

	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 11

Anno scolastico 2020/2021

Classe V Sez. B

Materia: Scienza della Navigazione
<i>Programmazione dei moduli didattici</i>

Prof.ssa Maria Rita Astuto
Prof. Giovanni Battiato

Situazione di partenza

Il livello di preparazione rilevato è nel complesso sufficiente

Metodologia e strumenti

- L'attività didattica viene svolta mediante Lezioni Frontali, Mappe Concettuali, Lezione Socratica, Brain Storming e attività laboratoriale.
- Sistema audiovisivo per le simulazioni delle tecniche di base di controllo e delle procedure radiotelefoniche.
- Pubblicazioni nazionali ed internazionali di informazioni aeronautiche

Collegamenti interdisciplinari

La scienza della Navigazione è fortemente legata con la Matematica. Inoltre si prevedono scambi con ElettroRadioRadarTecnica e Lingua Inglese.

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.

Obiettivi Moduli CLIL

Obiettivi generali modulari

- Portare lo studente ad essere in grado di usare in modo ricettivo e produttivo la lingua straniera in contesti tecnici
- Presa di coscienza da parte dello studente dell'importanza della lingua straniera per apprendere contenuti, assimilarli e riportarli in L2
- Potenziare il lessico utilizzato nelle due lingue per trattare i diversi contenuti oggetto dei moduli
- Avvicinare lo studente al mondo delle scienze della navigazione in lingua inglese

Obiettivi generali disciplinari

- Arricchire il proprio bagaglio lessicale tecnico scientifico
- Ricercare informazioni su testi tecnici in lingua inglese, saperli analizzare e sintetizzare
- Comprendere ed illustrare concetti tecnico-scientifici e saperli esporre oralmente utilizzando il lessico specifico
- Interagire oralmente con i compagni e con il docente in base ad una documentazione data
- Discutere e riportare esperienze
- Saper interpretare ed esporre dati

MODULO 0: RIEPILOGO ARGOMENTI TRATTATI AL TERZO E QUARTO ANNO

Gli Aerodromi, TORA; TODA; ASDA e LDA. Sistemi ALS Calvert e PAPI. SPAZI AEREI enti e servizi. Nuova rete di rotte ATS. Pianificazione di un volo con intercetto. PNR su alternato. Pianificazione di un volo. Consultazione AIP. Nuova rete di rotte ATS. AWY, RNAV e CDR. Classificazione degli spazi aerei. Zone regolamentate. VFR Speciale. Il piano di volo IFR, compilazione e tempi di presentazione. Casi di obbligatorietà e non obbligatorietà di presentazione del piano di volo. Centri IFPS, messaggi di risposta: ACK, REJ, MAN e SAM. Lettura STAR e SID, circuiti di attesa con rotte di ingresso. Fasi dell' avvicinamento strumentale. Rilpo e Rb. Esercitazione fraseologia T/B/T. Calcolo analitico della TAS mediante IAS e MN. Rilevamenti veri e magnetici: QDR, QDM, QTE, QUJ. PET, PNR su alternato. INTERCETTO base unica e su alternato. Percorso lossodromico per lunghe distanze. Procedure di avvicinamento STRUMENTALE, EAT, OCH, OCA, MDH, MDA, DH, DA. Missed approach. Separazioni aeromobili in arrivo e in partenza. MCA, MCL. Circling.

MODULO 1: NAVIGAZIONE LOSSODROMICA, ORTODROMICA

Unità didattiche	Scansione attività			
<i>CONOSCENZE</i>	<i>ABILITÀ</i>	<i>COMPETENZE</i>	Lezioni e attività alunni	Prove pratiche di laboratorio
<p>1. Trigonometria sferica, relazioni per la soluzione analitica dell'ortodromia e della lossodromia, Spezzata lossodromia.</p> <p>-</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Individuare percorsi su piccole medie e grandi distanze; - Utilizzare tecniche per la soluzione di problemi di pianificazione 	<ul style="list-style-type: none"> - <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 2: 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 CLIL 3: APPROACH CONTROL SERVICE				
Unità didattiche			Scansione attività	
CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	Lezioni e attività alunni	Prove pratiche di laboratorio
1.IFR ROULES Approach control services				
Ulteriori attività: norme di comportamento e scolarizzazione (ore ...), prove di verifica (ore ...), approfondimenti (ore), altro:				
Periodo:				

