



Certificazione ISO 9001-2008
AJAEU/13/13083



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE “BUCCARI – MARCONI”

Viale Colombo 60 – 09125 Cagliari - Uff. Presidenza / Segreteria ☎ 070300303 – 070301793
Codice Fiscale: 92200270921 – Codice Univoco: UFAXY4 - Codice Meccanografico: CAIS02300D

www.buccarimarconi.gov.it - cais02300d@istruzione.it – cais02300d@pec.istruzione.it

PROGRAMMAZIONE DIDATTICA MODULI RELATIVI ALLE COMPETENZE STCW

ISTITUTO : **ISTITUTO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE “BUCCARI MARCONI”**
INDIRIZZO: **ISTITUTO TECNICO A INDIRIZZO TRASPORTI E LOGISTICA**
ARTICOLAZIONE: **CONDUZIONE DEL MEZZO**
OPZIONE: **APPARATI ED IMPIANTI MARITTIMI**

CLASSE: **III E**

A.S. **2017/2018**

DISCIPLINA: **SCIENZE DELLA NAVIGAZIONE**

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

Funzione	Competenza	Descrizione
manutenzione e riparazione a livello operativo	I	Mantiene una sicura guardia in macchina
	II	Usa la lingua inglese in forma scritta e parlata
	III	Usa i sistemi di comunicazione interna
	IV	Fa funzionare (<i>operate</i>) il macchinario principale e ausiliario e i sistemi di controllo associati
	V	Fare funzionare (<i>operate</i>) i sistemi del combustibile, lubrificazione, zavorra e gli altri sistemi di pompaggio e i sistemi di controllo associati
Controllo elettrico, elettronico e meccanico a livello operativo	VI	Fa funzionare (<i>operate</i>) i sistemi elettrici, elettronici e di controllo
	VII	Manutenzione e riparazione dell'apparato elettrico, elettronico
	VIII	Appropriato uso degli utensili manuali, delle macchine utensili e strumenti di misurazione per la fabbricazione e la riparazione a bordo
	IX	Manutenzione e riparazione del macchinario e dell'attrezzatura di bordo
	X	Assicura la conformità con i requisiti della prevenzione dell'inquinamento
	XI	Mantenere le condizioni di navigabilità (<i>seaworthiness</i>) della nave
	XII	Previene, controlla e combatte gli incendi a bordo
	XIII	Fa funzionare i mezzi di salvataggio
	XIV	Applica il pronto soccorso sanitario (<i>medical first aid</i>) a bordo della nave
	XV	Controlla la conformità con i requisiti legislativi
	XVI	Applicazione delle abilità (<i>skills</i>) di comando (<i>leadership</i>) e lavoro di squadra (<i>team working</i>)
	XVII	Contribuisce alla sicurezza del personale e della nave

controllo dell'operatività della nave e la cura delle persone a bordo a livello operativo

Ore di lezione: 99

MODULO N.1 Funzione: Controllo dell'operatività della nave e cura delle persone a bordo a livello operativo.

Fondamenti di geodesia e pubblicazioni nautiche

Competenza (rif. STCW 95 Amended 2010)	
XVII Contribuisce alla sicurezza del personale della nave	
Competenza LL GG	
Cooperare nelle attività di piattaforma per la gestione delle merci, dei servizi tecnici e dei flussi passeggeri in partenza ed in arrivo.	
Prerequisiti	<ul style="list-style-type: none"> -Operazioni con sistemi centesimali e sessagesimali. -Risoluzione equazioni di primo e secondo grado. -Risoluzione di problemi sul piano cartesiano. -Lettura ed interpretazione di tabulati e tabelle.
Discipline coinvolte	Matematica
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 ed in ambito simulato. -Utilizzare i sistemi per la condotta e il controllo del mezzo di trasporto -Utilizzare documentazione per la registrazione delle procedure operative eseguite
Abilità da formulare	<ul style="list-style-type: none"> -Risolvere problemi di carteggio nautico sulla carta di Mercatore per piccole distanze -Utilizzare la documentazione per la registrazione delle diverse procedure operative eseguite: compilare correttamente le principali checklist -Redigere i documenti tecnici secondo format regolamentati: compilare correttamente il giornale nautico
CONOSCENZE	

