

Mod.1

Equilibrio e stabilità dei galleggianti.

- elementi geometrici e meccanici delle carene diritte: Δ , V , LCB, VCB, A_{WL} , LCF, D_U (simbologia I.T.T.C.);
- determinazione dell'assetto qualitativo di una nave e di un galleggiante “geometricamente semplice”;
- stabilità trasversale: definizione (concetto di stabilità);
- il metodo metacentrico: metacentro trasversale di carena, curva dei centri isocarenici di carena, raggio metacentrico trasversale BMT;
- determinazione dell'altezza metacentrica GMT (solid);
- condizione di stabilità di un galleggiante e di un corpo totalmente immerso: $GMT > 0$;
- stabilità di forma e di peso;
- braccio e momento di stabilità (espressione metacentrica).

Mod.2

Fondo e doppio fondo: rappresentazione e dimensionamento.

- Norme generali per il progetto ed il dimensionamento delle strutture;
- materiali, collegamenti, carichi;
- caratteristiche generali relative alla funzione del doppio fondo;
- schematizzazione del dd. ff. a struttura trasversale e longitudinale;
- altezza minima richiesta, spessori minimi per: fasciame del cielo del doppio, del fondo, lamiera marginale ed eventuali scivoli, paramezzali, madieri, squadre;
- dimensionamento correnti longitudinali del cielo e del fondo;
- rappresentazione quotata del doppio fondo (ossatura ordinaria, rinforzata);
- rappresentazione di particolari relativi ai collegamenti tra strutture adiacenti;
- la continuità strutturale (uso di squadre e scarichi di saldatura).

Mod.3

Assetto e stabilità effettiva (metodo metacentrico).

- determinazione dell'assetto effettivo di un galleggiante (nave, pontone) con il metodo metacentrico;
- il momento unitario di assetto M_U ;
- effetto dei carichi liquidi sulla stabilità (correzione per specchi liquidi liberi);
- strategie per ridurre gli effetti degli specchi liquidi a bordo delle navi;
- effetto dei carichi pendolari sulla stabilità;
- relazione tra altezza metacentrica e periodo di rollio;
- analisi e stesura del fascicolo stabilità ed assetto (stability booklet): calcolo dell'angolo di assetto, delle immersioni (avanti, addietro, al mezzo), dell'altezza metacentrica effettiva (correzione per specchi liquidi liberi);
- galleggiabilità e sufficiente galleggiabilità: il bordo libero;
- spostamento di pesi: trasversale, longitudinale, verticale ed effetti su assetto, sbandamento e stabilità;
- imbarco e sbarco di pesi: conseguenze su stabilità ed assetto;
- la prova di stabilità: obiettivi e condotta della “prova di stabilità di una nave” (procedimento qualitativo).

Mod.4 La robustezza longitudinale della trave scafo (approfondimento verifica a flessione).

- schema statico: la trave auto equilibrata;
- diagramma dei pesi, delle spinte, carichi;
- diagrammi delle caratteristiche di sollecitazione (taglio e M_F);
- calcolo dei moduli di resistenza al ponte W_P ed al fondo W_F della sezione trasversale;
- verifica a flessione della trave scafo (calcolo della tensione normale e confronto con la tensione ammissibile).

Viareggio 03 Giugno 2025

L'Insegnante:
(Salvatore Vescera)

Gli allievi:

.....

.....

.....