

**ISTITUTO TECNICO NAUTICO "ARTIGLIO" VIAREGGIO**  
PROGRAMMA DI SCIENZE E TECNOLOGIE APPLICATE DELLA CLASSE 2B A.S. 2022/23  
DELL'INSEGNANTE PROF. Andrea Costantino

**Testi utilizzati:**

- Scienze e Tecnologie Applicate Settore Nautico, Ferraro Luciano ed. Di Franco Lorenzo.
- Google Classroom.

Una copia del presente documento sarà depositata in segreteria didattica.

**1. Modulo 1: La carriera e la sicurezza della navigazione.**

- a) Iscrizione alla Gente di Mare. Categorie della gente di mare.
- b) Basic Training e corsi obbligatori di sicurezza per il personale marittimo.
- c) Come si diventa Ufficiali: gente di mare: ufficiali della Marina Mercantile ed Ufficiali del Diporto. Titoli professionali marittimi e titoli IMO.
- d) Principali Organismi internazionali e nazionali riguardanti il settore marittimo.
- e) La Guardia Costiera ed i suoi compiti.
- f) Generalità sulle più importanti convenzioni internazionali sulla sicurezza: ILLC 66 (Convenzione Internazionale sulle Linee Di Massimo Carico), Colreg 72 (Regolamento per Prevenire le collisioni), MARPOL 73 (Marine Pollution) La salvaguardia dell'ambiente, MLC 2006 (Maritime Labour Convention), SOLAS 74 (Safety Of Life At Sea), STCW 78/95 Manila 2000 Amended (Standard Training Certification watch-keeping for seafarers).

**2. Modulo 2: Scienze della Navigazione**

- a) Forma della Terra, orientamento e coordinate geografiche, orientamento. Rotta vera e prora vera, rilevamento vero.
- b) Sistema di numerazione decimale e sessagesimale e relative conversioni.
- c) Magnetismo e bussole di bordo. Magnetismo terrestre, declinazione magnetica. Bussola magnetica, deviazione magnetica. Girobussola.
- d) Principali traiettorie: lossodromia e ortodromia
- e) Elementi di Meteorologia: temperatura, pressione, umidità relativa
- f) Elementi di cartografia nautica
- g) Strumentazione di plancia: Radar, ARPA, ECDIS, AIS, Autopilota, Solcometro, GMDSS.

**3. Modulo 3: Macchine Marine**

- a) Resistenza al moto della nave. Velocità della nave e consumo di combustibile.
- b) Propulsori navali. Combustibili impiegati a bordo delle navi. Processo di combustione.
- c) Potenze e perdite di potenza dei motori a combustione.
- d) Motori a vapore, diesel, turbine a gas. Accoppiamento del motore primo al propulsore.

**4. Modulo 4: Costruzione Navale**

- a) Tipi di navi. Suddivisione e classificazione in base alle qualità essenziali e nautiche. Suddivisione in base alle caratteristiche di impiego e luoghi di impiego. Qualità essenziali e nautiche.
- b) Nomenclatura dello scafo: piano di simmetria, prora poppa murate mascone giardinetto carena piano di galleggiamento sezione maestra, sovrastrutture, casseri, tughe
- c) Geometria della nave: dimensioni lineari dello scafo, scale delle immersioni, immersione media, marche di bordo libero e riserva di spinta, tipi di dislocamento, assetto.

**5. Modulo 5: Logistica**

- a) I soggetti coinvolti nella gestione della nave: Il proprietario, l'armatore, le società di assicurazione, l'amministrazione di bandiera.
- b) Le professioni del mare.
- c) Gli istituti di classificazione ed il certificato di classe.
- d) Infrastrutture portuali
- e) Sicurezza sul lavoro

Viareggio, 31 maggio 2023.

Prof. Andrea Costantino

I rappresentanti di classe: