

**PIANO DELLE UNITA' DI APPRENDIMENTO**

Istituto Tecnico settore Tecnologico

Indirizzo: Trasporti e Logistica

Articolazione: Conduzione del mezzo

Opzione: Conduzione del mezzo navale

**Classe: V****Disciplina: SCIENZE DELLA NAVIGAZIONE, STRUTTURA E COSTRUZIONE DEL MEZZO NAVALE**

Periodi di svolgimento

periodo	I	II	III	IV	V
lezione	settembre novembre	novembre febbraio	febbraio aprile	aprile maggio	ottobre maggio
verifica finale	novembre	febbraio	aprile	maggio	maggio

Quadro riassuntivo

UDA n.	Titolo	ore aula	ore fad	totale ore	periodo di svolgimento
1	NAVIGAZIONE RADAR ED INTEGRATA	55	0	55	Ottobre dicembre
2	ELEMENTI METEOMARINI E ASTRONOMIA AVANZATA	52	0	52	gennaio marzo
3	TENUTA DELLA GUARDIA, EMERGENZE, INQUINAMENTO	40	0	40	Marzo giugno
	totale ore	147	0	147	

**NOTA**

La FAD è suddivisa in più moduli ed è svolta secondo le seguenti modalità:

- Il docente invia per posta elettronica a ciascun studente la descrizione dell'attività da svolgere relativa a ciascun modulo specificando: gli strumenti didattici da utilizzare, il periodo di svolgimento (data di inizio e fine modulo), il numero di ore previste, le consegne relative a quanto assegnato allo studente (compilazione di relazioni, risposte a questionari, ricerca su Internet etc).
- Ogni studente risponde all'email confermando la ricezione della stessa.
- Ciascun studente invia per posta elettronica al docente i materiali richiesti rispettando i tempi consegna previsti (data di fine modulo).

In alternativa alla modalità di cui sopra, potrà essere utilizzato per la FAD il portale didattico UIBI, [www.uibi.it](http://www.uibi.it)

## Quadri di dettaglio

<b>UDA N. 1 - NAVIGAZIONE RADAR ED INTEGRATA classe 5</b>	
Competenze da acquisire	<p>Pianifica e dirige una traversata e determina la posizione</p> <p>Uso del Radar e Arpa per mantenere la sicurezza della navigazione</p> <p>Uso dell'ECDIS per mantenere la sicurezza della navigazione.</p> <p>Gestire l'attività di trasporto tenendo conto delle interazioni con l'ambiente esterno (fisico e delle condizioni meteorologiche) in cui viene espletata</p> <p>Organizzare il trasporto in relazione alle motivazioni del viaggio ed alla sicurezza degli spostamenti</p> <p>Controllare e gestire il funzionamento dei diversi componenti di uno specifico mezzo di trasporto navale e intervenire in fase di programmazione della manutenzione</p> <p>Interagire con i sistemi di assistenza, sorveglianza e monitoraggio del traffico e relative comunicazioni nei vari tipi di trasporto</p>
Abilità	<p>Utilizzare i sistemi per evitare le collisioni;</p> <p>Utilizzare radar e ARPA come sistemi per evitare le collisioni;</p> <p>Risolvere problemi di cinematica.</p> <p>Utilizzare consapevolmente i dati GNSS tenendo in considerazione la loro accuratezza.</p> <p>Utilizzare i sistemi per la condotta ed il controllo del mezzo di trasporto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ leggere i valori di prora e rilevamento sulle bussole</li> <li>✓ controllare il buon funzionamento delle bussole con riferimenti costieri</li> <li>✓ interpretare correttamente i valori forniti dall'ecoscandaglio e valutarne l'affidabilità</li> </ul> <p>Modificare la regolazione del sistema di controllo del governo da manuale ad automatico e vice-versa;</p> <p>Valutare le adeguate regolazioni del sistema di pilotaggio automatico;</p> <p>Pianificare e controllare l'esecuzione degli spostamenti anche con l'ausilio di sistemi informatici e l'utilizzo di software specifici ed in ambito simulato;</p> <p>Interpretare e utilizzare i parametri forniti dai sistemi di navigazione integrata;</p> <p>Utilizzare l'hardware e il software dei sistemi automatici di bordo.</p>
Abilità da formulare	<p>Osservazione dello schermo radar e trasposizione delle battute su diagramma rapportatore;</p>

