

PROGRAMMA SVOLTO 3B CN AS 2022-2023

MODULO 1

- Forma della terra e concetto di datum: geoide, ellissoide di rotazione, sfera terrestre;
- La sfera terrestre: coordinate geografiche, allontanamento, miglio nautico e nodo;
- Orientamento: linea meridiana, angoli di rotta e prora, rilevamenti circolari e polari;
- Classificazione delle carte relativamente alle loro caratteristiche;
- Carta di Mercatore: Principali proprietà della carta, carta di Mercatore approssimata e sua costruzione;
- Simbologia carte nautiche;
- Analisi principali pubblicazioni nautiche e loro utilizzo: Sailing directions, List of lights and fog signals, List of radio signals, Ship's routeing, Ocean passage for the world, Portolani, Radioservizi per la navigazione, Tavole di Marea, Elenco Fari e segnali da nebbia, Effemeridi nautiche, Tavole nautiche;
- Principali Convenzioni internazionali: IMO Key Conventions e pubblicazioni minori.

MODULO 2

- Campo magnetico terrestre: proprietà, forza magnetica e sue componenti, variazioni del campo magnetico terrestre, inclinazione e declinazione magnetica, nord magnetico;
- Elementi costitutivi della bussola magnetica;
- Deviazione: ferri di bordo, nord bussola, tabella delle deviazioni, formule di correzione e conversione;
- Elementi costitutivi della girobussola: struttura, disposizione a bordo, aspetti di base del principio di funzionamento.

MODULO 3

- Orizzonte e portata geografica;
- Segnalamento marittimo: IALA buoyage system;
- Tipi di lop costieri, loro uso e trasporto;
- Risoluzione di problemi di navigazione costiera;
- Controllo delle bussole con riferimenti terrestri;
- Effetto di vento e corrente sul moto della nave: angolo di scarroccio, angolo di deriva e loro variazioni;
- I quattro problemi fondamentali delle correnti: risoluzione grafica;
- Struttura del giornale nautico;
- Principali contenuti codice internazionale dei segnali;
- Tecnologie e procedure per la trasmissione delle informazioni.

MODULO 4

- Atmosfera terrestre: costituzione, struttura verticale, funzioni dell'atmosfera;
- Temperatura atmosferica, unità di misura, gradiente termico, variazioni della temperatura;
- Pressione atmosferica: unità di misura, isobare e tipi isobarici, gradiente barico, variazioni della pressione, topografia di una superficie isobarica;
- Umidità: il vapore acqueo nell'atmosfera, umidità relativa;
- Strumenti per la misura dei parametri meteorologici;
- Oceani: forme e sedimenti, proprietà chimico-fisiche dell'acqua di mare, distribuzioni tipiche dei principali parametri marini (accenni);
- Strumenti per la misura dei parametri oceanografici (accenni).

MODULO 5

- Navigazione per parallelo e per meridiano;
- Lossodromia: definizione e proprietà, equazione della lossodromia;
- Primo e secondo problema della lossodromia con formule approssimate;
- Primo e secondo problema della lossodromia con formule esatte;

- Ortodromia: definizione, proprietà e punti fondamentali, equazione dell'ortodromia, calcolo del cammino e degli altri parametri
- Breve introduzione spezzata lossodromica e navigazione mista.