

Programma del corso di formazione del livello direttivo per gli ufficiali di Coperta

FUNZIONE 1 NAVIGAZIONE A LIVELLO DIRETTIVO	ORE 121	
	Aula	FAD
COMPETENZA - DETERMINARE LA POSIZIONE E LA PRECISIONE DEL PUNTO NAVE OTTENUTO CON QUALSIASI MEZZO Determinazione della posizione con osservazioni astronomiche	10	
COMPETENZA - DETERMINA E COMPENSA GLI ERRORI DELLA BUSSOLA Parti della bussola magnetica e loro funzioni (FAD 3 ore) Capacità di determinare e compensare gli errori delle bussole magnetiche e giroscopiche Conoscenza dei sistemi sotto il controllo della girobussola madre e la conoscenza dell' funzionamento e cura dei principali tipi di girobussole (FAD 2 ore)	34	5
COMPETENZA - STABILISCE LE DISPOSIZIONI E LE PROCEDURE PER LA TENUTA DELLA GUARDIA Perfetta conoscenza del contenuto e applicazione dei principi da osservare nella tenuta e nell'organizzazione di una guardia in navigazione (con riferimento anche agli equipaggiamenti e ai sistemi utilizzati per la tenuta della guardia VDR e BNWAS)		6
COMPETENZA - PREVISIONI METEOROLOGICHE E CONDIZIONI OCEANOGRAFICHE Capacità di comprendere ed interpretare una carta sinottica e di fare una previsione meteorologica dell'area, tenendo conto delle condizioni climatiche locali e delle informazioni ricevute dal meteofax Conoscenza delle caratteristiche dei vari sistemi meteo, tra cui i cicloni tropicali e come evitare il centro dell'uragano ed i settori pericolosi	32	
COMPETENZA - RISPONDERE ALLE EMERGENZE DELLA NAVIGAZIONE Precauzioni da adottare in caso di arenamento volontario di una nave Azioni da adottare in caso di incaglio imminente e dopo l'incaglio Operazioni di disincaglio con o senza assistenza Azioni da adottare in caso di una collisione imminente e a seguito di una collisione o di una compromissione dell'integrità stagna dello scafo per una qualsiasi causa Valutazione dei danni allo scafo Attrezzature per il rimorchio di emergenza della nave e relative procedure	10	
COMPETENZA - MANOVRA E GOVERNO DELLA NAVE IN OGNI CONDIZIONE Manovra e governo della nave in tutte le condizioni, incluse: <ul style="list-style-type: none"> • Governare la nave nei fiumi, estuari ed in acque ristrette, tenendo presente gli effetti della corrente, del vento e delle acque ristrette sulla risposta del timone (FAD 10 ore) • Manovra su bassi fondali, incluso la diminuzione di acqua sotto la chiglia dovuta all'effetto dello squat, del rollio e del beccheggio • Interazione tra navi transitanti e tra la propria nave e le sponde (effetto canale) • Interazione tra nave e rimorchiatore • Bacino di carenaggio sia con che senza danni (FAD 4 ore) • Capacità di determinare le caratteristiche di manovrabilità e di propulsione dei tipi comuni di nave con speciale riguardo alla distanza di arresto, alla curva di evoluzione ai vari pescaggi e velocità. 	10	14
Subtotale funzione 1	96	25