	<p>Riconoscere la sussistenza di un pericolo di collisione e calcolare la velocità relativa;</p> <p>Eseguire manovre evasive con variazioni di rotta, di velocità o di entrambe in ottemperanza alle COLREGs;</p> <p>Applicare correttamente le COLREGs;</p> <p>Risolvere problemi cinematici con più bersagli.</p> <p>Consultare ed interpretare correttamente i dati forniti dalla girobussola;</p> <p>Consultare ed interpretare correttamente i dati forniti da ecoscandaglio e log;</p> <p>Consultare ed interpretare correttamente i dati forniti dai sistemi GNSS;</p> <p>Consultare ed interpretare correttamente i dati forniti dall'ECDIS;</p> <p>Regolare correttamente l'autopilota .</p>
<p>Conoscenze</p>	<p>Funzionamento di radar e ARPA: regolazioni e funzioni principali;</p> <p>Convenzioni Internazionali e i Regolamenti Comunitari e Nazionali che disciplinano la sicurezza del lavoro, degli operatori, del mezzo e dell'ambiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ COLREGs</li> </ul> <p>Moto relativo e moto assoluto;</p> <p>Manovre evasive con variazioni di rotte e/o di velocità, rotta di soccorso.</p> <p>Metodi per ricavare la posizione con riferimenti a vista, con sistemi radio assistiti e satellitari:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ lineamenti principali sistemi GNSS</li> </ul> <p>Principi di funzionamento dei sistemi tradizionali e radio assistiti per la condotta ed il controllo della navigazione:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ principio di funzionamento della girobussola</li> <li>✓ disposizione bussole a bordo</li> <li>✓ errori delle bussole di bordo</li> <li>✓ ecoscandagli</li> <li>✓ log</li> </ul> <p>Sistemi di controllo del governo della nave:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ caratteristiche pilotaggio manuale</li> <li>✓ caratteristiche e regolazioni del sistema di pilotaggio automatico</li> </ul> <p>Cartografia elettronica: caratteristiche di base;</p> <p>Sistemi di gestione degli spostamenti mediante software;</p> <p>Principi e sistemi di navigazione integrata;</p> <p>Automazione dei processi di conduzione e controllo del mezzo;</p>
<p>Conoscenze da formulare</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Generalità e normativa di riferimento del radar;</li> <li>– Principio di funzionamento del radar e sue componenti;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Caratteristiche del radar e sue prestazioni, bande di funzionamento;</li> <li>– Disturbi ed errori del radar;</li> <li>– Regolamento per prevenire gli abbordi in mare (COLREGs): regole, tavola dei fanali e segnali;</li> <li>– Moto relativo e moto assoluto: concetti di base e loro applicazione alla navigazione;</li> <li>– Risoluzione del triangolo delle velocità per la determinazione del moto vero del bersaglio;</li> <li>– Manovre evasive: esecuzione di manovre evasive con variazioni di rotta, di velocità o di entrambe;</li> <li>– Risoluzione (plotting manuale) problemi con più bersagli;</li> <li>– Impostazioni dello schermo radar;</li> <li>– Il radar e l'ARPA come strumento anticollisione: tracking, auto tracking, trial manoeuvre;</li> <li>– Impiego del radar nella navigazione costiera.</li> <li>– Girobussole: principio di funzionamento, elementi costitutivi, errori, verifica del buon funzionamento;</li> <li>– Ecoscandagli e log: principio di funzionamento, elementi costitutivi, errori;</li> <li>– Struttura e segnali del sistema GPS: segmento spaziale, utente e di controllo, portanti e codici;</li> <li>– Calcolo della posizione GPS: misure di pseudo range;</li> <li>– Errori del GPS: errori del satellite, errori del ricevitore, errori di osservazione;</li> <li>– Accuratezza del sistema: concetto di GDOP, GPS differenziale;</li> <li>– Generalità sui sistemi GNSS;</li> <li>– La cartografia nautica in formato digitale: formati raster (RNC) e vector (ENC);</li> <li>– ECDIS: struttura sistema, principali funzioni, allarmi;</li> <li>– Pianificazione con il sistema ECDIS;</li> <li>– Giropilota e autopilota: principali funzioni ed interfaccia con gli altri sistemi di bordo;</li> <li>– Integrazione dei sistemi di navigazione: caratteristiche IBS e INS.</li> </ul>
Contenuti disciplinari minimi	<p>Dal decreto MIT 19/12/2016 (Percorso formativo di allievo ufficiale di coperta):</p> <p>Tenuta della guardia.</p> <p>a) Principi da osservare nella tenuta di una guardia di navigazione;</p> <p>b) Saper interpretare le informazioni delle apparecchiature di navigazione per il mantenimento di una sicura guardia in navigazione;</p> <p>c) Conoscenza delle tecniche di pilotaggio strumentale.</p> <p>Cenni sul funzionamento e limiti del Radar, del Radar ARPA.</p> <p>Ecoscandagli</p> <p>a) Saper utilizzare gli ecoscandagli ed interpretare correttamente le informazioni;</p> <p>c) Saper individuare gli errori delle girobussole, usando i mezzi astronomici e terrestri ed apportare le correzioni a tali errori;</p>

