

ISTITUTO TECNICO DEI TRASPORTI E LOGISTICA

“ARTIGLIO”



PROGRAMMAZIONE DIDATTICA

MODULI RELATIVI ALLE COMPETENZE STCW

INDIRIZZO: TRASPORTI E LOGISTICA
ARTICOLAZIONE: CONDUZIONE MEZZO
OPZIONE: CONDUZIONE di APPARATI e IMPIANTI MARITTIMI

CLASSE: 5^A CAIM

A.S. 2022/2023

DISCIPLINA: SCIENZE DELLA NAVIGAZIONE, STRUTTURA E COSTRUZIONE DEL MEZZO

Docente: prof. Marco Vignali

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

Funzione	Competenza	Descrizione
meccanica navale a operativo livello	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 dell'operatività della nave e la cura delle persone a bordo 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 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

OBIETTIVI GENERALI DI APPRENDIMENTO

Il corso di Scienza della navigazione, Struttura e Costruzione del Mezzo si articola, per la classe quinta, in 4 ore settimanali.

Oltre che completare la preparazione iniziata nel secondo biennio relativamente alla struttura della nave e alla verifica delle condizioni di stabilità e assetto, con l'analisi degli strumenti e delle tecniche più moderne, viene posta grande importanza su tutti gli aspetti della gestione della sicurezza (Safety & Security) ed alla tutela dell'ambiente marino, nonché all'organizzazione dei servizi relativi, anche nell'ottica dei rapporti coperta/macchina e mare/territorio.

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

Conoscere i mezzi di ricerca e salvataggio

Conoscere i principali contenuti della convenzione Marpol

Conoscere le basi dell'organizzazione dei servizi di emergenza a bordo, i principi di gestione di Safety e Security e i provvedimenti da adottare in caso di sinistro

Conoscere i mezzi e le norme per la protezione antincendio e per la rivelazione e l'estinzione degli incendi a bordo

Conoscere il concetto di inquinamento marino e la gestione del carico relativamente al grado di pericolosità

Totale ore di lezione: 132

MODULO N. 1 Funzione: Gestione della sicurezza a bordo**Competenze (rif. STCW 95 Emended 2010)****I - Mantiene una sicura guardia in macchina****XVIII- Contribuisce alla sicurezza del personale e della nave****Competenze LL GG****Operare nel sistema qualità nel rispetto delle normative sulla sicurezza****Prerequisiti**

Sommatoria conoscenza dei termini e delle pubblicazioni relative alla gestione della sicurezza a bordo

Discipline coinvolte

Matematica, Diritto, Inglese.

ABILITÀ

Valutare i rischi degli ambienti di lavoro, verificando la congruità dei mezzi di prevenzione e protezione ed applicando le disposizioni legislative Riconoscere i principali rischi e l'organizzazione di emergenza. Applicare le normative per la gestione della sicurezza. Identificare le procedure relative alla certificazione.

CONOSCENZE

Procedure di espletamento delle attività secondo I sistemi di qualità e sicurezza adottati e la loro registrazione documentale

Contenuti disciplinari minimi

Incidenza del fattore umano nella conduzione del mezzo e degli apparati
Principi di base di gestione della sicurezza e della tutela del benessere a bordo
Safety: principali prescrizioni codice ISM, procedure e documenti (SMS, DOC), figure del Safety Officer e del DPA
Organizzazione dei servizi di emergenza: ruolo d'appello, esercitazioni antincendio, abbandono nave, uomo in mare
Prevenzione degli infortuni e benessere a bordo a bordo: principali PPE, contenuti MLC2006 e decreto 271/99
Security: principali prescrizioni codice ISPS, livelli di security, possibili minacce in termini di security, figure coinvolte nella gestione della security (SSP, CSO, PFSO)

<u>Impegno Orario</u>	Durata in ore		42	
	Periodo (E' possibile selezionare più voci)	X Settembre X Ottobre X Novembre X Dicembre	X Gennaio	
<u>Metodi Formativi</u>	○ Lezione frontale ○ Esercitazioni laboratorio ○ Dialogo formativo		○ XPercorso autoapprendimento ○ Problem solving ○ Brain storming	
<u>Mezzi, strumenti e sussidi</u>	○ attrezzature di laboratorio ○ monografie di apparati		○ dispense ○ libro di testo ○ pubblicazioni ed e-book ○ apparati multimediali	
VERIFICHE E CRITERI DI VALUTAZIONE				
<u>In itinere</u>	X prova strutturata ☐ prova semistrutturata ☐ prova in laboratorio		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.	
<u>Fine modulo</u>	X prova strutturata ☐ prova semistrutturata ☐ prova in laboratorio ☐ relazione ☐ griglie di osservazione ☐ comprensione del testo ☐ prova di simulazione ☐ soluzione di problemi ☐ elaborazioni grafiche			
<u>Livelli minimi per le verifiche</u>	Basilare consapevolezza delle conoscenze ed iniziale sviluppo delle abilità correlate.			
<u>Azioni di recupero ed approfondimento</u>	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: Emergenze a bordo

Competenze (rif. STCW 95 Emended 2010)

- III - Usa i sistemi di comunicazione interna
- XII - Previene, controlla e combatte gli incendi a bordo
- XIII - Fa funzionare i dispositivi di salvataggio

Competenze LL GG

Controllare e gestire il funzionamento dei diversi componenti di uno specifico mezzo di tra-sporto.

Interagire con i sistemi di assistenza, sorveglianza e monitoraggio del traffico e relazioni comunicazioni nei vari Spi di trasporto

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

Sistemi di comunicazione

Discipline coinvolte

Elettrotecnica, Controlli ed Automazione, Diritto, Inglese

ABILITÀ

Valutare i rischi degli ambienti di lavoro, verificando la congruità dei mezzi di prevenzione e protezione ed applicando le disposizioni legislative.

Valutare l'utilizzo di soluzioni tecnologiche per la gestione dei processi nel rispetto delle normative di tutela dell'ambiente.

Applicare la segnaletica e la documentazione sulla sicurezza. Applicare le normative per la gestione in sicurezza del mezzo e delle infrastrutture

CONOSCENZE

Controllare e gestire il funzionamento dei diversi componenti di uno specifico mezzo di trasporto e intervenire in fase di programmazione della manutenzione

Prevenzione inquinamento

Intervenire in fase di programmazione, gestione e controllo della manutenzione di apparati e impianti marittimi

Tipologia dei rischi nei luoghi di lavoro e sistemi di protezione e prevenzione utilizzabili.

Trasporto di persone

Contenuti disciplinari minimi

Prevenzione dei sinistri a bordo: sistemi di comunicazione interna, allarmi, sistema di informazione pubblica, segnaletica IMO

Incendio: triangolo del fuoco, sostanze comburenti combustibili infiammabili, classi di incendio e relativi mezzi estinguenti più adatti, protezione passiva

Generalità sulla convenzione SAR: organizzazione sistema SAR, principali strutture e figure (SRR, RCC, SMC, OSC)

Funzionamento sistemi di localizzazione: EPIRB, SART

Caratteristiche principali dei mezzi di salvataggio individuali e collettivi

<u>Impegno Orario</u>	Durata in ore	50		
	Periodo (E' possibile selezionare più voci)	X Gennaio X Febbraio x Marzo		
<u>Metodi Formativi</u>	○ Lezione frontale ○ Esercitazioni laboratorio ○ Dialogo formativo		○ Percorso autoapprendimento ○ Problem solving ○ Brain storming ○ A.S.L.	
<u>Mezzi, strumenti e sussidi</u>	○ 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				
<u>In itinere</u>	Xprova 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.	
<u>Fine modulo</u>	☐ prova strutturata - X prova semistrutturata ☐ prova in laboratorio ☐ relazione ☐ griglie di osservazione ☐ comprensione del testo ☐ prova di simulazione ☐ soluzione di problemi ☐ elaborazioni grafiche			
<u>Livelli minimi per le verifiche</u>	Basilare consapevolezza delle conoscenze ed iniziale sviluppo delle abilità correlate.			
<u>Azioni di recupero ed approfondimento</u>	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: Gestione incaglio e falla

Competenze (rif. STCW 95 Emended 2010)

STCW I:

Mantiene una sicura guardia in macchina

STCW X

Assicura la conformità con le disposizioni per prevenire l'inquinamento

STCW XI

Mantiene la nave in condizioni di navigabilità (seaworthiness)

STCW XVII Contributo alla sicurezza del personale e della nave

Competenze LL GG

Operare nel sistema di qualità nel rispetto delle normative di settore sulla sicurezza

Cooperare nelle attività di piattaforma per la gestione delle merci, dei servizi tecnici e dei flussi passeggeri in partenza ed in arrivo x redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali

Prerequisiti

Argomenti relativi stabilità classe IV

Discipline coinvolte

Matematica, Logistica

ABILITÀ

Redigere i documenti tecnici secondo format regolamentati.

