

   <p>CERTIFICAZIONE AGENZIA FORMATIVA n. 34423/0001/UK/It</p>	 <p>ISTITUTO STATALE D'ISTRUZIONE SUPERIORE "R. DEL ROSSO - G. DA VERRAZZANO" Via Panoramica, 81 - 58019 - Porto S. Stefano (GR) Telefono +39 0564 812490/0564 810045 Fax +39 0564 814175 C.F. 82002910535 (GRIS00900X)</p>	  <p>CERTIFICATO N. 5010014484</p>
<p>Sito web: www.daverrazzano.it e-mail: gris00900x@istruzione.it - segreteria@daverrazzano.it Posta elettronica certificata: segreteria@pec.daverrazzano.it - gris00900x@pec.istruzione.it</p>		

RELAZIONE FINALE MODULI RELATIVI ALLE COMPETENZE STCW

INDIRIZZO: **ISTITUTO TECNICO A INDIRIZZO TRASPORTI E LOGISTICA**

ARTICOLAZIONE: **CONDUZIONE DEL MEZZO**

OPZIONE: **CONDUZIONE MEZZO NAVALE**

CLASSE: **IV**

A.S. **2021/2022**

DISCIPLINA: **SCIENZE DELLA NAVIGAZIONE**

DOCENTI: PROF. **FORTUNA ANDREA – SCHIANO ENZA**

Tavola delle Competenze previste dalla Regola A-II/1 – STCW 95 Amended Manila 2010

Funzione	Competenza	Descrizione
Navigazione a Livello Operativo	I	Pianifica e dirige una traversata e determina la posizione
	II	Mantiene una sicura guardia di navigazione
	III	Uso del radar e ARPA per mantenere la sicurezza della navigazione
	IV	Uso dell'ECDIS per mantenere la sicurezza della navigazione
	V	Risponde alle emergenze
	VI	Risponde a un segnale di pericolo in mare
	VII	Usa l'IMO Standard Marine Communication Phrases e usa l'Inglese nella forma scritta e orale
	VIII	Trasmette e riceve informazioni mediante segnali ottici
	IX	Manovra la nave
Maneggio e stivaggio del carico a livello operativo	X	Monitora la caricazione, lo stivaggio, il rizzaggio, cura durante il viaggio e sbarco del carico
	XI	Ispeziona e riferisce i difetti e i danni agli spazi di carico, boccaporte e casse di zavorra
	XII	Assicura la conformità con i requisiti della prevenzione dell'inquinamento
Controllo dell'operatività della nave e cura delle persone a bordo a livello operativo	XIII	Mantenere le condizioni di navigabilità (seaworthiness) della nave
	XIV	Previene, controlla e combatte gli incendi a bordo
	XV	Aziona (<i>operate</i>) i mezzi di salvataggio
	XVI	Applica il pronto soccorso sanitario (<i>medical first aid</i>) a bordo della nave
	XVII	Controlla la conformità con i requisiti legislativi
	XVIII	Applicazione delle abilità (skills) di comando (leadership) e lavoro di squadra (team working)
	XIX	Contribuisce alla sicurezza del personale e della nave

MODULO N. 1 Funzione : Pianificazione della traversata

(Navigazione a livello operativo - STCW 95 Emended 2010-)