	<p>Sistemi elettronici per determinare la posizione e la navigazione</p> <p>a) Saper determinare la posizione della nave usando gli ausili elettronici alla navigazione.</p> <p>Sistema di controllo del governo della nave</p> <p>a) Conoscenza dei sistemi di controllo del governo della nave, le procedure operative e il passaggio dal sistema manuale all'automatico e viceversa;</p> <p>b) Saper effettuare controlli per ottimizzare le prestazioni.</p>
Prerequisiti necessari	Calcolo vettoriale, Fondamenti di cartografia, fondamenti di posizionamento mediante incrocio di LOPs.
Attività didattiche e strumenti consigliati	<p><input checked="" type="checkbox"/> laboratorio</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> lezione frontale</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> debriefing</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> esercitazioni di carteggio</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> dialogo formativo</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> problem solving</p> <p>Parte del materiale didattico disponibile nella cartella di archiviazione in rete <a href="#">SERALE-ON-LINE</a></p>
Discipline coinvolte	Controlli ed automazione, Matematica, Inglese.
Tipologie di verifica e modalità di valutazione	<p>Verifiche in itinere: prove strutturate e/o semistrutturate – colloquio</p> <p>Verifica finale: prove strutturate e/o semistrutturate</p> <p>I criteri di valutazione per le prove sono quelli riportati nel P.T.O.F.; per le prove scritte strutturate e semistrutturate si assegna un punteggio ad ogni singolo quesito in base al grado di difficoltà.</p> <p>Nella valutazione finale dell'allievo si terrà conto del profitto, dell'impegno e dei progressi compiuti nella sua attività di apprendimento.</p>

**UDA N. 2 – ELEMENTI METEOMARINI E ASTRONOMIA AVANZATA**  
**classe 5**

Competenze da acquisire	<p>Pianifica e dirige una traversata e determina la posizione</p> <p>Mantiene una sicura guardia di navigazione</p>
Abilità	<p>Determinare: il Punto Nave con tre e quattro rette d'altezza</p> <p>Il Punto nave con rette di sole</p> <p>Calcolare la latitudine in mare.</p> <p>Controllare le bussole mediante osservazione d'astri e punti cospicui.</p>
Conoscenze	<p>Determinazione della posizione della nave con riferimenti astronomici.</p> <p>Affidabilità del punto nave astronomico.</p> <p>Effettuare il controllo delle bussole.</p>
Contenuti disciplinari minimi	<p>Calcolo della latitudine in mare: polare e osservazioni meridiane.</p> <p>Determinazione dell'istante del passaggio del Sole al meridiano mobile della nave. Controllo delle bussole con osservazione di un astro al sorgere o al tramonto. Calcolo del punto nave con due, tre, quattro rette d'altezza (simultanee ed intervallate). Rette di direzione e rette di velocità.</p> <p>Valutazioni degli errori accidentali e sistematici. Saper commentare la bontà del punto nave ottenuto.</p>

Prerequisiti necessari	Principi generali di geometria analitica. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Correzioni delle altezze.</li> <li>• Riconoscimento degli astri.</li> <li>• Saper utilizzare strumenti e pubblicazioni nautiche</li> </ul>
Attività didattiche e strumenti consigliati	<input checked="" type="checkbox"/> laboratorio <input checked="" type="checkbox"/> lezione frontale <input checked="" type="checkbox"/> debriefing <input checked="" type="checkbox"/> dialogo formativo <input checked="" type="checkbox"/> problem solving <input checked="" type="checkbox"/> percorso autoapprendimento <p>Parte del materiale didattico disponibile nella cartella di archiviazione in rete <a href="#">SERALE-ON-LINE</a></p>
Discipline coinvolte	Matematica.
Tipologie di verifica e modalità di valutazione	<p>Verifiche in itinere: prove strutturate e/o semistrutturate – colloquio  Verifica finale: prove strutturate e/o semistrutturate</p> <p>Le prove in itinere e la verifica finale concorrono rispettivamente al 40% e al 60% del voto finale.  In assenza di prove in itinere il voto finale è determinato dall'esito della verifica finale.</p>