Valutare i rischi degli ambienti di lavoro, verificando la congruità dei mezzi di prevenzione e protezione ed applicando le disposizioni legislative.

Applicare la segnaletica e la documentazione sulla sicurezza. Applicare le normative per la gestione in sicurezza del mezzo e delle infrastrutture

CONOSCENZE

Conoscenze LLGG

Incaglio e falla: aspetti teorici

Contenuti disciplinari minimi

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.
Falla: calcolo nuove condizioni di stabilità e assetto con metodo per imbarco di un carico liquido e metodo per sottrazione di carena

<u>Impegno Orario</u>	Durata in ore		20	
	Periodo (E' possibile selezionare più voci)	X Febbraio Xmarzo X Aprile	X Maggio	
<u>Metodi Formativi</u>	○ Lezione frontale ○ Esercitazioni laboratorio ○ Dialogo formativo		○ Percorso autoapprendimento ○ Problem solving ○ Brain storming ○ A.S.L.	
<u>Mezzi, strumenti e sussidi</u>	○ 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				
<u>In itinere</u>	☐ prova strutturata - X 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.	
<u>Fine modulo</u>	☐ prova strutturata - X prova semistrutturata ☐ prova in laboratorio ☐ relazione ☐ griglie di osservazione ☐ comprensione del testo ☐ prova di simulazione - X soluzione di problemi ☐ elaborazioni grafiche			
<u>Livelli minimi per le verifiche</u>	Basilare consapevolezza delle conoscenze ed iniziale sviluppo delle abilità correlate.			
<u>Azioni di recupero ed approfondimento</u>	Attività di recupero in itinere Attività di approfondimento mediante la risoluzione e commento di problemi concreti legati all'operatività della nave			

MODULO N. 4 Funzione: Prevenzione inquinamento

Competenze (rif. STCW 95 Emended 2010)

X - Assicura la conformità con le disposizioni per prevenire l'inquinamento

Competenze 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

Prerequisiti

Sistema delle Convenzioni IMO

Discipline coinvolte

Diritto, Inglese

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

CONOSCENZE

Condizioni di sicurezza e di equilibrio del mezzo di trasporto in relazione all'ambiente.

Format specifici per i diversi tipi di documentazione di eventi ordinari e straordinari.

Tipologia dei rischi nei luoghi di lavoro e sistemi di protezione e prevenzione utilizzabili.

Contenuti disciplinari minimi

Inquinamento operativo e accidentale
Intervento in caso di inquinamento da idrocarburi
Generalità sulla convenzione MARPOL
Analisi principali annessi convenzione MARPOL: aree speciali e relativi criteri di scarica
Struttura e gestione Oil Record Book
Gestione zavorra: elementi di base della BWM Convention

<u>Impegno Orario</u>	Durata in ore	20		
	Periodo (E' possibile selezionare più voci)	x Aprile X Maggio X Giugno		
<u>Metodi Formativi</u>	○ Lezione frontale ○ Esercitazioni laboratorio ○ Dialogo formativo		○ X Percorso autoapprendimento ○ Problem solving ○ Brain storming ○ A.S.L.	
<u>Mezzi, strumenti e sussidi</u>	○ 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				
<u>In itinere</u>	☐ 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.	
<u>Fine modulo</u>	☐ prova strutturata - X prova semistrutturata ☐ prova in laboratorio ☐ relazione ☐ griglie di osservazione ☐ comprensione del testo ☐ prova di simulazione ☐ soluzione di problemi ☐ elaborazioni grafiche			
<u>Livelli minimi per le verifiche</u>	Basilare consapevolezza delle conoscenze ed iniziale sviluppo delle abilità correlate.			
<u>Azioni di recupero ed approfondimento</u>	Attività di recupero in itinere Attività di approfondimento mediante la risoluzione e commento di problemi concreti legati all'operatività della nave			