

Mod. 1 Generalità introduttive del sistema nave.

- Generalità introduttive e definizioni riguardanti lo scafo;
- la nave come mezzo di trasporto;
- il progetto di una nave: i dati di progetto (velocità, autonomia, tipo di carico, quantità di carico, eventuali limitazioni su larghezza, immersione, stazza) e le qualità essenziali: galleggiabilità, stabilità, robustezza strutturale, manovrabilità e tenuta al mare;
- definizioni: nave, scafo, piano di simmetria, sinistra, dritta, prora o prua, poppa, murate, mascone, giardinetto, carena, opera morta, piano di galleggiamento, linea di galleggiamento, figura di galleggiamento, linea di costruzione e linea di base, sezione maestra, le dimensioni principali (L, B, T, D);
- tipi di navi Mercantili: suddivisione per materiali impiegati, mezzi propulsivi, tipo di apparato motore, luogo d'impiego, servizio cui la nave è destinata.

Mod.2 Elementi di statica della nave: galleggiabilità e principio di Archimede.

- le condizioni di carico: nave scarica e asciutta, vacante, a pieno carico, in zavorra;
- definizioni: dislocamento, portata, stazza;
- il Principio di Archimede;
- condizioni di equilibrio di un galleggiante;
- peso, spinta, baricentro nave e centro di carena;
- esercizi di idrostatica su semplici galleggianti prismatici (dislocamento, volume di carena, immersione);
- galleggiabilità e sufficiente galleggiabilità: il bordo libero.

Mod. 3 I materiali da costruzione e gli elementi costruttivi della nave.

Elementi costruttivi della nave:

- fasciame esterno e corsi di fasciame, il doppio fondo, fianco, doppio fianco, ponte, ossature trasversali;
- elementi strutturali dello scafo: nomenclatura;
- elementi di compartimentazione: le paratie stagne trasversali.

I materiali da costruzione:

- definizione di costruzione-struttura;
- i materiali e le loro caratteristiche fisiche, chimiche, strutturali, meccaniche e tecnologiche;
- le proprietà meccaniche e le più importanti prove sperimentali per determinarle (prove di trazione e resilienza);
- le caratteristiche dei materiali in funzione della loro utilizzazione (criteri di scelta dei vari materiali in funzione delle loro caratteristiche);
- le leghe ferro – carbonio (acciai e ghise);
- acciai semplici (al carbonio), acciai legati (gli alliganti come strumento per esaltare le proprietà degli acciai);
- suddivisione dei materiali da costruzione: l'acciaio, le leghe leggere, il legno (generalità);
- elementi di carpenteria navale: lamiere e profilati di acciaio.

Elementi di meccanica Applicata (trave sottoposta a carico assiale di trazione):

- espressione della tensione;
- definizione di tensione ammissibile e di coefficiente di sicurezza;
- piccoli esercizi di verifica/dimensionamento di un tirante.

Mod.4 Gli Istituti (Registri) di Classificazione e le normative Internazionali sulla sicurezza.

- I soggetti coinvolti nella gestione della nave;
- gli Istituti di Classificazione: generalità sul ruolo e le attività degli stessi;
- il problema della sicurezza in mare: la salvaguardia della vita umana, dell'ambiente, della nave e del carico;
- le normative Internazionali sulla sicurezza: nozioni generali;
- generalità sulle norme S.O.L.A.S. e le più importanti Normative Internazionali sulla sicurezza.

Viareggio 09 Giugno 2023

L'Insegnante:
(Salvatore Vescera)

Gli allievi:

Salvatore Vescera