<b>UDA N. 3 — TENUTA DELLA GUARDIA, EMERGENZE, INQUINAMENTO classe 5</b>	
Competenze da acquisire	Mantiene una sicura guardia di navigazione Risponde alle emergenze Assicura la conformità con i requisiti della prevenzione dell'inquinamento Previene, controlla e combatte gli incendi a bordo Aziona i mezzi di salvataggio Gestire l'attività di trasporto tenendo conto delle interazioni con l'ambiente esterno (fisico e delle condizioni meteorologiche) in cui viene espletata Operare nel sistema qualità nel rispetto delle normative sulla sicurezza Interagire con i sistemi di assistenza, sorveglianza e monitoraggio del traffico e relative comunicazioni nei vari tipi di trasporto Organizzare il trasporto in relazione alle motivazioni del viaggio ed alla sicurezza degli spostamenti Operare nel sistema qualità nel rispetto delle normative sulla sicurezza Controllare e gestire il funzionamento di diversi componenti di uno specifico mezzo di trasporto Organizzare il trasporto in relazione alle motivazioni del viaggio ed alla sicurezza degli spostamenti Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali
Abilità	Valutare l'utilizzo di soluzioni tecnologiche per la gestione dei processi nel rispetto delle normative di tutela dell'ambiente; Applicare le normative per la gestione del mezzo di trasporto in sicurezza e salvaguardando gli operatori e l'ambiente Utilizzare i sistemi per evitare le collisioni; Rispettare le procedure e assumere comportamenti consoni in funzione

	<p>dell'attività svolta;</p> <p>Conoscenza delle tecniche di pilotaggio strumentale (blind pilotage);</p> <p>Utilizzare strumenti di monitoraggio e controllo in ogni condizione di visibilità: utilizzo di radar, GNSS ed ECDIS per il pilotaggio strumentale;</p> <p>Saper attuare le tecniche di pilotaggio strumentale;</p> <p>Utilizzare gli apparati ed interpretare i dati forniti per l'assistenza ed il controllo del traffico;</p> <p>Rapportarsi con i centri di sorveglianza del traffico;</p> <p>Utilizzare tecniche e procedure di comunicazione in lingua inglese;</p> <p>Utilizzare l'hardware e il software dei sistemi automatici di bordo, degli apparati per le comunicazioni e il controllo del traffico;</p> <p>Gestire un sistema integrato di telecomunicazione;</p> <p>Ricavare informazioni dalle principali pubblicazioni nautiche nazionali e internazionali;</p> <p>Utilizzare la documentazione per la registrazione delle diverse procedure operative eseguite: compilare correttamente le principali checklist;</p> <p>Redigere i documenti tecnici secondo format regolamentati: compilare correttamente il giornale nautico.</p> <p>Rispettare le procedure di emergenza e assumere comportamenti adeguati all'attività svolta;</p> <p>Riconoscere e prevenire le principali cause di ignizione;</p> <p>Assistere efficacemente i passeggeri durante le emergenze;</p> <p>Valutare e fronteggiare le conseguenze dell'incaglio;</p> <p>Valutare le possibili conseguenze di un incaglio con falla;</p> <p>Valutare i rischi degli ambienti di lavoro, verificando la congruità dei mezzi di prevenzione e protezione ed applicando le disposizioni legislative;</p> <p>Rispettare le procedure di emergenza e assumere comportamenti adeguati all'attività svolta;</p> <p>Applicare la segnaletica e la documentazione sulla sicurezza;</p> <p>Applicare le normative per la gestione in sicurezza del mezzo e delle infrastrutture;</p> <p>Riconoscere i rischi e l'organizzazione di emergenza relativamente agli incidenti di security;</p> <p>Riconoscere i principali mezzi di salvataggio.</p>
<p>Abilità da formulare</p>	<p>Applicare le principali prescrizioni MARPOL.</p> <p>Applicare le tecniche di pilotaggio strumentale;</p> <p>Comunicare correttamente con i sistemi terrestri di gestione del traffico;</p> <p>Applicare le procedure corrette, anche attraverso check lists, per la tenuta della guardia in plancia.</p> <p>Applicare correttamente le procedure di base per fronteggiare un incendio;</p> <p>Applicare correttamente le procedure di base per fronteggiare un incaglio;</p> <p>Applicare correttamente le procedure di base per fronteggiare una falla;</p> <p>Applicare correttamente le procedure di base per fronteggiare un abbandono nave;</p> <p>Applicare correttamente le procedure di base per fronteggiare un incidente di security;</p> <p>Applicare correttamente le procedure di base delle operazioni SAR;</p> <p>Riconoscere i mezzi di salvataggio e i principali dispositivi di protezione individuale.</p>

