazione (ore ...), prove di verifica (ore ...), approfondimenti (ore), altro: Periodo:				

MODULO 3: IL RADAR

Unità didattiche			Scansione attività	
<i>CONOSCENZE</i>	<i>ABILITÀ</i>	<i>COMPETENZE</i>	Lezioni e attività alunni	Prove pratiche di laboratorio
1 Il radar nel campo ATC; Radar Secondario; Uso del Trasponder; Identificazione degli aeromobili; Vettoramento.	-	- <i>controllo e precisione: saper individuare i punti essenziali e le relazioni delle attività svolte, i risultati da conseguire al fine di garantire il rispetto dei requisiti di qualità previsti;</i> - <i>risolvere problemi.</i>		
Ulteriori attività: norme di comportamento e scolarizzazione (ore ...), prove di verifica (ore ...), approfondimenti (ore), altro: Periodo:				

MODULO 4: CARTOGRAFIA				
Unità didattiche			Scansione attività	
CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	Lezioni e attività alunni	Prove pratiche di laboratorio
1. Studio ed utilizzo delle carte di Mercatore, Khan, Lambert, Stereografica polare, gnomonica	<ul style="list-style-type: none"> - RAPPRESENTARE REALTÀ TRIDIMENSIONALI IN BIDIMENSIONALI; - COSTRUIRE CARTE SEMPLICI ANCHE CON L'USO DEGLI ELABORATORI: 	<ul style="list-style-type: none"> - Acquisire e interpretare l'informazione - pianificare e progettare il lavoro. 		

MODULO 5: NAVIGAZIONE ISOBARICA				
Unità didattiche			Scansione attività	
CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	Lezioni e attività alunni	Prove pratiche di laboratorio
1. Formula di Bellamy, Determinazione della pressione line of position (PLOP).	<ul style="list-style-type: none"> - Ricavare una linea di posizione da misure barometriche: 	<ul style="list-style-type: none"> - Acquisire ed interpretare l'informazione - Risolvere problemi; 		
Ulteriori attività: norme di comportamento e scolarizzazione (ore ...), prove di verifica (ore ...), approfondimenti (ore), altro: Periodo:				

MODULO 6: NAVIGAZIONE A LUNGO RAGGIO				
Unità didattiche			Scansione attività	
CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	Lezioni e attività alunni	Prove pratiche di laboratorio
1. Navigazione mediante l'ausilio dell'FMS, Nav.inerziale, doppler satellitare, uso dei radar, TCAS	<ul style="list-style-type: none"> - Determinare il fix mediante l'uso di apparati radioelettrici; - valutare gli errori insiti nei diversi sistemi; - 	<ul style="list-style-type: none"> - Acquisire ed interpretare l'informazione - Risolvere problemi; - Operare scelte 		
Ulteriori attività: norme di comportamento e scolarizzazione (ore ...), prove di verifica (ore ...), approfondimenti (ore), altro: ...Periodo:**				

MODULO CLIL 7:AREA CONTROL CENTRE				
Unità didattiche			Scansione attività	
CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	Lezioni e attività alunni	Prove pratiche di laboratorio
1 Area control centre; Separations; Autorizzazioni ATC; Coordinations; ATFCM service..	<ul style="list-style-type: none"> To manage, even in a simulated <i>environment</i> , the enroute air traffic - 	<ul style="list-style-type: none"> - 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 CLIL 8: DANGEROUS PHENOMENA FOR FLIGHT				
Unità didattiche			Scansione attività	
CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	Lezioni e attività alunni	Prove pratiche di laboratorio
1 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		
Ulteriori attività: norme di comportamento e scolarizzazione (ore ...), prove di verifica (ore ...), approfondimenti (ore), altro: ...Periodo:.....**				

MODULO 10: 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 metereologici e metodi di osservazione	Spiegare la rilevanza della meteorologia nell'aviazione Descrivere i servizi meteorologici in ambito nazionale Descrivere i servizi metereologici 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	- Acquisire ed interpretare l'informazione - Risolvere problemi; - Operare scelte		

	<p>un'osservazione meteorologica</p> <p>Controllare la qualità, codifica e trasmissione delle osservazioni</p> <p>Individuare le tecniche di osservazione</p> <p>Analizzare la velocità e direzione del vento in superficie; variazioni del vento</p> <p>Accertare la visibilità</p> <p>Analizzare RVR – Definizioni, variazioni Spaziali e temporali, metodi di valutazione</p> <p>Analizzare la visibilità verticale. Definizione ed uso ai fini aeronautici</p> <p>Interpretare i fenomeni meteorologici; tipologie ed indicatori; osservazione del tempo presente</p> <p>Accertare la Copertura nuvolosa, altezza e tipo</p> <p>Analizzare la pressione atmosferica e l'atmosfera standard</p> <p>Analizzare la strumentazione meteorologica ai fini aeronautici</p> <p>Apprezzare gli Standards di calibrazione e manutenzione</p> <p>Acquisire e codificare i rapporti locali di routine e speciali</p> <p>Analizzare i codici meteorologici relativi alle osservazioni, alle previsioni ed agli avvisi di sicurezza</p> <p>Gestire la disseminazione delle informazioni meteorologiche sugli aeroporti</p> <p>Gestire i Riporti dei piloti</p>			
--	---	--	--	--

	<p>Raccogliere le informazioni meteorologiche.</p> <p>Usare informazioni meteorologiche utili agli enti ATS.</p> <p>Acquisire i riporti dei piloti.</p> <p>Leggere e interpretare le informazioni meteorologiche utili alle operazioni del trasporto aereo</p> <p>Codificare i messaggi meteorologici.</p> <p>Descrivere i metodi di trasmissione delle informazioni</p> <p>Emettere le informazioni all'aeromobile</p>			
<p>Ulteriori attività: norme di comportamento e scolarizzazione (ore ...), prove di verifica (ore ...), approfondimenti (ore), altro: ...Periodo:.....**</p>				

MODULO 10: LA PIANIFICAZIONE DEL VOLO				
Unità didattiche			Scansione attività	
CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	Lezioni e attività alunni	Prove pratiche di laboratorio
1 Compilazione di un piano di volo.	- Individuare i vari campi di Flight Log e inserire le informazioni corrette.	- Acquisire ed interpretare l'informazione - Risolvere problemi; - Operare scelte		
<p>Ulteriori attività: norme di comportamento e scolarizzazione (ore ...), prove di verifica (ore ...), approfondimenti (ore), altro: ...Periodo:.....**</p>				