Competenza (riferimento STCW 95 Emended 2010)	
Competenza LL GG	
Organizzare il trasporto in relazione alle motivazioni del viaggio ed alla sicurezza degli spostamenti	
Prerequisiti	<ul style="list-style-type: none">• Risoluzione dei triangoli sferici.
Discipline correlate	<ul style="list-style-type: none">• MATEMATICA• FISICA
ABILITÀ	
Abilità LLGG	<ul style="list-style-type: none">• Pianificare e controllare l'esecuzione degli spostamenti anche con l'ausilio di sistemi informatici e l'utilizzo di software specifici.• Utilizzare i sistemi per la condotta ed il controllo del mezzo di trasporto.
Abilità da formulare	<ul style="list-style-type: none">• Calcolare l'equazione dell'ortodromia.• Calcolare la rotta iniziale, distanza, coordinate e posizione dei vertici e dei nodi.• Calcolare la rotta iniziale, delle coordinate dei due vertici e del cammino misto.• Individuare i waypoints e tracciamento di rotte sulle carte nautiche.• Individuare i dati necessari alla traversata sulle seguenti pubblicazioni nautiche: Portolani, elenco fari e fanali, tavole di marea e correnti di marea, avvisi ai naviganti e pubblicazioni meteomarine (italiane e inglesi).
CONOSCENZE	
Conoscenze LLGG	<ul style="list-style-type: none">• Caratteristiche geometriche e metodi risolutivi per l'inseguimento delle traiettorie sulla sfera terrestre.• Principi di funzionamento dei sistemi tradizionali per la condotta ed il controllo della navigazione.• Regole per la redazione del "Piano di Viaggio".
Conoscenze da formulare	<ul style="list-style-type: none">• Uso della carta gnomonica
Contenuti disciplinari	<ul style="list-style-type: none">• <u>NAVIGAZIONE ORTODROMICA</u> definizione di ortodromia e sue proprietà fondamentali, parametri dell'ortodromia, vertici e nodi del circolo massimo, equazione dell'ortodromia, variabilità della rotta ortodromica, confronto tra il percorso ortodromico e quello lossodromico, (Richiamo anno precedente) problemi della navigazione ortodromica, navigazione mista, spezzata lossodromica a longitudine costante, navigazione ortodromica in casi particolari. Calcolo della rotta iniziale con le tavole ABC• <u>Carteggio</u> Intercettazione di nave in difficoltà, ferma, in abbrivio, con e senza corrente. Punto nave con vertice di piramide e cerchi capaci. Punto nave con due o tre rilevamenti di uno stesso punto cospicuo e con due punti cospicui diversi. Metodo running fix, metodo 45/90, serie di Troub.• Le quattro fasi della navigazione• Organizzazione ed ottimizzazione delle procedure pre-partenza relativamente ad equipaggio, carico, cartografia e strumentazione• <u>PUBBLICAZIONI NAUTICHE</u> Conoscenza dei Portolani, elenco fari e fanali, tavole di marea e correnti di marea, avvisi ai naviganti e pubblicazioni meteomarine (italiane e inglesi).