FUNZIONE 2 MANEGGIO E STIVAGGIO DEL CARICO A LIVELLO DIRETTIVO	ORE 139	
	Aula	FAD
<p>COMPETENZA - PIANIFICA E GARANTISCE IL SICURO IMBARCO, STIVAGGIO, RIZZAGGIO, CURA DURANTE IL VIAGGIO E LO SBARCO DEL CARICO Applicazione delle regole internazionali, dei codici e degli standard riguardanti il maneggio, lo stivaggio, il trasporto dei carichi in sicurezza Effetti sulla stabilità e sull'assetto dei carichi e delle relative operazioni Uso pratico dei diagrammi di assetto e stabilità e dei dispositivi per il calcolo degli sforzi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Calcolo degli sforzi, del momento flettente e del momento torcente; • Disposizioni in materia di bordo libero e linee di massimo carico; • Uso del sistema automatico di raccolta dati; • Conoscenza dell'imbarco dei carichi e lo zavorramento in modo da mantenere gli sforzi sullo scafo entro limiti accettabili. <p>Stivaggio e rizzaggio dei carichi a bordo delle navi, includendo i mezzi di sollevamento e movimentazione del carico e materiali per il rizzaggio e fissaggio del carico</p> <ul style="list-style-type: none"> • Carichi di legname • Procedure legate alle operazioni di ricevimento del carico a bordo, custodia durante il viaggio e consegna del carico al ricevitore • Dispositivi di bordo per il sollevamento e la movimentazione del carico • Manutenzione dei mezzi di carico • Manutenzione dei boccaporti <p>Operazioni di imbarco e sbarco, con speciale riguardo al trasporto di carichi identificati nel Codice per le Pratiche Sicure per lo stivaggio e il rizzaggio del carico:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Carichi con elevato peso specifico • Cura del carico durante il trasporto • Metodi e misure di sicurezza durante la fumigazione delle stive <p>Conoscenza generale delle navi cisterna (petroliere, chimichiere, gasiere) e delle relative operazioni di caricazione/scaricazione e trasporto:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Termini e definizioni • Applicazione e contenuti della ISGOTT • Operazioni con navi petroliere e norme per prevenire l'inquinamento • Navi chimichiere • Pulizia delle cisterne delle navi chimichiere e norme per prevenire l'inquinamento • Navi gasiere • Operazioni di carico delle navi gasiere <p>Conoscenza delle limitazioni operative e costruttive delle navi portarinfuse solide (<i>Bulk Carriers</i>):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Limiti operativi e strutturali delle navi portarinfuse solide • SOLAS Capitolo XII – Misure addizionali di sicurezza per le navi portarinfuse solide • Regole Strutturali Comuni (CSR – <i>Common Structural Rules</i>) per le navi portarinfuse solide <p>Abilità nell'uso di tutti i dati di bordo disponibili per la caricazione, trasporto e sbarco di carichi alla rinfusa:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Applicazione dei dati di bordo disponibili per la caricazione, il trasporto e la scarica di carichi alla rinfusa • Conoscenza del Codice per la sicura esecuzione delle operazioni di caricazione e scarica dei carichi solidi alla rinfusa (Blu Code) <p>Norme di sicurezza relative alla movimentazione del carico previste dagli strumenti pertinenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • IMDG Code; • IMSBC Code; • MARPOL 73/78, e altre informazioni pertinenti; <p>Comunicazione efficace e miglioramento dei rapporti di lavoro:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Principi basilari per stabilire una comunicazione efficace e migliorare i rapporti di lavoro tra il personale di bordo e i terminalisti 	104	
<p>COMPETENZA - VALUTA I DIFETTI E I DANNI RIFERITI AGLI SPAZI DEL CARICO, BOCCAPORTI, CASSE DI ZAVORRA E PRENDE LE APPROPRIATE AZIONI Conoscenza dei limiti sulla robustezza delle parti costruttive vitali di una nave portarinfuse standard e capacità di interpretare i dati relativi ai momenti flettenti e sforzi di taglio Metodi per evitare gli effetti dannosi sulle navi portarinfuse della corrosione, fatica, e inadeguato maneggio del carico</p>	6	
<p>COMPETENZA - TRASPORTO DI CARICHI PERICOLOSI Normativa internazionale e nazionale sul trasporto delle merci pericolose (International Maritime Dangerous - IMDG Code, International Maritime Solid Bulk Cargoes – IMSBC Code) Trasporto di carichi pericolosi, rischiosi e nocivi; precauzioni durante la caricazione, la scarica ed il trasporto:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trasporto dei carichi pericolosi in colli • Carichi solidi alla rinfusa • Trasporto di granaglie – (<i>International Grain Code</i>) 		29
Subtotale funzione 2	110	29