<p>Conoscenze</p>	<p>Convenzioni Internazionali e Regolamenti Comunitari e Nazionali che disciplinano la sicurezza del lavoro, degli operatori, del mezzo e dell'ambiente: principali norme in materia di salvaguardia dell'ambiente. Convenzioni Internazionali e i Regolamenti Comunitari e Nazionali che disciplinano la sicurezza del lavoro, degli operatori, del mezzo e dell'ambiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ STCW (Chapter VIII)</li> </ul> <p>Principi della tenuta della guardia in plancia;          Uso delle informazioni da apparecchiature di navigazione per mantenere una sicura guardia di navigazione;          Uso del reporting in conformità con i principi generali dei sistemi di reportazione delle navi e delle procedure VTS;          Sistemi di sorveglianza del traffico e reportazione: tecnologie e procedure per la trasmissione delle informazioni;          Tecnologie e procedure per la trasmissione delle informazioni: AIS e LRIT;          Impianti di telecomunicazione e di controllo automatico dei vari sistemi di navigazione: principi generali e procedure GMDSS;          Descrizione principali carte e pubblicazioni nautiche nazionali e internazionali;          Procedure di espletamento delle attività secondo i sistemi di qualità e sicurezza adottati e la loro registrazione documentale: descrizione giornale nautico          Organizzazione dei servizi di emergenza: ruolo d'appello ed esercitazioni di emergenza;          L'incendio: la combustione, classi d'incendio, protezione passiva ed attiva, simbologia IMO;          Trasporto di Persone: particolari precauzioni da prevedere sulle navi passeggeri          Incaglio:         <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ determinazione delle caratteristiche d'incaglio</li> <li>✓ valutazione del danno</li> <li>✓ tecniche di disincaglio</li> </ul>         Tipologia dei rischi presenti nei luoghi di lavoro e sistemi di protezione e prevenzione utilizzabili:         <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ sistema di gestione della sicurezza a bordo (SMS)</li> <li>✓ principali dispositivi di protezione individuale</li> </ul>         Emergenze in porto:         <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ rischi legati alle attività portuali</li> <li>✓ minacce in termini di security (lineamenti ISPS Code)</li> </ul>         Elementi della Convenzione SAR per la ricerca marittima e aerea e del manuale per il soccorso IAMSAR;          Caratteristiche principali dei mezzi di salvataggio individuali e collettivi.</p>
<p>Conoscenze da formulare</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Generalità sulla convenzione MARPOL 73/78 (Int. Conv. for the Prevention of</li> <li>– Pollution from Ships) e TSPP 78 (Tanker Safety Pollution Prevention);</li> <li>– Analisi principali annessi convenzione MARPOL;</li> <li>– Inquinamento operativo e accidentale, dumping;</li> <li>– Prevenzione dell'inquinamento causato da navi cisterna;</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Intervento in caso di inquinamento da idrocarburi;</li> <li>– Oil Record Book (registro degli idrocarburi): parte I e II;</li> <li>– Gestione zavorra: elementi di base della BWM Convention.</li> <li>– Principi fondamentali per la tenuta della guardia;</li> <li>– Descrizione sistemi VTS: organizzazione, funzioni principali procedure e frasi standard per il reporting VTS;</li> <li>– Trasmissione informazioni a mezzo AIS e LRIT;</li> <li>– Procedure di comunicazione radio: frequenze principali e frasi standard;</li> <li>– Principi generali sistema GMDSS: servizi e medio e breve raggio, comunicazioni satellitari, DSC;</li> <li>– Sistemi per la localizzazione automatica in caso di emergenza: EPIRB, SART;</li> <li>– Safety: principali prescrizioni codice ISM, procedure e documenti (SMS, DOC), figure del Safety Officer e del DPA;</li> <li>– Prevenzione degli infortuni a bordo: principali PPE, segnaletica IMO;</li> <li>– Organizzazione dei servizi di emergenza: ruolo d'appello, esercitazioni antincendio, abbandono nave, uomo in mare;</li> <li>– Incendio: triangolo del fuoco, sostanze comburenti combustibili infiammabili, classi di incendio e relativi mezzi estinguenti più adatti, protezione passiva;</li> <li>– Security: principali prescrizioni codice ISPS, livelli di security, possibili minacce in termini di security, figure coinvolte nella gestione della security (SSP, CSO, PFSO);</li> <li>– Incaglio: cause, reazione del fondo e ascissa del punto d'incaglio, stabilità statica di una nave incagliata, incaglio sulla chiglia o in un punto qualsiasi, tecniche di disincaglio;</li> <li>– Falla: generalità, prescrizioni SOLAS e metodi di calcolo;</li> <li>– Generalità sulla convenzione SAR: organizzazione sistema SAR, principali strutture e figure (SRR, RCC, SMC, OSC);</li> <li>– Manuale IAMSAR: principali procedure, schemi di ricerca;</li> <li>– Caratteristiche principali dei mezzi di salvataggio individuali: salvagente anulari, giubbotti, tute da immersione;</li> <li>– Caratteristiche principali dei mezzi di salvataggio collettivi: diversi tipi di lance e zattere.</li> </ul>
Contenuti disciplinari minimi	<p>Dal decreto MIT 19/12/2016 (Percorso formativo di allievo ufficiale di coperta):</p> <p>Operare nel sistema qualità nel rispetto delle normative sulla sicurezza.</p> <p>Operare nel sistema qualità nel rispetto delle normative sulla sicurezza e ambientali.</p> <p>Tenuta della guardia</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Principi da osservare nella tenuta di una guardia di navigazione;</li> <li>b) Saper interpretare le informazioni delle apparecchiature di navigazione per il mantenimento di una sicura guardia in navigazione;</li> <li>c) Conoscenza delle tecniche di pilotaggio strumentale;</li> <li>d) Principi generali dei sistemi di rapportazione delle navi e alle procedure VTS.</li> </ol>

