

ISTITUTO TECNICO DEI TRASPORTI E LOGISTICA

“ARTIGLIO”



PROGRAMMAZIONE DIDATTICA

MODULI RELATIVI ALLE COMPETENZE STCW

INDIRIZZO: TRASPORTI E LOGISTICA
ARTICOLAZIONE: CONDUZIONE DEL MEZZO
OPZIONE: CONDUZIONE di APPARATI E IMPIANTI MARITTIMI E CONDUZIONE DI
IMPIANTI ELETTRICI DI BORDO

CLASSE: 4^a CAIE

A.S. 2022/2023

DISCIPLINA: Scienze della navigazione, Struttura e Costruzione del Mezzo

DOCENTE: Michele Bianchi

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

Funzione	Competenza	Descrizione
meccanica navale 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
manutenzione e riparazione a livello operativo	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
controllo dell'operatività della nave e la cura delle persone a bordo a livello operativo	X	Assicura la conformità con le disposizioni per prevenire l'inquinamento
	XI	Mantiene la nave in condizioni di navigabilità (<i>seaworthiness</i>)
	XII	Previene, controlla e combatte gli incendi a bordo
	XIII	Fa funzionare i dispositivi di salvataggio
	XIV	Presta il primo soccorso sanitario (<i>medical first aid</i>) a bordo
	XV	Controlla la conformità con le disposizioni di legge
	XVI	Applicazione del comando (<i>leadership</i>) e delle abilità (<i>skills</i>) del lavoro di squadra
	XVII	Contribuisce alla sicurezza del personale e della nave

Tavola delle Competenze previste dalla Regola A-III/6 – STCW 95 Amended Manila 2010

Funzione	Competenza	Descrizione
Controllo elettrico, elettronico e meccanico a livello operativo	I	Sorveglia il funzionamento dei sistemi elettrici, elettronici e di controllo
	II	Monitoraggio del funzionamento dei sistemi di controllo del macchinario di propulsione e ausiliario
	III	Fa funzionare (operate) i generatori e i sistemi di distribuzione
	IV	Fa funzionare (<i>operate</i>) e manutenziona i sistemi elettrici di potenza superiore a 1000 Volts
	V	Fa funzionare (operate) i computers e le reti di computers delle navi
	VI	Utilizzo della lingua inglese, scritta e orale
	VII	Usa i sistemi di comunicazione interna
manutenzione e riparazione a livello operativo	VIII	Manutenzione e riparazione dell'apparecchiatura elettrica ed elettronica
	IX	Manutenziona e ripara sistemi di automazione e di controllo del macchinario di propulsione principale e ausiliario
	X	Manutenziona e ripara l'apparecchiatura di navigazione del ponte e i sistemi di comunicazione di bordo
	XI	Manutenziona e ripara i sistemi di controllo elettrici ed elettronici del macchinario di coperta e l'attrezzatura per la movimentazione del carico
	XII	Manutenziona e ripara i sistemi di controllo e di sicurezza dell'attrezzatura hotel
Controllo dell'operatività della nave e la cura delle persone a bordo a livello operativo	XIII	Garantisce la conformità con le normative antinquinamento
	XIV	Previene, controlla e combatte gli incendi a bordo
	XV	Fa funzionare i mezzi di salvataggio
	XVI	Applica il pronto soccorso sanitario (<i>medical first aid</i>) a bordo della nave
	XVII	Applicazione delle abilità (skills) di comando (leadership) e lavoro di squadra (team working)
	XVIII	Contribuisce alla sicurezza del personale e della nave
	XIX	Organizza e gestisce il personale subordinato

Obiettivi generali di apprendimento

Il corso di Scienza della navigazione, Struttura e Costruzione del Mezzo si articola in tre ore settimanali di cui due di laboratorio. Viene posta grande importanza sulla struttura della nave e l'orientamento a bordo. Successivamente ci si occupa della gestione della sicurezza a bordo e sulle principali normative di settore