Conoscenze LLGG	Principi di funzionamento dei sistemi tradizionali e radio assistiti per la condotta ed il controllo della navigazione Incidenza del fattore umano nella conduzione del mezzo
Conoscenze da formulare	Metodi per ricavare la posizione con riferimenti a vista: -sistemi di riferimento per le posizioni geografiche -Dead Reckoning position -sistema IALA; -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
Contenuti disciplinari minimi	<p><u>-FORMA DELLA TERRA E COORDINATE</u> Elementi su caratteristiche e proprietà del Geoide, Ellissoide terrestre e Sfera terrestre. Il reticolato geografico sulla sfera terrestre. La latitudine e longitudine sulla sfera e operazioni di conversione in gradi e ore. Il miglio nautico e il nodo. Appartamento.</p> <p><u>-LA CARTOGRAFIA NAUTICA</u> Carte nautiche: caratteristiche generali e loro classificazione in funzione del tipo di utilizzo nelle varie fasi del viaggio. La carta di Mercatore e le due principali proprietà e caratteristiche di utilizzo. Simbologia carte nautiche.</p> <p><u>-ORIENTAMENTO, ROTTA, RILEVAMENTO</u> Piano orizzontale dell'osservatore. La linea meridiana. Rosa dei venti. Angoli orizzontali: Rotta, Prora, Rilevamento e Rilevamento polare e sistemi di misura. Relazione tra Prora vera, Rilevamento vero e polare.</p> <p><u>-BUSSOLA MAGNETICA</u> Elementi sul campo magnetico terrestre. Declinazione magnetica sua variabilità Generalità sul campo magnetico di bordo. Deviazione bussola. Variazione magnetica. Elementi sulla struttura e funzionamento della bussola magnetica.</p>

Impegno Orario	Durata in ore	44		
	Periodo (E' possibile selezionare più voci)	<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"/> Lezione frontale <input checked="" type="checkbox"/> Esercitazioni laboratorio <input checked="" type="checkbox"/> Dialogo formativo <input type="checkbox"/> Problem solving <input checked="" type="checkbox"/> A.S.L.	<input type="checkbox"/> Project work <input type="checkbox"/> Simulazione – Virtual Lab <input type="checkbox"/> Simulatore di plancia <input type="checkbox"/> Percorso autoapprendimento <input type="checkbox"/> CLIL		
Mezzi, strumenti e sussidi <i>E' possibile selezionare più voci</i>	<input checked="" type="checkbox"/> Carte Nautiche <input checked="" type="checkbox"/> Pubblicazioni Nautiche <input type="checkbox"/> Tavole nautiche <input checked="" type="checkbox"/> Software didattici <input checked="" type="checkbox"/> attrezzature di laboratorio <input checked="" type="checkbox"/> Carta di Mercatore <input checked="" type="checkbox"/> Sailing direction <input type="checkbox"/> List of light and fog signals <input type="checkbox"/> List of radio signals <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 checked="" type="checkbox"/> apparati multimediali strumenti per calcolo elettronico <input checked="" type="checkbox"/> Strumenti di misura <input type="checkbox"/> Cartografia tradiz. e/o elettronica <input checked="" type="checkbox"/> Nave scuola		
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 checked="" 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	1) Conosce gli elementi, i concetti, i principi inerenti le problematiche da affrontare 2) Individua le appropriate procedure risolutive; 3) Estrae ed Elabora adeguatamente i dati necessari; 4) Ottiene risultati precisi; 5) Presenta in modo adeguato il lavoro svolto.		
Fine modulo	<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"/> prova di simulazione <input type="checkbox"/> soluzione di problemi <input checked="" type="checkbox"/> elaborazioni grafiche	La valutazione di ciascun modulo scaturisce dagli esiti delle misurazioni in itinere (conoscenze e abilità) e da quelli delle prove di fine modulo (competenze). Queste ultime avranno peso maggiore nella valutazione finale del modulo		
Livelli minimi per le verifiche	Basilare consapevolezza delle conoscenze ed iniziale maturazione delle abilità correlate.			
Azioni di recupero ed approfondimento	Attività di recupero in itinere Corsi di recupero Attività di approfondimento mediante la risoluzione e commento di problemi concreti legati all'operatività della nave.			

MODULO N.2 Funzione: Controllo dell'operatività della nave e cura delle persone a bordo a livello operativo