Impegno Orario	Durata in ore		45	
	Periodo <i>(E' possibile selezionare più voci)</i>	<input checked="" type="checkbox"/> Settembre <input checked="" type="checkbox"/> Ottobre <input checked="" type="checkbox"/> Novembre <input type="checkbox"/> Dicembre	<input type="checkbox"/> Gennaio <input type="checkbox"/> Febbraio <input type="checkbox"/> Marzo	<input type="checkbox"/> Aprile <input type="checkbox"/> Maggio <input type="checkbox"/> Giugno
Metodi Formativi <i>E' possibile selezionare più voci</i>	<input checked="" type="checkbox"/> laboratorio <input checked="" type="checkbox"/> lezione frontale <input checked="" type="checkbox"/> debriefing <input checked="" type="checkbox"/> esercitazioni di carteggio <input checked="" type="checkbox"/> dialogo formativo <input checked="" type="checkbox"/> problem solving <input type="checkbox"/> problem <input type="checkbox"/> CLIL (D.P.R. 15/03/2010 n.88 e succ LL. GG.)		<input type="checkbox"/> alternanza <input checked="" type="checkbox"/> project work <input type="checkbox"/> simulazione – virtual Lab <input type="checkbox"/> e-learning <input type="checkbox"/> brain – storming <input type="checkbox"/> percorso autoapprendimento <input type="checkbox"/> DSA/H (rif. L.Naz. 170/2010 Decr.Att. e All.) <input type="checkbox"/> altro (specificare).....	
Mezzi, strumenti e sussidi <i>E' possibile selezionare più voci</i>	<input checked="" type="checkbox"/> attrezzature di laboratorio <ul style="list-style-type: none">○ Pubblicazioni Nautiche○ Carte Nautiche <input checked="" type="checkbox"/> strumenti tradizionali di navigazione <input type="checkbox"/> simulatore <input type="checkbox"/> monografie di apparati <input type="checkbox"/> virtual – lab <input checked="" type="checkbox"/> dispense <input checked="" type="checkbox"/> libro di testo <input type="checkbox"/> pubblicazioni ed e-book <input type="checkbox"/> apparati multimediali		<input checked="" type="checkbox"/> strumenti per calcolo elettronico <input checked="" type="checkbox"/> strumenti di misura <input checked="" type="checkbox"/> cartografia tradiz. e/o elettronica <input checked="" type="checkbox"/> sono attivate metodologie specifiche per la programmazione didattica con DSA come da PDP e da PEI redatte ad inizio anno, in riferimento alla legge nazionale n. 170/2010 e relativi decreti attuativi e annessi allegati.	
VERIFICHE E CRITERI DI VALUTAZIONE				
In itinere	<input checked="" type="checkbox"/> prova strutturata <input checked="" type="checkbox"/> prova semistrutturata <input checked="" type="checkbox"/> prova in laboratorio <input checked="" type="checkbox"/> relazione <input type="checkbox"/> griglie di osservazione <input type="checkbox"/> comprensione del testo <input type="checkbox"/> saggio breve <input type="checkbox"/> prova di simulazione <input checked="" type="checkbox"/> soluzione di problemi <input checked="" type="checkbox"/> elaborazioni grafiche		<div>Criteri di Valutazione</div> <p>Le competenze STCW saranno valutate, con prove scritte e/o orali, secondo i tempi, i modi e i criteri decisi nei rispettivi C. d. C. Per la valutazione dei contenuti proposti, si farà riferimento alle griglie allegate ad ogni verifica.</p>	
Fine modulo	<input checked="" type="checkbox"/> prova strutturata <input checked="" type="checkbox"/> prova semistrutturata <input checked="" type="checkbox"/> prova in laboratorio <input type="checkbox"/> relazione <input type="checkbox"/> griglie di osservazione <input type="checkbox"/> comprensione del testo <input type="checkbox"/> prova di simulazione <input checked="" type="checkbox"/> soluzione di problemi <input checked="" type="checkbox"/> elaborazioni grafiche			
Livelli minimi per le verifiche	Basilare consapevolezza delle conoscenze ed iniziale maturazione delle abilità correlate.			
Azioni di recupero ed approfondimento	Le attività di recupero possono essere realizzate attraverso percorsi didattici personalizzati di quegli argomenti che risultano di difficile approccio. Si favoriranno attività di gruppo guidati da allievi che mostrano più attitudini per la disciplina. Sportelli didattici. Le attività di approfondimento, riguardano attività di ricerca sugli argomenti trattati in aula, risoluzione di esercizi complessi, visite e stage in aziende del settore, seminari con operatori logistici.			

MODULO N. 2 Funzione: Metodi astronomici per determinare la posizione della nave e controllo delle bussole.

Navigazione a livello operativo (STCW 95 Emended 2010)

