



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca  
Ufficio Scolastico Regionale per la Sardegna

**ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "BUCCARI – MARCONI"**

Indirizzi: Trasporti Marittimi / Apparati ed Impianti Marittimi / Logistica  
Indirizzi: Elettrotecnica ed Elettronica / Informatica e Telecomunicazioni

=====

www.buccarimarconi.gov.it

**SCHEDA PROGRAMMA SVOLTO classe 5D  
ANNO SCOLASTICO 2016-2017**

**DISCIPLINA, MATERIA, ATTIVITÀ: Laboratorio di Scienze della Navigazione**

**DOCENTE : BRAU ANDREA**

**Altri strumenti o sussidi: Laboratorio e imbarcazione**

Contenuti delle lezioni, delle unità didattiche o dei moduli svolti	Eventuali discipline coinvolte	Attività (extrascolastiche 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 utilizzati per la valutazione	Ore impiegate per lo svolgimento di ciascuna unità o modulo
<p>1 PIANIFICAZIONE E CONDOTTA DELLA NAVIGAZIONE DETERMINAZIONE DELLA POSIZIONE</p> <p>- Impiego della carta nautica del mercatore per pianificare la navigazione fra due o più punti. -determinazione della posizione nella navigazione costiera con i seguenti luoghi di posizione: <b>Punto nave</b> con due rilevamenti bussola e girobussola. <b>punto nave</b> con tre rilevamenti bussola e girobussola <b>punto nave</b> con rilevamenti intervallati dello</p>	///////		<p><b>Conoscenze</b> :relative ai punti cospicui e al loro riconoscimento. Conoscenze degli strumenti impiegati per la determinazione del punto nave costiero: bussola e girobussola corredate dal cerchio azimutale, grafometro, sestante per la determinazione della differenza d'azimut, radar per la determinazione del rilevamento e della distanza dal punto cospicuo. <b>Competenze:</b> saper Pianificare la navigazione sulla carta nautica del mercatore. Saper condurre il mezzo nautico sulla pianificazione effettuata. Saper individuare i punti cospicui da rilevare. Saper impiegare gli strumenti per la determinazione del punto nave nella navigazione costiera. Saper determinare il punto nave con i seguenti luoghi di posizione: due o tre rilevamenti bussola, due rilevamenti polari, due o tre rilevamenti girobussola. 45° e trasverso. Trasporto del rilevamento . Due cerchi capace. Allineamento Rilevamento e distanza. Saper tracciare sulla carta nautica i rilevamenti e quindi determinare il punto nave. Saper aggiornare la documentazione</p>	Lo studente ha raggiunto un risultato sufficiente quando: conosce e applica in modo autonomo quanto riportato nella colonna delle competenze e conoscenze.	Carteggio in laboratorio.  Verifiche pratiche in navigazione a bordo dell'imbarcazione sulla determinazione del punto nave costiero con i procedimenti illustrate nella colonna delle competenze.	

\*\*\*\*\*



<p>stesso oggetto  <b>punto nave</b> con due rilevamenti polari  <b>punto nave</b> col 45 e trasverso  <b>punto nave</b> con due differenze d'azimut.          Impiego della carta nautica per verificare l'utilità dell'allineamento di due punti cospicui quale linea di posizione, allineamento guida, allineamento verifica bussola  <b>punto nave</b> con rilevamento e distanza effettuato col Radar.          - punto nave mediante l'utilizzo del GPS.          Aggiornamento documenti nautici sulla scorta dei avvisi ai naviganti.          Soluzione dei problemi della navigazione nelle correnti.</p>			<p>nautica.</p>			
---	--	--	-----------------	--	--	--

<p>.....2          ES. DI NAVIGAZIONE CON L'AUSILIO DEL RADAR          Descrizione del Radar          Il Radar; accensione; utilizzo alle varie scale di distanza; esercitazioni sull'utilizzo della VRM (marca mobile) ed EBL (linea elettronica di rilevamento); Esercitazioni relative alla regolazione dello strumento. Esercitazioni relative all'impiego delle funzioni antidisturbo; Esercitazioni di cinematica Radar:</p>	<p>/////</p>		<p>Conoscenza dell'apparato Radar ai fini del suo impiego durante la navigazione.          COMPETENZE:          accendere l'apparato, saper utilizzare le varie portate, la VRM e la EBL.          Regolazione dell'apparato in funzione del gain e tone.          Impiego dell'anti clutter e disturbi pioggia. Saper utilizzare gli anelli di guardia.          Determinare rilevamento e distanza del bersaglio.          Determinazione del moto relativo e assoluto del bersaglio. Manovra evasiva.</p>	<p>Lo studente ha raggiunto un risultato sufficiente quando: conosce e applica in modo autonomo quanto riportato nella colonna delle competenze e conoscenze.</p>	<p>Pratiche, in navigazione a bordo dell'imbarcazione           In aula e in laboratorio su rapportatore diagramma</p>	
--	--------------	--	--	---	--	--

\*\*\*\*\*



<p>Il rapportatore diagramma;  Determinazione del moto relativo del bersaglio;  Determinazione del moto assoluto del bersaglio;  Determinazione del passaggio alla minima distanza (CPA);  Determinazione dell'istante del passaggio alla minima distanza;  Determinazione della rotta di collisione;  Cenni del regolamento per evitare gli abbordi in mare relativamente alla situazione di rotta di collisione;  Determinazione dell'accostata da effettuare per evitare la collisione;  Determinazione della diminuzione di velocità da attuare per evitare la collisione;  Rotta di intercettazione su carta nautica</p>						
---	--	--	--	--	--	--