Sottogruppo: Navigazione costiera con vento e corrente e LOP

Competenza (rif. STCW 95 Amended 2010)	
XVII Contribuisce alla sicurezza del personale della nave	
Competenza LL GG	
Cooperare nelle attività di piattaforma per la gestione delle merci, dei servizi tecnici e dei flussi passeggeri in partenza ed in arrivo.	
Prerequisiti	-Operazioni con sistemi centesimali e sessagesimali. -Risoluzione equazioni di primo e secondo grado. -Risoluzione di problemi sul piano cartesiano. -Lettura ed interpretazione di tabulati e tabelle.
Discipline coinvolte	Fisica, matematica
ABILITÀ	
Abilità LLGG	Pianificare e controllare l'esecuzione degli spostamenti anche con l'ausilio di sistemi informatici e l'utilizzo di software specifici ed in ambito simulato. Utilizzare i sistemi per la condotta e il controllo del mezzo di trasporto Utilizzare documentazione per la registrazione delle procedure operative eseguite
Abilità da formulare	-Pianificare e controllare l'esecuzione degli spostamenti anche con l'ausilio di sistemi informatici e l'utilizzo di software specifici ed in ambito simulato -Riconoscere ed utilizzare correttamente le carte nautiche -Effettuare rilevamenti costieri -Controllare la posizione in presenza di vento e corrente -Ricavare informazioni dalle principali pubblicazioni nautiche nazionali e internazionali -Determinare la posizione stimata -Pianificare il viaggio con criteri di sicurezza ed economicità -Applicare i contenuti della IMO Resolution A.893(21) -Redigere il Passage Plan Sheet
CONOSCENZE	

Conoscenze LLGG	Principi di funzionamento dei sistemi tradizionali e radio assistiti per la condotta ed il controllo della navigazione. Incidenza del fattore umano nella conduzione del mezzo
Conoscenze da formulare	Caratteristiche geometriche e metodi risolutivi per l'inseguimento delle traiettorie sulla sfera terrestre: -navigazione con luoghi di posizione costieri -navigazione con vento e corrente - navigazione per meridiano e parallelo -pianificazione di traiettorie lossodromiche e ortodromiche -Regole per la redazione del "Piano di Viaggio": contenuti IMO Resolution A.893(21)
Contenuti disciplinari minimi	Tipi di LOP costieri (cerchio di uguale distanza, semiretta di rilevamento, allineamento) loro uso e trasporto, risoluzione di problemi di navigazione costiera. I problemi fondamentali delle correnti: risoluzione grafica Aspetti qualitativi legati alla scelta delle traiettorie lossodromiche e ortodromiche.

Impegno Orario	Durata in ore	25		
	Periodo (E' possibile selezionare più voci)	<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 type="checkbox"/> Marzo	<input type="checkbox"/> Aprile <input type="checkbox"/> Maggio <input type="checkbox"/> Giugno
Metodi Formativi <i>E' possibile selezionare più voci</i>	<ul style="list-style-type: none"> x Lezione frontale x Esercitazioni laboratorio x Dialogo formativo x Problem solving <ul style="list-style-type: none"> o A.S.L. o Project work o Simulazione – Virtual Lab o Simulatore di plancia x Percorso autoapprendimento <ul style="list-style-type: none"> o CLIL 	<ul style="list-style-type: none"> o alternanza o project work o simulazione – virtual Lab o e-learning <ul style="list-style-type: none"> x brain – storming x percorso autoapprendimento x Nave scuola 		
Mezzi, strumenti e sussidi <i>E' possibile selezionare più voci</i>	<ul style="list-style-type: none"> x Carte Nautiche x Pubblicazioni Nautiche x Tavole nautiche <ul style="list-style-type: none"> o Software didattici 	<ul style="list-style-type: none"> x dispense x libro di testo <ul style="list-style-type: none"> o pubblicazioni ed e-book o strumenti per calcolo elettronico x Strumenti di misura x Cartografia tradiz. e/o elettronica x Nave scuola 		
VERIFICHE E CRITERI DI VALUTAZIONE				
In itinere	<ul style="list-style-type: none"> x prova strutturata x prova semistrutturata x prova in laboratorio x relazione <input type="checkbox"/> griglie di osservazione <input type="checkbox"/> comprensione del testo <input type="checkbox"/> saggio breve <input type="checkbox"/> prova di simulazione x soluzione di problemi x elaborazioni grafiche 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Conosce gli elementi, i concetti, i principi inerenti le problematiche da affrontare 2) Individua le appropriate procedure risolutive; 3) Estrae ed Elabora adeguatamente i dati necessari; 4) Ottiene risultati precisi; 5) Presenta in modo adeguato il lavoro svolto. 		
Fine modulo	<ul style="list-style-type: none"> x prova strutturata x prova semistrutturata x prova in laboratorio x relazione <input type="checkbox"/> griglie di osservazione <input type="checkbox"/> comprensione del testo <input type="checkbox"/> prova di simulazione x soluzione di problemi elaborazioni grafiche 	La valutazione di ciascun modulo scaturisce dagli esiti delle misurazioni in itinere (conoscenze e abilità) e da quelli delle prove di fine modulo (competenze). Queste ultime avranno peso maggiore nella valutazione finale del modulo		
Livelli minimi per le verifiche	Basilare consapevolezza delle conoscenze ed iniziale maturazione delle abilità correlate.			
Azioni di recupero ed approfondimento	Attività di recupero in itinere Corsi di recupero Attività di approfondimento mediante la risoluzione e commento di problemi concreti legati all'operatività della nave.			