Competenza (riferimento STCW 95 Emended 2010)	
I - pianifica e dirige una traversata e determina la posizione	
Competenza LL GG	
Gestire l'attività di trasporto tenendo conto delle interazioni con l'ambiente esterno (fisico e delle condizioni meteorologiche) in cui viene espletata	
Prerequisiti	Trigonometria piana, trigonometria sferica, sistema sessagesimale
Discipline correlate	MATEMATICA, FISICA, DISEGNO, SCIENZE INTEGRATE
ABILITÀ	
Abilità LLGG	Utilizzare strumenti e adeguate procedure di calcolo per la determinazione del punto nave con metodi astronomici: utilizzo delle effemeridi nautiche riconoscimento astri a vista e con utilizzo dello starfinder utilizzo del sestante. Determinare la posizione stimata
Abilità da formulare	Riconoscere gli astri in cielo a vista Identificare un astro incognito con l'uso di algoritmi di calcolo Identificare un astro incognito con l'uso dello starfinder Utilizzare le effemeridi nautiche Utilizzare le tavole nautiche per applicazioni astronomiche Rettificare e utilizzare il sestante Risolvere problemi di posizionamento astronomico con due rette d'altezza Valutare il buon funzionamento della bussola magnetica con metodi astronomici
CONOSCENZE	
Conoscenze LLGG	Determinazione della posizione della nave con riferimenti astronomici: sfera celeste e coordinate astronomiche, meccanica celeste, il tempo in astronomia ,determinazione della latitudine con passaggi meridiani, punto nave con due rette d'altezza con astri noti e incogniti, controllo bussole con riferimenti astronomici
Conoscenze da formulare	
Contenuti disciplinari	Sfera celeste: sistemi di coordinate locali e uranografiche, il moto diurno degli astri, risoluzione di un triangolo di posizione con l'uso della calcolatrice scientifica e delle tavole nautiche. Il tempo in astronomia: tempo atomico e tempo astronomico, il tempo sidereo, tempo medio, fusi orari, il cronometro marino. Le effemeridi nautiche, lo star finder e loro uso. Il sestante e la misura delle altezze degli astri: principio di funzionamento, verifiche e rettifiche del sestante, le correzioni delle altezze osservate. Il metodo Saint Hilaire per la determinazione del fix astronomico: concetto di retta Saint Hilaire, punto nave con due e tre rette d'altezza, astro x, polare. La bisettrice d'altezza e gli errori. Trasporto grafico ed analitico.