FUNZIONE 3 CONTROLLO DELLE OPERAZIONI DELLA NAVE E CURA DELLE PERSONE A BORDO A LIVELLO DIRETTIVO	ORE 175	
	Aula	FAD
<p>COMPETENZA – CONTROLLO ASSETTO, STABILITÀ E SFORZI ANCHE ATTRAVERSO L'UTILIZZO DEL SISTEMA NAPA: Principi fondamentali sulla costruzione delle navi, sull'assetto e la stabilità:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Materiali di costruzione • Saldatura; • Corrosione e sua prevenzione • Sondaggi e carenaggio • Stabilità <p>Effetti sull'assetto e la stabilità in caso di danneggiamento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Influenza sulla stabilità e sull'assetto in caso di allagamento di un compartimento a seguito di danneggiamento e contromisure da intraprendere. 	106	
<p>COMPETENZA – MONITORA E CONTROLLA LA CONFORMITÀ CON I REQUISITI LEGISLATIVI E LE MISURE PER GARANTIRE LA SICUREZZA DELLA VITA IN MARE, LA SECURITY E LA PROTEZIONE DELL'AMBIENTE MARINO Conoscenza delle norme internazionali nel settore marittimo, degli accordi e convenzioni internazionali:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Certificati e documenti che devono essere presenti a bordo; • Responsabilità derivanti dalla Convenzione sulle linee di massimo carico (LL 1966); • Responsabilità derivanti dalla Convenzione SOLAS 74 come emendata; • Responsabilità derivanti dalla Convenzione MARPOL come emendata; • Regole internazionale sulla Sanità Marittima e relative dichiarazioni; • Responsabilità ai sensi di altre leggi marittime internazionali previste da accordi e convenzioni internazionali che incidono sul ruolo degli ufficiali di coperta a livello dirigenziale (FAD 35) • Responsabilità per effetto di norme internazionali riguardanti la sicurezza dei passeggeri, dell'equipaggio e del carico; • Metodi per prevenire l'inquinamento marino causato dalle navi; • Legislazione nazionale per implementare le norme internazionali 	17	35
<p>COMPETENZA – MANTIENE LA SICUREZZA E LA SECURITY DELL'EQUIPAGGIO E DEI PASSEGGERI LE CONDIZIONI OPERATIVE DEI MEZZI DI SALVATAGGIO, DEI SISTEMI ANTINCENDIO E DEGLI ALTRI SISTEMI DI SICUREZZA Azioni per limitare i danni e salvare la nave a seguito di un incendio, esplosione, collisione o incaglio</p>	4	
<p>COMPETENZA – SVILUPPO DI PIANI DI EMERGENZA E CONTROLLO AVARIE E GESTIONE DELLE SITUAZIONI DI EMERGENZA Preparazione dei piani di sicurezza per rispondere alle emergenze. Sistemi costruttivi delle navi inclusi i piani per il controllo delle avarie. Metodologie di intervento e sistemi impiegati per la prevenzione, rilevazione ed estinzione incendi</p>	13	
Subtotale funzione 3	140	35
Subtotale	346	89
TOTALE	435	

Programma del corso del livello direttivo per gli Ufficiali di macchina

FUNZIONE 1 MECCANICA NAVALE A LIVELLO DIRETTIVO	ORE 219	
	Aula	FAD
COMPETENZA - GESTISCE IL FUNZIONAMENTO DELL'IMPIANTO DI PROPULSIONE Caratteristiche di progetto e funzionamento dei seguenti macchinari e relativi ausiliari: <ul style="list-style-type: none"> • Motore marino diesel ed ausiliari associati • Turbina marina a vapore ed ausiliari associati • Turbina marina a gas ed ausiliari associati • Caldaia marina a vapore ed ausiliari associati • Albero di trasmissione e sistemi ancillari associati 		40
COMPETENZA - PIANIFICA E PROGRAMMA LE OPERAZIONI Termodinamica e trasmissione del calore: <ul style="list-style-type: none"> • Cicli del Gas/analisi del motore; • Proprietà del vapore; • Cicli del vapore; • Refrigerazione; • Combustione; • Trasferimento del calore; • Condizionamento dell'aria. Meccanica e Idromeccanica: <ul style="list-style-type: none"> • Bilanciamento; • Moto armonico semplice; • Sollecitazioni e sforzo; • Torsione; • Stress combinato; • Meccanica dei fluidi. Caratteristiche propulsive dei motori diesel, turbine a gas e a vapore, inclusi la velocità, il rendimento e il consumo di combustibile: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Elica e diagrammi di carico; ▪ Caratteristiche di propulsione diesel; ▪ Caratteristiche di propulsione impianto vapore; ▪ Caratteristiche di propulsione turbine a gas; ▪ Caratteristiche di propulsione dei motori dual fuel. Ciclo del calore, efficienza termica ed equilibrio calorico dei seguenti motori: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Motore marino diesel; ▪ Turbina marina a vapore; ▪ Turbina marina a gas; ▪ Caldaia marina a vapore. Frigoriferi e ciclo di refrigerazione: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Progettazione, operazioni e manutenzione dei sistemi di refrigerazione e dell'aria condizionata. Proprietà fisiche e chimiche dei combustibili e dei lubrificanti: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Campionamenti e test a terra e a bordo; ▪ Interpretazione dei risultati dei test; ▪ Contaminanti inclusa la contaminazione microbiologica; ▪ Trattamento dei carburanti e dei lubrificanti inclusi lo stoccaggio, la depurazione, la miscelazione, il pretrattamento e la movimentazione; Tecnologia dei materiali: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Prove distruttive e non-distruttive dei materiali; Processi di ingegneria utilizzati nella costruzione e nella riparazione.	173	
COMPETENZA - FUNZIONAMENTO, SORVEGLIANZA, VALUTAZIONE DELLE PRESTAZIONI E MANTENIMENTO DELLA SICUREZZA DELL'IMPIANTO DI PROPULSIONE E DEL MACCHINARIO AUSILIARIO Funzioni e meccanismo di controllo automatico del motore principale <ul style="list-style-type: none"> • Turbine a vapore • Turbine a gas 	6	
Subtotale funzione 1	179	40

