

# TFA 2014/2015

## Programma degli esami disciplinari per la Classe A056 – Navigazione, arte navale ed elementi di costruzioni navali

### *Navigazione*

Fondamenti scientifici della navigazione. Determinazione, inseguimento e controllo delle traiettorie in navigazione. Luoghi di posizione. Cinematica navale. Cartografia nautica. Idrografia e documenti nautici, loro aggiornamenti. Segnalamento marittimo; Astronomia generale e sferica. Cosmografia. Il tempo e la sua misura. Determinazioni di posizione e di direzione mediante osservazioni astronomiche;

Maree e relativi metodi di previsione;

Principi della navigazione inerziale. Sistemi e metodi di determinazione della velocità della nave. Impiego delle onde meccaniche in navigazione: scandagli ultrasonori; sistemi sonar-doppler;

Radionavigazione: radiogoniometria; sistemi di radionavigazione iperbolica e satellitaria;

Radarnavigazione. Elaborazione automatica dei dati in navigazione. Apparatî relativi alla radio e radar navigazione: principi teorici, realizzazioni tecniche, impiego nella pratica della navigazione;

Magnetismo navale. Bussole magnetiche. Teoria e pratica della compensazione;

Fenomeni giroscopici: girobussole ed altre applicazioni;

Sistemi di navigazione integrata.

### *Meteorologia ed oceanografia*

Natura dell'atmosfera. Parametri fisici dell'atmosfera e loro misura. Radiazione solare e bilancio termico dell'atmosfera. Fondamenti di termodinamica dell'atmosfera. Diagrammi termodinamici e loro impiego in meteorologia. Dinamica dei moti dell'aria. Circolazione generale dell'atmosfera. Masse d'aria e fronti.

Acquisizione automatica dei dati meteorologici e loro elaborazione. Metodi di previsione del tempo. Analisi, interpretazione ed uso a bordo delle carte del tempo. Organizzazione dei servizi meteorologici marittimi. Composizione e proprietà dell'acqua di mare. Circolazione generale degli oceani. Correnti marine. Onde. Strumenti di misure oceanografiche. Caratteristiche climatologiche degli oceani. Navigazione meteorologica.

### *Teoria della nave e sicurezza*

Tipi di navi. Parametri tecnici e commerciali della nave. Mezzi e attrezzature di coperta per la manovra e il carico. Governo delle navi. Organi di governo. Avarie agli organi di governo. Sistemi di propulsione e propulsori navale. Curve di evoluzione. Manovra navale. Manovra in rada e in porto. Manovra con rimorchiatori. Manovra su bassi fondali e in acque ristrette. Sinistri marittimi: collisione, incaglio, incendio, naufragio. Convenzioni internazionali per la sicurezza della navigazione e per la salvaguardia della vita umana in mare; per la protezione dell'ambiente marino; sui requisiti professionali. La navigazione a vela nel nostro tempo. Imbarco e sbarco delle merci. Stivaggio. Documenti di carico. Trasporto di: merci speciali; merci pericolose; carichi liquidi. Velocità economica. Automazione navale. Condotte delle navi automatizzate. Biologia marina e tecnica della pesca. Contabilità di bordo.

Materiali impiegati nelle costruzioni navali. Sforzi sullo scafo. Sistemi di costruzione delle navi. Compartimentazione. Varo delle navi. Allestimento delle navi. Bacini galleggianti e di costruzione. Registri di classificazione. Sollecitazioni dello scafo dovuto al carico e al moto ondoso.

Elementi geometrici e meccanici delle carene e loro calcolo. Diagrammi degli elementi geometrici e meccanici delle carene dritte. Formule relative. Stabilità e assetto delle navi. Problemi di stabilità e assetto nell'imbarco e sbarco pesi. Impiego di tavole e diagrammi relativi. Effetto dei carichi deformabili sulla stabilità e sull'assetto della nave. Apparecchiature per il controllo della stabilità e dell'assetto della nave. Falle. Incagli e problemi relativi. Dinamica della nave. Sistemi di stabilizzazione

### *Logistica*

Introduzione al Corso - Obiettivi della logistica

Moderno concetto di logistica Integrata (Logistic Integrated Support)

Analisi degli elementi caratteristici dell'ILS

Metodi per la definizione del Supporto Logistico

Cenni alla gestione della configurazione dei sistemi complessi

Cenni ai Sistemi qualità aziendali