Impegno Orario	Durata in ore		70			
	Periodo <i>(E' possibile selezionare più voci)</i>	<input type="checkbox"/> Settembre <input type="checkbox"/> Ottobre <input checked="" type="checkbox"/> Novembre <input checked="" type="checkbox"/> Dicembre	<input checked="" type="checkbox"/> Gennaio <input checked="" type="checkbox"/> Febbraio <input checked="" type="checkbox"/> Marzo	<input type="checkbox"/> Aprile <input type="checkbox"/> Maggio <input type="checkbox"/> Giugno		
Metodi Formativi <i>E' possibile selezionare più voci</i>	<input checked="" type="checkbox"/> laboratorio <input checked="" type="checkbox"/> lezione frontale <input checked="" type="checkbox"/> debriefing <input checked="" type="checkbox"/> esercitazioni <input checked="" type="checkbox"/> dialogo formativo <input checked="" type="checkbox"/> problem solving <input checked="" type="checkbox"/> problem <input type="checkbox"/> CLIL (D.P.R. 15/03/2010 n.88 e succ LL. GG.)		<input type="checkbox"/> alternanza <input type="checkbox"/> project work <input type="checkbox"/> simulazione – virtual Lab <input type="checkbox"/> e-learning <input type="checkbox"/> brain – storming <input checked="" type="checkbox"/> percorso autoapprendimento <input type="checkbox"/> DSA/H (rif. L.Naz. 170/2010 Decr.Att. e All.) <input type="checkbox"/> altro (specificare).....			
Mezzi, strumenti e sussidi <i>E' possibile selezionare più voci</i>	<input checked="" type="checkbox"/> attrezzature di laboratorio ○ Pubblicazioni Nautiche ○ Carte Nautiche <input checked="" type="checkbox"/> Strumenti tradizionali di navigazione <input type="checkbox"/> simulatore <input type="checkbox"/> monografie di apparati <input type="checkbox"/> virtual – lab <input checked="" type="checkbox"/> dispense <input checked="" type="checkbox"/> libro di testo <input type="checkbox"/> pubblicazioni ed e-book <input type="checkbox"/> apparati multimediali		<input checked="" type="checkbox"/> strumenti per calcolo elettronico <input checked="" type="checkbox"/> strumenti di misura <input checked="" type="checkbox"/> cartografia tradiz. e/o elettronica <input checked="" type="checkbox"/> sono attivati metodologie specifiche per la programmazione didattica con DSA come da PDP e da PEI redatte ad inizio anno in riferimento alla legge nazionale n. 170/2010 e relativi decreti attuativi e annessi allegati.			
VERIFICHE E CRITERI DI VALUTAZIONE						
In itinere	<input checked="" type="checkbox"/> prova strutturata <input checked="" type="checkbox"/> prova semistrutturata <input checked="" type="checkbox"/> prova in laboratorio <input type="checkbox"/> relazione <input type="checkbox"/> griglie di osservazione <input type="checkbox"/> comprensione del testo <input type="checkbox"/> saggio breve <input type="checkbox"/> prova di simulazione <input checked="" type="checkbox"/> soluzione di problemi <input checked="" type="checkbox"/> elaborazioni grafiche		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">Criteri di Valutazione</div> <p>Le competenze STCW saranno valutate, con prove scritte e/o orali, secondo i tempi, i modi e i criteri decisi nei rispettivi C. d. C. Per la valutazione dei contenuti proposti, si farà riferimento alle griglie allegate ad ogni verifica.</p>			
Fine modulo	<input checked="" type="checkbox"/> prova strutturata <input checked="" type="checkbox"/> prova semistrutturata <input checked="" type="checkbox"/> prova in laboratorio <input type="checkbox"/> relazione <input type="checkbox"/> griglie di osservazione <input type="checkbox"/> comprensione del testo <input type="checkbox"/> prova di simulazione <input checked="" type="checkbox"/> soluzione di problemi <input checked="" type="checkbox"/> elaborazioni grafiche					
Livelli minimi per le verifiche	Basilare consapevolezza delle conoscenze ed iniziale maturazione delle abilità correlate.					
Azioni di recupero ed approfondimento	Le attività di recupero possono essere realizzate attraverso percorsi didattici personalizzati di quegli argomenti che risultano di difficile approccio. Si favoriranno attività di gruppo guidati da allievi che mostrano più attitudini per la disciplina. Sportelli didattici. Le attività di approfondimento, riguardano attività di ricerca sugli argomenti trattati in aula, risoluzione di esercizi complessi, visite e stage in aziende del settore, seminari con operatori logistici, utilizzo del planetario.					

MODULO N. 3 Funzione: Manovra navale (IMO STCW: IX Competenza)

Navigazione a livello operativo (STCW 95 Emended 2010)

Competenza (riferimento STCW 95 Emended 2010) <i>IX - Manovra la nave</i>	
Competenza LL GG Gestire l'attività di trasporto tenendo conto delle interazioni con l'ambiente esterno (fisico e delle condizioni meteorologiche) in cui viene espletata	
Prerequisiti	
Discipline correlate	MATEMATICA, FISICA
ABILITÀ	
Abilità LLGG	Valutare la manovrabilità di diverse tipologie di navi in diverse condizioni Riconoscere la principali manovre standard Pianificare la traversata tenendo in considerazione gli effetti di manovrabilità.
Abilità da formulare	Riconoscere le diverse caratteristiche di manovrabilità che derivano da forme dello scafo e mezzi di propulsione e governo Riconoscere i parametri della curva di evoluzione Valutare adeguatamente gli effetti squat e bank suction Pianificare la traversata tenendo in considerazione gli effetti di manovrabilità
CONOSCENZE	
Conoscenze LLGG	La manovrabilità della nave: curva di evoluzione, distanze di arresto, manovre di emergenza per il recupero di uomo a mare Contenuto libretto di manovra Effetti del vento e della corrente sul governo della nave Procedure per ormeggio e ancoraggio Influenza della manovrabilità della nave nella pianificazione della traversata: valutazione di avanzo e trasferimento in funzione della velocità in acque ristrette, valutazione degli effetti di squat e bank suction
Conoscenze da formulare	
Contenuti disciplinari	Curva di evoluzione: diverse fasi e variabilità con i parametri di moto e con l'angolo di accostata, Crash stop ed altre manovre standard e risoluzione MSC 137 (76) (3 ore) Effetti del vento e della corrente sul governo della nave Effetto squat e bank suction: cause ed effetti