	<p>Navigazione terrestre          Conoscenza completa e capacità di usare le carte nautiche, e le pubblicazioni quali portolani, tavole di marea, avvisi ai naviganti, avvisi radio ai naviganti e informazioni sullo instradamento delle navi.</p> <p>Procedure di emergenza          Conoscenza delle azioni da intraprendere nelle seguenti situazioni di emergenza:          a) come agire per la protezione e sicurezza dei passeggeri;          b) come agire in caso di una collisione o incaglio, e come saper valutare e controllare il danno;          c) come agire e le procedure per effettuare per il soccorso delle persone dal mare, come dare assistenza ad una nave in pericolo, come agire e procedure per rispondere alle emergenze che avvengono in porto.          Operare nel sistema qualità nel rispetto delle normative sulla sicurezza.          Interagire con i sistemi di assistenza, sorveglianza e monitoraggio del traffico e relative comunicazioni nei vari tipi di trasporto.</p>
Prerequisiti necessari	Sistema delle Convenzioni IMO, Nozioni del programma di Scienze della Navigazione del III, IV e V anno, sommaria conoscenza dei termini e delle pubblicazioni relative alla gestione della sicurezza a bordo, fondamenti di stabilità delle navi.
Attività didattiche e strumenti consigliati	<p><input checked="" type="checkbox"/> laboratorio  <input checked="" type="checkbox"/> lezione frontali  <input checked="" type="checkbox"/> esercitazioni          Mezzi, strumenti e sussidi  <input checked="" type="checkbox"/> attrezzature di laboratorio  <input type="checkbox"/> Pubblicazioni Nautiche  <input type="checkbox"/> Carte Nautiche  <input checked="" type="checkbox"/> strumenti tradizionali di navigazione  <input checked="" type="checkbox"/> dispense  <input checked="" type="checkbox"/> libro di testo</p> <p>Parte del materiale didattico disponibile nella cartella di archiviazione in rete <a href="#">SERALE-ON-LINE</a></p>
Discipline coinvolte	Diritto, Inglese, logistica, matematica
Tipologie di verifica e modalità di valutazione	<p>Verifiche in itinere: prove strutturate e/o semistrutturate – colloquio          Verifica finale: prove strutturate e/o semistrutturate</p> <p>I criteri di valutazione per le prove sono quelli riportati nel P.T.O.F.; per le prove scritte strutturate e semistrutturate si assegna un punteggio ad ogni singolo quesito in base al grado di difficoltà.          Nella valutazione finale dell'allievo si terrà conto del profitto, dell'impegno e dei progressi compiuti nella sua attività di apprendimento.</p>