



ISO 9001: 2015 Cert. N° 50 100 14484 – Rev.002
Validità 14.09.2018 – 11.03.2021

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE “BUCCARI – MARCONI”

Sede Buccari: Viale Colombo 60 – 09125 Cagliari - Uff. Presidenza / Segreteria ☎ 070300303 – 070301793

Sede Marconi: Via Pisano, 7 Cagliari ☎ 070554758

Codice Fiscale: 92200270921 – Codice Univoco: UFAXY4 - Codice Meccanografico: CAIS02300D

Rev. N.02 del 20.12.2018

SCHEDA PROGRAMMA SVOLTO

Anno scolastico 2022/23

Classi: 3 sez. A-B Indirizzo CMN

DISCIPLINA: Scienze della Navigazione, struttura e costruzione del mezzo.

Libro di testo: Fondamenti di Navigazione e Meteorologia nautica vol.1 - R. Antola - Ed. Simone per la scuola.

Altri strumenti o sussidi: Manuale tecnico di Navigazione, dispense e slides forniti dal docente, pubblicazioni nautiche, calcolatrice scientifica, squadre e compasso nautico.

Contenuti delle lezioni, delle unità didattiche o dei moduli svolti	Eventuali discipline coinvolte	Attività (extrascolastiche e o integrative) coerenti con lo svolgimento del programma	Conoscenze, abilità e competenze	Criterio di sufficienza delle abilità, conoscenze e delle competenze da acquisire	Tipologie delle prove utilizzate per la valutazione e	Ore impiegate per lo svolgimento o di ciascuna unità o modulo
<u>FORMA DELLA TERRA E COORDINATE GEOGRAFICHE</u> Geoide: definizione e proprietà. Concetto di verticale e normale. Ellissoide terrestre: definizione, proprietà e dimensioni. Sfera terrestre: proprietà e	LOGISTICA MATEMATICA INGLESE	STAGE	<u>COMPETENZE</u> Organizzare il trasporto in relazione alle motivazioni del viaggio ed alla sicurezza degli spostamenti <u>Abilità</u>	-Sa effettuare semplici calcoli utilizzando: le coordinate geografiche, le prore, le rotte e i rilevamenti. -Sa individuare i pericoli e i punti cospicui sulla carta per la	-Prove Strutturate -Prove di laboratorio -Soluzione di problemi elaborazioni grafiche	90



Trasporti e Logistica – Conduzione del mezzo navale
 Trasporti e Logistica – Conduzione di apparati e impianti marittimi
 Trasporti e Logistica – Logistica
 Elettronica ed Elettrotecnica - Informatica e Telecomunicazioni (Diurno e Serale)

Viale Colombo, 60 - Cagliari
 Viale Colombo, 60 - Cagliari
 Viale Colombo, 60 - Cagliari
 Via Pisano, 7 - Cagliari

determinazione del raggio. Reticolato geografico sulla sfera terrestre: equatore, paralleli e meridiani. Latitudine e longitudine sulla sfera. Differenza di latitudine e longitudine. Latitudine media. Conversioni: gradi, ore. Miglio nautico e nodo. Allontanamento. Relazione tra arco di parallelo e simile arco di equatore. <u>ORIENTAMENT</u> <u>O, _____ ROTTA</u> <u>RILEVAMENTO</u> Piano orizzontale dell'osservatore. La linea meridiana. Rosa dei venti. Angoli orizzontali: Rotta, Prora, Rilevamento e Rilevamento polare. Sistemi usati per la misura degli angoli: circolare, quadrante e semicircolare. Trasformazione di un angolo da un sistema ad un altro. Relazione tra Prora vera, Rilevamento vero e polare. . <u>BUSSOLA</u> <u>MAGNETICA</u> Generalità sul campo magnetico terrestre. Declinazione magnetica, sua variabilità e aggiornamento. Generalità sul campo magnetico di bordo. Deviazione bussola. Variazione magnetica. Principio di funzionamento della bussola magnetica. Bussola di rotta e normale. Prora vera ,			-Pianificare e controllare l'esecuzione degli spostamenti anche con l'ausilio di sistemi informatici -Individuare i dati necessari alla traversata sulle pubblicazioni nautiche. Determinare il Punto Nave con due o più luoghi di posizione costieri. <u>CONOSCENZ</u> <u>E</u> Principi di funzionamento dei sistemi tradizionali per la condotta ed il controllo della navigazione.	determinazion e dei luoghi di posizione. -Sa definire la posizione dei punti sulla carta nonché la rotta e la distanza.		
---	--	--	---	---	--	--

magnetica e bussola. Formula di correzione e conversione delle prore. Rilevamento vero, magnetico e bussola. Formula di correzione e conversione dei rilevamenti. Apparecchio azimutale. Grafometro. Principi fondamentali sulla compensazione. Giri di bussola. Tabella e diagramma delle deviazioni. Controllo della deviazione. <u>NAVIGAZIONE COSTIERA</u> Generalità sulla navigazione stimata. Confronto tra punto stimato e punto nave. Luoghi di posizione: semiretta di rilevamento, cerchio di uguale distanza, cerchio capace e sua costruzione, allineamento, isobata. Criterio di scelta dei punti della costa per ridurre l'errore sul punto nave. <u>CARTEGGIO NAUTICO</u> Carte nautiche: caratteristiche generali. Tipi di carte: proiezioni prospettiche e per sviluppo; carte matematiche. La carta di Mercatore: isogonismo; reticolato della carta; latitudine crescente. I problemi di navigazione costiera sulla carta approssimata di Mercatore.						
---	--	--	--	--	--	--

<u>NAVIGAZIONE</u> <u>LOSSODROMICA</u> Lossodromia: definizione geometrica e sue proprietà. I problemi di navigazione lossodromica in casi particolari: sull'equatore, meridiano e parallelo. Primo e secondo problema della navigazione lossodromica. I problemi delle correnti.	LOGISTICA MATEMATICA COMPLEMEN TI DI MATEMATICA	STAGE	<u>COMPETENZ</u> <u>E</u> Organizzare il trasporto in relazione alle motivazioni del viaggio ed alla sicurezza degli spostamenti <u>Abilità</u> -Caratteristiche geometriche e metodi risolutivi per l'inseguimento delle traiettorie sulla sfera terrestre. -Principi di funzionamento dei sistemi tradizionali per la condotta ed il controllo della navigazione. Regole per la redazione del "Piano di Viaggio".	Sa calcolare i parametri di un percorso lossodromico: coordinate del punto di arrivo, rotta vera e cammino	Prove strutturate	70
--	---	-------	---	--	----------------------	----