

Strutture, attrezzature e materiale didattico del corso di addestramento per il personale in servizio su navi soggette al codice IGF.

1. Un'aula per lezioni teoriche dotata di sussidi didattici quali: sistema multimediale di proiezione (PC, video proiettore), televisore/monitor, flipchart (lavagna a fogli mobili).

2. Materiale di sostegno dell'insegnamento:

- a) manuale istruttore;
- b) proiezioni con videoproiettore;
- c) filmati audio-video relativi agli argomenti trattati;
- e) testi di riferimento IMO aggiornati;
- f) i regolamenti Reach, CLP e la scheda dati di sicurezza.

3. Dispensa/e su tutti gli argomenti del corso da fornire ai partecipanti redatte secondo le linee guida dei modelli di corso dell'IMO. Le stesse dovranno contenere una bibliografia delle fonti utilizzate e un sistema di citazioni di quest'ultime.

4. Predisposizione di lavori di gruppo, di esercizi teorici e di laboratorio e successiva discussione ed analisi:

- calcoli utilizzando le leggi sui gas perfetti;
- calcoli sulla concentrazione di gas - purging/gas freeing;
- familiarizzazione con i dispositivi di protezione individuale;
- combattere incendi da gas e prevenire pericoli dovuti all'esplosione;
- proprietà dei gas criogenici e loro comportamento;
- rilevamento delle perdite di gas e relativi strumenti;
- Purging e gas freeing; Metodi di bonifica (cleaning methods).

5. Un'aula adibita a laboratorio con almeno la seguente strumentazione ed equipaggiamenti:

- analizzatori fissi e portatili, di atmosfere infiammabili e tossiche;
- gas detection system (rilevatori di gas fissi e mobili);
- rianimatori; Autorespiratori; Misuratore di ossigeno;
- estintori portatili a schiuma e a polvere chimica.

banco prove esplosività;

sonde di livello, strumenti per rilevare pressione, temperatura e livello;

valvole di sicurezza (pressione/vuoto, a non ritorno, ad alta velocità

di scarico, di accesso di flusso, a chiusura rapida);

tipi di tubi (single e double wall);

double block and bleed valve;

Pressure relief valve (PRV);

valvole a comando remoto;

scambiatori di calore/riscaldatore;

air lock in rappresentazione reale o in video;

Tank connection space (TCS) in rappresentazione reale o in video;

sezioni in scala dei serbatoi di tipo «A», «B» e «C»;

Si dovrà disporre di un'apparecchiatura che svolga le funzioni e i processi degli impianti di bordo al fine di rendere realistiche le condizioni operative di rifornimento, stoccaggio, movimentazione del combustibile e situazioni di emergenza (ESD) attraverso adeguati modelli matematico-informatici che permettano di:

mostrare le corrette modalità delle operazioni di buncheraggio (a mezzo truck, bettolina, onshore facility) tenendo anche conto delle diverse tipologie del combustibile stesso;

strumentazione di rilievo per le funzioni essenziali;

interblocchi a sequenza logica con segnalazioni, ottica ed acustica, di errore di manovra e di avaria;

sistema di comando e controllo che permetta all'operatore di gestire l'impianto in esercizio (percorso del combustibile dal serbatoio fino alla combustione dello stesso);
le risposte ai comandi dell'operatore dovranno essere date dall'apparecchiatura in modo automatico.
L'apparecchiatura e la corretta rappresentazione delle funzioni richieste dovranno essere verificate, anche attraverso Factory Acceptance Test (FAT), da un Organismo riconosciuto dall'amministrazione fornendo evidenza documentale.