Il corso ha lo scopo di fornire agli studenti importanti nozioni di base in merito a:

- Tipologie di navi e classificazione
- Gestione della sicurezza a bordo
- Convenzioni internazionali

Al termine del percorso lo studente deve essere in grado di:

- Orientarsi a bordo, anche in riferimento alla compartimentazione stagna
- Rispettare le normative sulla gestione della sicurezza
- Conoscere le principali convenzioni internazionali

Ore di lezione: 99

MODULO N. 1 Funzione: Stabilità della nave

Competenza (rif. STCW 95 Emended 2010)

Mantiene una sicura guardia in macchina
Sorveglia il funzionamento dei sistemi elettrici, elettronici e di controllo
Controlla la conformità con le disposizioni di legge

Competenza LL GG

Controllare e gestire il funzionamento dei diversi componenti di uno specifico mezzo di trasporto
Operare nel sistema qualità nel rispetto delle normative sulla sicurezza
Controllare e gestire in modo appropriato apparati e impianti di bordo anche relativi ai servizi di carico e scarico, di sistemazione delle merci e dei passeggeri
Gestire in modo appropriato gli spazi a bordo e organizzare i servizi di carico e scarico, di sistemazione delle merci e dei passeggeri.
Controllare e gestire il funzionamento di diversi componenti di uno specifico mezzo di trasporto

Prerequisiti

Argomenti svolti a Scienze e Tecnologie Applicate nel primo biennio, argomenti dell'anno precedente, fisica, matematica

Discipline coinvolte

Matematica, Inglese

ABILITÀ

Verificare la stabilità, l'assetto e le sollecitazioni strutturali del mezzo di trasporto nelle varie condizioni di carico
Applicare le procedure, anche automatizzate, per la movimentazione in sicurezza del carico.

CONOSCENZE

Stabilità statica trasversale
Sforzi strutturali agenti sullo scafo
Convenzioni Internazionali e Regolamenti Comunitari e Nazionali che disciplinano la qualità, la sicurezza del lavoro, degli operatori, del mezzo e dell'ambiente: lineamenti SOLAS capitolo II-1, Intact Stability Code.

Contenuti disciplinari minimi

equilibrio dei corpi totalmente e parzialmente immersi;
condizioni di stabilità statica di una nave;
condizioni di stabilità dinamica di una nave;
International Code on Intact Stability;
Sforzi agenti sulla nave e tenuta al mare;
Gestione dei dati di stabilità disponibili a bordo

Impegno Orario	Durata in ore		30	
	Periodo (E' possibile selezionare più voci)	X Settembre X Ottobre X Novembre X Dicembre	☐ Gennaio ☐ Febbraio ☐ Marzo	☐ Aprile ☐ Maggio ☐ Giugno
Metodi Formativi	○ Lezione frontale ○ Esercitazioni laboratorio ○ Dialogo formativo		○ X Percorso autoapprendimento ○ Problem solving ○ Brain storming ○ A.S.L.	
Mezzi, strumenti e sussidi	○ attrezzature di laboratorio ○ monografie di apparati ○		○ dispense ○ libro di testo ○ pubblicazioni ed e-book ○ apparati multimediali ○ strumenti per calcolo elettronico	
VERIFICHE E CRITERI DI VALUTAZIONE				
In itinere	☐ prova strutturata ☐ prova semistrutturata ☐ prova in laboratorio ☐ relazione ☐ griglie di osservazione ☐ comprensione del testo ☐ saggio breve ☐ prova di simulazione ☐ soluzione di problemi ☐ elaborazioni grafiche		Criteri di Valutazione 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.	
Fine modulo	☐ prova strutturata - X prova semistrutturata ☐ prova in laboratorio ☐ relazione ☐ griglie di osservazione ☐ comprensione del testo ☐ prova di simulazione ☐ soluzione di problemi ☐ elaborazioni grafiche		Nella valutazione finale dell'allievo si terrà conto del profitto, dell'impegno e dei progressi compiuti dal discente nella sua attività di apprendimento.	
Livelli minimi per le verifiche	Basilare consapevolezza delle conoscenze ed iniziale sviluppo delle abilità correlate.			
Azioni di recupero ed approfondimento	Attività di recupero in itinere Attività di approfondimento mediante la risoluzione e commento di problemi concreti legati all'operatività della nave			