<p><b>3</b>  <b>Regolamento per evitare gli abbordi in mare</b></p>	<p>//////</p>		<p>Conoscenza delle regole del regolamento per evitare gli abbordi in mare.  COMPETENZA: saperle applicare in navigazione in caso di avvicinamento a navi e imbarcazioni.</p>	<p>Lo studente ha raggiunto un risultato sufficiente quando: conosce e applica in modo autonomo quanto riportato nella</p>	<p>esercitazioni pratiche in navigazione a bordo dell'imbarcazione dell'istituto sull'applicazione delle regole di via e di manovra</p>	
---	---------------	--	---	--	---	--

\*\*\*\*\*



				colonna delle competenze e conoscenze.		
<p><b>4</b></p> <p>Esercitazioni di navigazione astronomica descrizione del <b>sestante</b></p> <p>Lo studente si esercita su:</p> <p>verifica della perpendicolarità degli specchi col piano del lembo.  <b>Determinazione dell'errore d'indice.</b>  Impiego pratico per la determinazione delle altezze di sole.</p>	/////	////////	<p>CONOSCENZE:  Descrizione del sestante.</p> <p>COMPETENZE:  verificare la perpendicolarità degli specchi.  Determinare l'errore d'indice.  Impiegare il sestante per la misura delle altezze degli astri (SOLE)</p>	Lo studente ha raggiunto un risultato sufficiente quando: conosce e applica in modo autonomo quanto riportato nella colonna delle competenze e conoscenze	In navigazione a bordo dell'imbarcazione dell'istituto lo studente deve misurare l'altezza del sole col sestante ed effettuare le correzioni previste per la determinazione dell'altezza vera.	
<p><b>5</b></p> <p>Esercitazioni di navigazione satellitare</p> <p>DESCRIZIONE DEL GPS  ESERCITAZIONI SULL'IMPIEGO PRATICO DELL'APPARATO GPS IN TUTTE LE SUE FUNZIONI.</p>	/////		<p>CONOSCENZE:  Descrizione dell'apparato GPS</p> <p>COMPETENZE  Saper utilizzare le seguenti funzioni del GPS</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. posizione attuale</li> <li>2. rotta</li> <li>3. velocità</li> <li>4. definizione di Way-point</li> <li>5. immissione di un Way-point in lista</li> <li>6. selezionare un way-point</li> <li>7. funzione goto</li> <li>8. funzione fuori rotta</li> <li>9. funzione per rientrare in rotta</li> <li>10. distanza all'arrivo</li> <li>11. tempo all'arrivo (ETA)</li> <li>12. funzione uomo in mare (MOB)</li> <li>13. way-point da evitare</li> <li>14. allarme fuori rotta</li> <li>15. allarme arrivo</li> <li>16. allarme ancoraggio</li> <li>17. pianificazione della navigazione</li> </ol>	Lo studente ha raggiunto un risultato sufficiente quando: conosce e applica in modo autonomo quanto riportato nella colonna delle competenze e conoscenze.	VERIFICHE pratiche in navigazione a bordo dell'imbarcazione dell'istituto sull'impiego pratico del GPS in tutte le sue funzioni descritte nella colonna (4)	

\*\*\*\*\*



<p><b>6</b> ESERCITAZIONI SULL'IMPIEGO PRATICO DELLA GIROBUSSOLA</p>	<p>///////</p>	<p>//////////</p>	<p>CONOSCENZE: Descrizione della girobussola</p> <p>COMPETENZE</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. accensione</li> <li>2. regolazione dei ripetitori</li> <li>3. impiego pratico</li> </ol>	<p>Lo studente ha raggiunto un risultato sufficiente quando: conosce e applica in modo autonomo quanto riportato nella colonna delle competenze e conoscenze</p>	<p>VERIFICHE in navigazione a bordo dell'imbarcazione dell'istituto su: accensione, regolazione dei ripetitori impiego pratico della girobussola come bussola di rotta e per la determinazione dei rilevamenti costieri.</p>	
<p><b>7</b> Richiami sul GMDSS: MMSI, VHF DSC, HFDSC, Inmarsat, Epirb,Sart. Procedura per un distress col VHF DS</p>						
<p><b>8</b> ESERCITAZIONI DI NAVIGAZIONE ORTODROMICA Descrizione della carta gnomonica. Pianificazione della navigazione ortodromica sulla carta gnomonica e la corrispondente carta del Mercatore</p>			<p>CONOSCENZE Utilità e descrizione di: carta gnomonica.</p> <p>COMPETENZE Pianificazione della navigazione ortodromica sulla carta gnomonica e la corrispondente carta del Mercatore</p>	<p>Lo studente ha raggiunto un risultato sufficiente quando: conosce e applica in modo autonomo quanto riportato nella colonna delle competenze e conoscenze</p>	<p>Prove scritte, grafiche in laboratorio sulle carte gnomoniche</p>	
<p><b>9</b> IAMSAR Schemi di ricerca a spirale quadra e a settori. Presenza visione e utilità di EpirB E Sart.</p>			<p>CONOSCENZE Utilità e descrizione di: schemi di ricerca a spirale quadra e a settori.</p> <p>COMPETENZE Pianificazione sulla carta nautica la navigazione per percorrere gli schemi</p>		<p>Prove in laboratorio e a bordo dell'imbarcazione VERIFICHE pratiche in navigazione a bordo dell'imbarcazione dell'istituto.</p>	

\*\*\*\*\*



			di ricerca			

\*\*\*\*\*