Impegno Orario	Durata in ore		20	
	Periodo <i>(E' possibile selezionare più voci)</i>	<input type="checkbox"/> Settembre <input type="checkbox"/> Ottobre <input type="checkbox"/> Novembre <input type="checkbox"/> Dicembre	<input checked="" type="checkbox"/> Gennaio <input checked="" type="checkbox"/> Febbraio <input checked="" type="checkbox"/> Marzo	<input checked="" type="checkbox"/> Aprile <input type="checkbox"/> Maggio <input type="checkbox"/> Giugno
Metodi Formativi <i>E' possibile selezionare più voci</i>	<input checked="" type="checkbox"/> laboratorio <input checked="" type="checkbox"/> lezione frontale <input checked="" type="checkbox"/> debriefing <input checked="" type="checkbox"/> esercitazioni <input checked="" type="checkbox"/> dialogo formativo <input checked="" type="checkbox"/> problem solving <input checked="" type="checkbox"/> problem <input type="checkbox"/> CLIL (D.P.R. 15/03/2010 n.88 e succ LL. GG.)		<input type="checkbox"/> alternanza <input checked="" type="checkbox"/> project work <input type="checkbox"/> simulazione – virtual Lab <input type="checkbox"/> e-learning <input type="checkbox"/> brain – storming <input type="checkbox"/> percorso autoapprendimento <input type="checkbox"/> DSA/H (rif. L.Naz. 170/2010 Decr.Att. e All.) <input type="checkbox"/> altro (specificare).....	
Mezzi, strumenti e sussidi <i>E' possibile selezionare più voci</i>	<input checked="" type="checkbox"/> attrezzature di laboratorio <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Pubblicazioni Nautiche <input type="checkbox"/> Carte Nautiche <input checked="" type="checkbox"/> Strumenti tradizionali di navigazione <input type="checkbox"/> simulatore <input type="checkbox"/> monografie di apparati <input type="checkbox"/> virtual – lab <input checked="" type="checkbox"/> dispense <input checked="" type="checkbox"/> libro di testo <input type="checkbox"/> pubblicazioni ed e-book <input type="checkbox"/> apparati multimediali		<input checked="" type="checkbox"/> strumenti per calcolo elettronico <input checked="" type="checkbox"/> strumenti di misura <input checked="" type="checkbox"/> cartografia tradiz. e/o elettronica <input checked="" type="checkbox"/> sono attivati metodologie specifiche per la programmazione didattica con DSA come da PDP e da PEI redatte ad inizio anno in riferimento alla legge nazionale n. 170/2010 e relativi decreti attuativi e annessi allegati.	
VERIFICHE E CRITERI DI VALUTAZIONE				
In itinere	<input checked="" type="checkbox"/> prova strutturata <input checked="" type="checkbox"/> prova semistrutturata <input checked="" type="checkbox"/> prova in laboratorio <input type="checkbox"/> relazione <input type="checkbox"/> griglie di osservazione <input type="checkbox"/> comprensione del testo <input type="checkbox"/> saggio breve <input type="checkbox"/> prova di simulazione <input checked="" type="checkbox"/> soluzione di problemi <input checked="" type="checkbox"/> elaborazioni grafiche		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> Criteri di Valutazione </div> <p>Le competenze STCW saranno valutate, con prove scritte e/o orali, secondo i tempi, i modi e i criteri decisi nei rispettivi C. d. C. Per la valutazione dei contenuti proposti, si farà riferimento alle griglie allegate ad ogni verifica.</p>	
Fine modulo	<input checked="" type="checkbox"/> prova strutturata <input checked="" type="checkbox"/> prova semistrutturata <input checked="" type="checkbox"/> prova in laboratorio <input type="checkbox"/> relazione <input type="checkbox"/> griglie di osservazione <input type="checkbox"/> comprensione del testo <input type="checkbox"/> prova di simulazione <input checked="" type="checkbox"/> soluzione di problemi <input checked="" type="checkbox"/> elaborazioni grafiche			
Livelli minimi per le verifiche	Basilare consapevolezza delle conoscenze ed iniziale maturazione delle abilità correlate.			
Azioni di recupero ed approfondimento	Le attività di recupero possono essere realizzate attraverso percorsi didattici personalizzati di quegli argomenti che risultano di difficile approccio. Si favoriranno attività di gruppo guidati da allievi che mostrano più attitudini per la disciplina. Sportelli didattici. Le attività di approfondimento, riguardano attività di ricerca sugli argomenti trattati in aula, risoluzione di esercizi complessi, visite e stage in aziende del settore, seminari con operatori logistici.			