MODULO N. 2 Funzione: movimentazione pesi**Competenza (rif. STCW 95 Emended 2010)**

Mantiene una sicura guardia in macchina
Sorveglia il funzionamento dei sistemi elettrici, elettronici e di controllo
Controlla la conformità con le disposizioni di legge

Competenza LL GG

Controllare e gestire il funzionamento dei diversi componenti di uno specifico mezzo di trasporto
Operare nel sistema qualità nel rispetto delle normative sulla sicurezza
Controllare e gestire in modo appropriato apparati e impianti di bordo anche relativi ai servizi di carico e scarico, di sistemazione delle merci e dei passeggeri
Gestire in modo appropriato gli spazi a bordo e organizzare i servizi di carico e scarico, di sistemazione delle merci e dei passeggeri.
Controllare e gestire il funzionamento di diversi componenti di uno specifico mezzo di trasporto

Prerequisiti

Argomenti svolti a Scienze e Tecnologie Applicate nel primo biennio, argomenti dell'anno precedente, fisica, matematica

Discipline coinvolte

Matematica, Inglese

ABILITÀ

Analizzare la stabilità della nave in presenza di carichi deformabili.
Verificare la stabilità, l'assetto e le sollecitazioni strutturali del mezzo di trasporto nelle varie condizioni di carico

CONOSCENZE

Imbarco pesi: Effetti sulla stabilità in seguito all'imbarco o allo sbarco, effetto sulla stabilità.
Gli apparati per l'imbarco e sbarco dei pesi.
I carichi deformabili, apparati e le strumentazioni per l'imbarco e sbarco di carichi deformabili.

Contenuti disciplinari minimi

Spostamento di pesi a bordo
Imbarco e sbarco di pesi a bordo
Imbarco sbarco di pesi di lieve entità
Carichi deformabili

Impegno Orario	Durata in ore		40	
	Periodo (E' possibile selezionare più voci)	☐ Settembre ☐ Ottobre ☐ Novembre ☒ Dicembre	X Gennaio X Febbraio x Marzo	☐ Aprile ☐ Maggio ☐ Giugno
Metodi Formativi	○ Lezione frontale ○ Esercitazioni laboratorio ○ Dialogo formativo ○ Problem solving ○ A.S.L. ○ Simulatore di plancia ○ Percorso autoapprendimento		○ alternanza ○ e-learning ○ brain – storming ○ percorso autoapprendimento	
Mezzi, strumenti e sussidi	○ Carte Nautiche ○ Pubblicazioni Nautiche ○ Tavole nautiche ○ Software didattici ○ Simulatore		○ dispense ○ libro di testo ○ pubblicazioni ed e-book ○ strumenti per calcolo elettronico ○ Cartografia tradiz. e/o elettronica ○ Nave scuola	
VERIFICHE E CRITERI DI VALUTAZIONE				
In itinere	☐ prova strutturata ☐ prova semistrutturata ☐ prova in laboratorio ☐ relazione ☐ griglie di osservazione ☐ comprensione del testo ☐ saggio breve ☐ prova di simulazione ☐ soluzione di problemi ☐ elaborazioni grafiche		Criteri di Valutazione 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.	
Fine modulo	☐ prova strutturata ☐ prova semistrutturata ☐ prova in laboratorio ☐ relazione ☐ griglie di osservazione ☐ comprensione del testo ☐ prova di simulazione - X soluzione di problemi - X elaborazioni grafiche		Nella valutazione finale dell'allievo si terrà conto del profitto, dell'impegno e dei progressi compiuti dal discente nella sua attività di apprendimento.	
Livelli minimi per le verifiche	Basilare consapevolezza delle conoscenze ed iniziale sviluppo delle abilità correlate.			
Azioni di recupero ed approfondimento	Attività di recupero in itinere Attività di approfondimento mediante la risoluzione e commento di problemi concreti legati all'operatività della nave			