MODULO CLIL 4: THE RADAR				
Unità didattiche			Scansione attività	
CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	Lezioni e attività alunni	Prove pratiche di laboratorio
1 The ATC radar; Secondary Radar; The Trasponder; Identification of aircrafts; Vectoring and monitoring..		<ul style="list-style-type: none"> - <i>To Acquire and interpret information</i> - <i>Solve Problems;</i> - <i>Operate choices</i> 		
Ulteriori attività: norme di comportamento e scolarizzazione (ore ...), prove di verifica (ore ...), approfondimenti (ore), altro: Periodo:				

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 pressare 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 ,doppler , 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; Clearance ATC; Coordinations; ATFCM service..	<ul style="list-style-type: none"> To manage, even in a simulated environment , the enroute air traffic . - 	<ul style="list-style-type: none"> - To Acquire and interpret information - Solve Problems; - Operate choices - 		<i>IFR Phraseology and IFR strip.</i> <i>Clearance ATC</i>
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 - Solve problems ; - Operate choices		
Ulteriori attività: norme di comportamento e scolarizzazione (ore ...), prove di verifica (ore ...), approfondimenti (ore), altro: ...Periodo:.....**				

MODULO 9: L'ASSISTENZA METEOROLOGICA ALLA NAVIGAZIONE AEREA				
Unità didattiche			Scansione attività	
CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	Lezioni e attività alunni	Prove pratiche di laboratorio

<p>L'aviazione e la meteorologia</p> <p>Assistenza meteorologica alla navigazione: servizi meteorologici</p> <p>Termini e definizioni WMO</p> <p>Strumenti meteorologici e metodi di osservazione</p>	<p>Spiegare la rilevanza della meteorologia nell'aviazione</p> <p>Descrivere i servizi meteorologici in ambito nazionale</p> <p>Descrivere i servizi meteorologici per l'aviazione</p> <p>Apprezzare gli elementi relativi a: osservazione meteorologica, la strumentazione e le stazioni di osservazione</p> <p>Analizzare la strumentazione per le osservazioni</p> <p>Acquisire gli elementi relativi a operatività e manutenzione degli strumenti</p> <p>Identificare gli elementi di 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>	<ul style="list-style-type: none"> - Acquisire ed interpretare l'informazione - Risolvere problemi ; - Operare scelte 		
---	---	--	--	--

	<p>Gestire la disseminazione delle informazioni meteorologiche sugli aeroporti</p> <p>Gestire i Riporti dei piloti Raccogliere le informazioni meteorologiche</p> <p>Usare informazioni meteorologiche utili agli enti ATS.</p> <p>Gestire la disseminazione delle informazioni meteorologiche sugli aeroporti</p> <p>Gestire i Riporti dei piloti Raccogliere le informazioni meteorologiche.</p> <p>Usare informazioni meteorologiche utili agli enti ATS. E all'aeromobile</p>			
<p>Ulteriori attività: norme di comportamento e scolarizzazione (ore ...), prove di verifica (ore ...), approfondimenti (ore), altro: ...Periodo:.....**</p>				

MODULO 11: VOLCANIC ASH				
Unità didattiche			Scansione attività	
CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	Lezioni e attività alunni	Prove pratiche di laboratorio
1 Volcanic Ash, Contingency Procedures.	-	To acquire and interpret information - Solve problems ; - Operate choices -		
Ulteriori attività: norme di comportamento e scolarizzazione (ore ...), prove di verifica (ore ...), approfondimenti (ore), altro: ...Periodo:.....**				

MODULO 12: INERTIAL NAVIGATION SYSTEM				
Unità didattiche			Scansione attività	
CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	Lezioni e attività alunni	Prove pratiche di laboratorio
1 Inertial Navigation, Components, application	-	To acquire and interpret information - Solve problems ; - Operate choices -		
Ulteriori attività: norme di comportamento e scolarizzazione (ore ...), prove di verifica (ore ...), approfondimenti (ore), altro: ...Periodo:.....**				

MODULO 13: 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		

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

MODULO 14 THE SATELLITE SYSTEM

Unità didattiche			Scansione attività	
CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	Lezioni e attività alunni	Prove pratiche di laboratorio
1 The satellites, use of satellites in ATCS	-	To acquire and interpret information - Solve problems ; - Operate choices -		

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