FUNZIONE 2 CONTROLLO ELETTRICO, ELETTRONICO E MECCANICO A LIVELLO DIRETTIVO	ORE 178	
	Aula	FAD
<p>COMPETENZA - GESTIRE IL FUNZIONAMENTO DELL'APPARECCHIATURA ELETTRICA E DI CONTROLLO ELETTRONICO</p> <p>Elettrotecnica navale, elettronica navale, potenze elettroniche, ingegneria dei sistemi di controllo automatico e congegni di sicurezza:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Elettrotecnica marina; ▪ Elettronica, alimentazione elettronica; ▪ Controllo automatico della macchina e dispositivi di sicurezza. <p>Caratteristiche progettuali e configurazione dei sistemi delle apparecchiature di controllo automatico e dei congegni di sicurezza dei (FAD 26 ore):</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Requisiti generali; ▪ Motrice principale; ▪ Generatore e sistema di distribuzione; ▪ Caldaia a vapore. <p>Caratteristiche progettuali e configurazione dei sistemi di funzionamento delle apparecchiature di controllo per motori elettrici:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Motore trifase a corrente alternata; ▪ Motori sincroni a tre fasi; ▪ Effetti della variazione della frequenza e della tensione nei motori a corrente alternata; ▪ Controllo e protezione del motore; ▪ Transistor bipolare a gate isolato per il controllo della velocità del motore; ▪ Controllo della velocità del motore attraverso i tiristori; ▪ Generatori trifase; ▪ Trasformatori trifase; ▪ Distribuzione; ▪ Alimentazione di emergenza. <p>Caratteristiche dell'apparecchiatura di controllo idraulico e pneumatico (FAD 10 ore):</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Apparecchiature di controllo idraulico; ▪ Apparecchiature di controllo pneumatico. 	142	36
Subtotale funzione 2	142	36

FUNZIONE 3 MANUTENZIONE E RIPARAZIONE A LIVELLO DIRETTIVO	ORE 15	
	Aula	FAD
<p>COMPETENZA - GESTISCE SICURE ED EFFICACI PROCEDURE DI MANUTENZIONE E RIPARAZIONE</p> <p>Conoscenze teoriche delle pratiche del settore macchina:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ La manutenzione programmata come prevista dal codice ISM (FAD 5 ore) 		5
<p>COMPETENZA - RILEVA E IDENTIFICA LE CAUSE DEI MALFUNZIONAMENTI DEL MACCHINARIO E CORREGGE I GUASTI</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Differenti tipi di esami non distruttivi 	10	
Subtotale funzione 3	10	5