MODULO N. 3 Funzione: Incaglio e falla**Competenza (rif. STCW 95 Emended 2010)**

Mantiene una sicura guardia in macchina
Sorveglia il funzionamento dei sistemi elettrici, elettronici e di controllo
Controlla la conformità con le disposizioni di legge

Competenza LL GG

Controllare e gestire il funzionamento dei diversi componenti di uno specifico mezzo di trasporto
Operare nel sistema qualità nel rispetto delle normative sulla sicurezza
Controllare e gestire in modo appropriato apparati e impianti di bordo anche relativi ai servizi di carico e scarico, di sistemazione delle merci e dei passeggeri
Gestire in modo appropriato gli spazi a bordo e organizzare i servizi di carico e scarico, di sistemazione delle merci e dei passeggeri.
Controllare e gestire il funzionamento di diversi componenti di uno specifico mezzo di trasporto

Prerequisiti

Argomenti svolti a Scienze e Tecnologie Applicate nel primo biennio, argomenti dell'anno precedente, fisica, matematica

Discipline coinvolte

Matematica, Inglese

ABILITÀ

Riconoscere i principali rischi e l'organizzazione di emergenza
Orientarsi a bordo anche in riferimento alla compartimentazione stagna
Valutare e fronteggiare le conseguenze dell'incaglio
Gestire le conseguenze di una falla

CONOSCENZE

Compartimentazione stagna
Incaglio e falla: aspetti teorici

Contenuti disciplinari minimi

Condizioni di stabilità allo stato non integro
Incaglio

Impegno Orario	Durata in ore		29	
	Periodo (E' possibile selezionare più voci)	☐ Settembre ☐ Ottobre ☐ Novembre ☐ Dicembre	☐ Gennaio ☐ Febbraio ☐ Marzo	X Aprile X Maggio X Giugno
Metodi Formativi	○ Lezione frontale ○ Esercitazioni laboratorio ○ Dialogo formativo ○ Problem solving ○ A.S.L.		○ Project work ○ Simulazione – Virtual Lab ○ Percorso autoapprendimento	
Mezzi, strumenti e sussidi	○ Testi convenzioni ○ attrezzature di laboratorio ○ monografie di apparati ○ virtual - lab		○ dispense ○ libro di testo ○ pubblicazioni ed e-book ○ apparati multimediali ○ strumenti per calcolo elettronico ○ Cartografia tradiz. e/o elettronica	
VERIFICHE E CRITERI DI VALUTAZIONE				
In itinere	- X prova strutturata ☐ prova semistrutturata ☐ prova in laboratorio ☐ relazione ☐ griglie di osservazione ☐ comprensione del testo ☐ saggio breve ☐ prova di simulazione ☐ soluzione di problemi ☐ elaborazioni grafiche		Criteri di Valutazione 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 dal discente nella sua attività di apprendimento.	
Fine modulo	☐ prova strutturata ☐ prova semistrutturata ☐ prova in laboratorio - X relazione ☐ griglie di osservazione ☐ comprensione del testo ☐ prova di simulazione - X soluzione di problemi ☐ elaborazioni grafiche			
Livelli minimi per le verifiche	Basilare consapevolezza delle conoscenze ed iniziale sviluppo delle abilità correlate.			
Azioni di recupero ed approfondimento	Attività di recupero in itinere Attività di approfondimento mediante la risoluzione e commento di problemi concreti legati all'operatività della nave			