MODULO N. 4 Funzione: Meteorologia ed oceanografia (IMO STCW: I Competenza)

Navigazione a livello operativo (STCW 95 Emended 2010)

Competenza (riferimento STCW 95 Emended 2010) I – pianifica e dirige una traversata e determina la posizione	
Competenza LL GG Gestire l'attività di trasporto tenendo conto delle interazioni con l'ambiente esterno (fisico e delle condizioni meteorologiche) in cui viene espletata Organizzare il trasporto in relazione alle motivazioni del viaggio ed alla sicurezza degli spostamenti	
Prerequisiti	<ul style="list-style-type: none">• Chimica: composizione e formule chimiche dei componenti dell'atmosfera.• Fisica: massa, volume e forze.
Discipline correlate	<ul style="list-style-type: none">• FISICA, MATEMATICA, CHIMICA
ABILITÀ	
Abilità LLGG	Ricavare i parametri ambientali per interpretare i fenomeni in atto e previsti: leggere ed interpretare correttamente le indicazioni della strumentazione di bordo
Abilità da formulare	<ul style="list-style-type: none">• Interpretare i parametri meteorologici che influenzano il sistema Terra-Atmosfera.
CONOSCENZE	
Conoscenze LLGG	Caratteristiche dell'ambiente fisico e variabili che influiscono sul trasporto: <ul style="list-style-type: none">• circolazione atmosferica• circolazione oceanica• cicloni extratropicali e tropicali• nebbia in mare Rappresentazione delle informazioni meteorologiche mediante messaggi e carte: carte meteorologiche e climatologiche bollettini e avvisi meteo
Conoscenze da formulare	<ul style="list-style-type: none">• I moti dell'atmosfera.
Contenuti disciplinari	Fronti Freddi, caldi , occlusi. Interpretazione carta sinottica. Il vento reale sul mare, La misura del vento relativo e del vento assoluto, scala Beaufort, La circolazione generale dell'atmosfera, Correnti di deriva e flussi geostrofici Condensazioni: nubi e nebbie , Le masse d'aria, tipologie e loro caratteristiche I cicloni extratropicali: genesi ed evoluzione. I cicloni tropicali: genesi, caratteristiche e gradi di evoluzione