FUNZIONE 4 CONTROLLO DELL'OPERATIVITÀ DELLA NAVE E CURA DELLE PERSONE A BORDO A LIVELLO DIRETTIVO	ORE 142	
	Aula	FAD
<p>COMPETENZA - CONTROLLA L'ASSETTO, LA STABILITÀ E GLI SFORZI</p> <p>Conoscenza dei principi fondamentali della costruzione navale, le teorie e i fattori che influiscono sull'assetto e la stabilità:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gli stress nelle strutture della nave; • Costruzione navale; • Dinamica della nave; • Corrosione e sua prevenzione; • Ispezioni e bacini di carenaggio; • Stabilità; • Resistenza e consumo di combustibile; • Timoni <p>Conoscenza dell'effetto sull'assetto e sulla stabilità della nave in caso di danno, e conseguente allagamento, di un compartimento e contromisure da adottare</p>	101	
<p>COMPETENZA - SORVEGLIA E CONTROLLA LA CONFORMITÀ CON I REQUISITI LEGISLATIVI E LE MISURE PER GARANTIRE LA SICUREZZA DELLA VITA IN MARE, LA SECURITY E LA PROTEZIONE DELL'AMBIENTE MARINO</p> <p>Conoscenza delle principali Convenzioni internazionali:</p> <ul style="list-style-type: none"> • I certificati e gli altri documenti previsti da tenere a bordo delle navi secondo le Convenzioni internazionali, modalità di rilascio e periodo di validità; • Responsabilità prevista dai pertinenti requisiti della Convenzione Internazionale sul Bordo Libero 1966 come emendata; • Responsabilità prevista dai pertinenti requisiti della Convenzione Internazionale per la Salvaguardia della vita umana in mare SOLAS come emendata, • Responsabilità prevista dai pertinenti requisiti della Convenzione Internazionale per la prevenzione dell'inquinamento marino causato da navi MARPOL come emendata; • Dichiarazione marittima di Sanità e i requisiti del Regolamento Internazionale di Sanità; • Responsabilità secondo gli strumenti internazionali che riguardano la sicurezza della nave, dei passeggeri, dell'equipaggio e del carico; • Metodi e ausili per prevenire l'inquinamento dell'ambiente marino causato dalle navi; • Legislazione nazionale per implementare le disposizioni internazionali 		24
<p>COMPETENZA - MANTIENE LA SICUREZZA E LA SECURITY DELLA NAVE, DELL'EQUIPAGGIO E DEI PASSEGGERI LE CONDIZIONI OPERATIVE DEI MEZZI DI SALVATAGGIO, DEI SISTEMI ANTINCENDIO E DEGLI ALTRI SISTEMI DI SICUREZZA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Azioni per limitare i danni e salvare la nave a seguito di un incendio, esplosione, collisione o incaglio. 		4
<p>COMPETENZA - SVILUPPO DI PIANI DI EMERGENZA E CONTROLLO AVARIE E GESTIONE DELLE SITUAZIONI DI EMERGENZA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Preparazione dei piani di sicurezza per rispondere alle emergenze. • Sistemi costruttivi delle navi inclusi i piani per il controllo delle avarie. • Metodologie di intervento e sistemi impiegati per la prevenzione, rilevazione ed estinzione incendi 	13	
Subtotale funzione 4	114	28
Subtotale	445	109
TOTALE	554	

Formazione a distanza (FAD)

Iscrizione

Sul sito dell'Istituto erogatore, il candidato deve avere a disposizione una breve descrizione del percorso prescelto.

Se il percorso e le condizioni soddisfano il candidato, egli finalizzerà l'iscrizione ricevendo via e-mail il link alla piattaforma e le credenziali di accesso: username e password (quest'ultima sempre personalizzabile dall'utente).

Al fine di rispettare i tempi previsti per lo svolgimento del programma formativo gli accounts dei candidati scadranno al completamento del corso

Piattaforma

La piattaforma utilizzata per la formazione a distanza deve utilizzare tecnologie di identificazione biometrica dell'utente e, in particolare, un sistema di riconoscimento facciale. L'impronta biometrica sarà acquisita attraverso una serie di fotografie del volto tramite l'utilizzo della webcam del computer, tablet o smartphone. All'utente dovrà anche apparire quanto segue:

"Privacy. I tuoi dati biometrici sono utilizzati per l'acquisizione della cosiddetta "impronta biometrica di riferimento" in fasi di abilitazione al sistema e per la verifica dell'identità durante lo svolgimento del corso. Vengono raccolti in forma anonima e trasformati, attraverso un'elaborazione informatica, in dati non più riconducibili alla persona".