MODULO N.3 Funzione: Controllo dell'operatività della nave e cura delle persone a bordo a livello operativo

Sottogruppo: Convenzioni internazionali, leggi e regolamenti comunitari e nazionali

Competenza (rif. STCW 95 Amended 2010)	
XV - Controlla la conformità con i requisiti legislativi	
Competenza LL GG	
Intervenire in fase di programmazione, gestione e controllo della manutenzione di apparati e impianti marittimi Operare nel sistema qualità nel rispetto delle normative sulla sicurezza	
Prerequisiti	
Discipline coinvolte	Inglese; Diritto
ABILITÀ	
Abilità LLGG	Applicare le normative per la gestione in sicurezza del mezzo e delle infrastrutture
Abilità da formulare	Applicare le normative per la gestione in sicurezza del mezzo e delle infrastrutture nautiche
CONOSCENZE	
Conoscenze LLGG	Convenzioni Internazionali e i Regolamenti Comunitari e Nazionali che disciplinano la sicurezza del lavoro, degli operatori, del mezzo e dell'ambiente: principali convenzioni e prodotti IMO
Conoscenze da formulare	Utilizzare la documentazione per la registrazione delle diverse procedure operative eseguite: compilare correttamente il giornale nautico Redigere i documenti tecnici secondo format regolamentati
Contenuti disciplinari minimi	Analisi sommaria principali convenzioni internazionali: SOLAS, MARPOL, ILLC, COLREG, SAR e IAMSAR Manual, ISM Code, ISPS Code, IMDG Code,

Impegno Orario	Durata in ore 30			
	Periodo (E' possibile selezionare più voci)	<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 checked="" type="checkbox"/> Marzo	<input checked="" 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"/> Lezione frontale <input checked="" type="checkbox"/> Esercitazioni laboratorio <input checked="" type="checkbox"/> Dialogo formativo <input type="checkbox"/> Problem solving <input checked="" type="checkbox"/> A.S.L.		<input type="checkbox"/> Project work <input type="checkbox"/> Simulazione – Virtual Lab <input type="checkbox"/> Simulatore di plancia <input type="checkbox"/> Percorso autoapprendimento <input type="checkbox"/> CLIL	
Mezzi, strumenti e sussidi <i>E' possibile selezionare più voci</i>	<input checked="" type="checkbox"/> Testi convenzioni <input type="checkbox"/> attrezzature di laboratorio <input type="checkbox"/> Carta di Mercatore <input type="checkbox"/> Sailing direction <input checked="" type="checkbox"/> List of light and fog signals <input checked="" type="checkbox"/> List of radio signals <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 type="checkbox"/> strumenti per calcolo elettronico <input checked="" type="checkbox"/> Cartografia tradiz. e/o elettronica <input checked="" type="checkbox"/> Nave scuola	
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 type="checkbox"/> soluzione di problemi <input type="checkbox"/> elaborazioni grafiche		<p>1) Conosce gli elementi, i concetti, i principi inerenti le problematiche da affrontare 2) Individua le appropriate procedure risolutive; 3) Estrae ed Elabora adeguatamente i dati necessari; 4) Ottiene risultati precisi; 5) Presenta in modo adeguato il lavoro svolto.</p> <p>La valutazione di ciascun modulo scaturisce dagli esiti delle misurazioni in itinere (conoscenze e abilità) e da quelli delle prove di fine modulo (competenze). Queste ultime avranno peso maggiore nella valutazione finale del modulo.</p> <p>La valutazione dell'intero modulo concorre al voto finale della disciplina in misura uguale agli altri moduli.</p>	
Fine modulo	<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"/> prova di simulazione <input type="checkbox"/> soluzione di problemi <input type="checkbox"/> elaborazioni grafiche			
Livelli minimi per le verifiche	Basilare consapevolezza delle conoscenze ed iniziale maturazione delle abilità correlate.			
Azioni di recupero ed approfondimento	Attività di recupero in itinere Corsi di recupero Attività di approfondimento mediante la risoluzione e commento di problemi concreti legati all'operatività della			

Cagliari, 15/10/2017

I docenti

Prof.ssa Cristiana Dessanai

Prof. Giampaolo Pianu