Impegno Orario	Durata in ore		30	
	Periodo <i>(E' possibile selezionare più voci)</i>	<input type="checkbox"/> Settembre <input type="checkbox"/> Ottobre <input type="checkbox"/> Novembre <input type="checkbox"/> Dicembre	<input type="checkbox"/> Gennaio <input type="checkbox"/> Febbraio <input type="checkbox"/> Marzo	<input type="checkbox"/> Aprile <input checked="" type="checkbox"/> Maggio <input checked="" type="checkbox"/> Giugno
Metodi Formativi <i>E' possibile selezionare più voci</i>	<input checked="" type="checkbox"/> laboratorio <input checked="" type="checkbox"/> lezione frontale <input checked="" type="checkbox"/> debriefing <input checked="" type="checkbox"/> esercitazioni <input checked="" type="checkbox"/> dialogo formativo <input checked="" type="checkbox"/> problem solving <input checked="" type="checkbox"/> problem <input type="checkbox"/> CLIL (D.P.R. 15/03/2010 n.88 e succ LL. GG.)		<input type="checkbox"/> alternanza <input checked="" type="checkbox"/> project work <input type="checkbox"/> simulazione – virtual Lab <input type="checkbox"/> e-learning <input type="checkbox"/> brain – storming <input type="checkbox"/> percorso autoapprendimento <input type="checkbox"/> DSA/H (rif. L.Naz. 170/2010 Decr.Att. e All.) <input type="checkbox"/> altro (specificare).....	
Mezzi, strumenti e sussidi <i>E' possibile selezionare più voci</i>	<input type="checkbox"/> attrezzature di laboratorio ○ Pubblicazioni Nautiche ○ Carte Nautiche <input checked="" type="checkbox"/> Strumenti tradizionali di navigazione <input type="checkbox"/> simulatore <input type="checkbox"/> monografie di apparati <input type="checkbox"/> virtual – lab <input checked="" type="checkbox"/> dispense <input checked="" type="checkbox"/> libro di testo <input type="checkbox"/> pubblicazioni ed e-book <input type="checkbox"/> apparati multimediali		<input checked="" type="checkbox"/> strumenti per calcolo elettronico <input checked="" type="checkbox"/> strumenti di misura <input type="checkbox"/> cartografia tradiz. e/o elettronica <input checked="" type="checkbox"/> sono attivati metodologie specifiche per la programmazione didattica con DSA come da PDP e da PEI redatte ad inizio anno in riferimento alla legge nazionale n. 170/2010 e relativi decreti attuativi e annessi allegati.	
VERIFICHE E CRITERI DI VALUTAZIONE				
In itinere	<input checked="" type="checkbox"/> prova strutturata <input checked="" type="checkbox"/> prova semistrutturata <input checked="" type="checkbox"/> prova in laboratorio <input type="checkbox"/> relazione <input type="checkbox"/> griglie di osservazione <input type="checkbox"/> comprensione del testo <input type="checkbox"/> saggio breve <input type="checkbox"/> prova di simulazione <input checked="" type="checkbox"/> soluzione di problemi <input checked="" type="checkbox"/> elaborazioni grafiche		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">Criteri di Valutazione</div> <p>Le competenze STCW saranno valutate, con prove scritte e/o orali, secondo i tempi, i modi e i criteri decisi nei rispettivi C. d. C. Per la valutazione dei contenuti proposti, si farà riferimento alle griglie allegate ad ogni verifica.</p>	
Fine modulo	<input checked="" type="checkbox"/> prova strutturata <input checked="" type="checkbox"/> prova semistrutturata <input checked="" type="checkbox"/> prova in laboratorio <input type="checkbox"/> relazione <input type="checkbox"/> griglie di osservazione <input type="checkbox"/> comprensione del testo <input type="checkbox"/> prova di simulazione <input checked="" type="checkbox"/> soluzione di problemi <input checked="" type="checkbox"/> elaborazioni grafiche			
Livelli minimi per le verifiche	Basilare consapevolezza delle conoscenze ed iniziale maturazione delle abilità correlate.			
Azioni di recupero ed approfondimento	Le attività di recupero possono essere realizzate attraverso percorsi didattici personalizzati di quegli argomenti che risultano di difficile approccio. Si favoriranno attività di gruppo guidati da allievi che mostrano più attitudini per la disciplina. Sportelli didattici. Le attività di approfondimento, riguardano attività di ricerca sugli argomenti trattati in aula, risoluzione di esercizi complessi, visite e stage in aziende del settore, seminari con operatori logistici.			