Tutorial e tutoraggio

L'utente, al primo accesso, è obbligato a seguire un tutorial di spiegazione della struttura e delle funzioni della piattaforma. Durante il tutorial il candidato verrà informato della possibilità e delle relative modalità per contattare i docenti (per chiarimenti didattici), l'help-desk (per chiarimenti tecnici), il tutor del corso o per accedere al forum dedicato alla tipologia di corso scelto, dove potrà confrontarsi con altri utenti iscritti allo stesso corso. Terminato il tutorial, potrà proseguire il suo percorso formativo on-line previa acquisizione dell'impronta biometrica di cui al precedente paragrafo intitolato "Piattaforma".

Sicurezza

L'Istituto erogatore del Corso garantisce che l'intera piattaforma, il database che ne costituisce il motore, nonché gli accessi e le credenziali siano protetti e costantemente monitorati allo scopo di prevenire intrusioni, attività di cracking o hacking, il caricamento di virus o malware.

I dati personali degli utenti devono essere protetti secondo la vigente normativa e con l'utilizzo dei più avanzati strumenti di cybersecurity, a cura del CTS dell'Istituto.

Parti/Funzioni

La schermata della sezione didattica sarà strutturata in Parti/funzioni, a loro volta suddivisi per argomenti (Unità didattiche) finalizzate al raggiungimento delle Competenze, ognuna titolata in modo da rendere riconoscibili discipline e contenuti previsti dai programmi descritti negli allegati A e B. Le Unità didattiche dovranno essere svolte nella sequenza riportata nel rispettivo programma, con la possibilità per l'utente di poter scegliere la metodologia di esecuzione e la sequenza delle competenze all'interno della Parte/Funzione prescelta.

Gli strumenti di illustrazione delle tematiche utilizzano una o più delle potenzialità connesse al sistema di e-learning e possono essere costituiti da:

- Lezioni video, dove un docente, con l'ausilio di lavagna interattiva e/o slide, sempre visibili a schermo, spiega l'argomento e svolge l'unità didattica; e/o
 - Slide con voce fuori campo; e/o
 - Contributi foto o video esterni commentati; e/o
 - Documenti PDF commentati con voce fuori campo.
-

Dotazioni di laboratorio

CORSO LIVELLO DIRETTIVO UFFICIALE DI COPERTA

FUNZIONE 1 – NAVIGAZIONE A LIVELLO DIRETTIVO - Sistema di navigazione con navi proprie indipendenti e con opportuni scenari per esercitazioni di manovra e di conduzione della navigazione e con sistema di comunicazione tra le navi; - Almeno 1 simulatore di apparato ECDIS, con relativa cartografia raster e vettoriale inseriti in un sistema di navigazione;

FUNZIONE 2 – MANEGGIO E STIVAGGIO DEL CARICO A LIVELLO DIRETTIVO - Sistema di caricazione e scaricazione di petroliere, chimichiere, gasiere, rinfusiere, portacontenitori e navi Ro-Ro; - Strumenti di misurazione e valutazione delle atmosfere degli spazi chiusi e confinati;

FUNZIONE 3 – CONTROLLO DELL' OPERATIVITA' DELLA NAVE E CURA DELLE PERSONE A BORDO - Sistemi audiovisivi attinenti il bridge team management e la Convenzione MARPOL. B.

CORSO LIVELLO DIRETTIVO UFFICIALE DI MACCHINA

FUNZIONE 1 – MECCANICA NAVALE A LIVELLO DIRETTIVO - Sistema completo di apparato motore al vero o virtuale con la possibilità di simulare tutti gli apparati di una sala macchine e dotato di generatore asse e lubrificazione dell' astuccio dell'elica; - Impianti funzionanti frigoriferi e di condizionamento; - Banco di simulazione di comando a distanza a mezzo oleodinamica; - Sistema di simulazione di travaso liquidi e strippaggio sentine/cisterne del carico; - Sistema di simulazione del funzionamento dell'eiettore idraulico; - Sistema di simulazione idrodinamica del colpo d'ariete;

FUNZIONE 2 – CONTROLLO ELETTRICO ED ELETTRONICO E MECCANICO A LIVELLO DIRETTIVO - Sistemi funzionanti di utilizzo dei controlli a logica PLC; - Sistemi di utilizzo dei circuiti logici AND, OR NOT; - Sistemi di motore diesel con accoppiamento all'elica;

FUNZIONE 3 – CONTROLLO DELL' OPERATIVITA' DELLA NAVE E CURA DELLE PERSONE A BORDO - Sistemi audiovisivi attinenti la Convenzione MARPOL