

MOD
8.3_2

Ed. 1 Rev.2 del
01\09\2015

Red. RSG App.DS

Pag. 1/9

ISTITUTO :Istituto di istruzione secondaria superiore “Leonardo da Vinci”

INDIRIZZO: Trasporti e Logistica

ARTICOLAZIONE: Conduzione del mezzo

OPZIONE: Conduzione del mezzo navale

DOCENTE: Cascone Irene

DISCIPLINA: Complementi di Matematica

CLASSE: III A

A.S. 2021-2022

MOD
8.3_2

Ed. 1 Rev.2 del
01\09\2015

Red. RSG App.DS

Pag. 2/9

Tavola delle Competenze previste dalla Regola A-II/1 – STCW 95 Amended Manila 2010		
Funzione	Competenza	Descrizione
iv op Navigazione a Livello Operativo	I	Pianifica e dirige una traversata e determina la posizione
	II	Mantiene una sicura guardia di navigazione
	III	Uso del radar e ARPA per mantenere la sicurezza della navigazione
	IV	Uso dell'ECDIS per mantenere la sicurezza della navigazione
	V	Risponde alle emergenze
	VI	Risponde a un segnale di pericolo in mare
	VII	Usa l'IMO Standard Marine Communication Phrases e usa l'Inglese nella forma scritta e orale
	VIII	Trasmette e riceve informazioni mediante segnali ottici
	IX	Manovra la nave
Maneggio e stivaggio del carico a livello	X	Monitora la caricazione, lo stivaggio, il rizzaggio, cura durante il viaggio e sbarco del carico
	XI	Ispeziona e riferisce i difetti e i danni agli spazi di carico, boccaporte e casse di zavorra
	XII	Assicura la conformità con i requisiti della prevenzione dell'inquinamento
Controllo dell'operatività della nave e cura delle persone a	XIII	Mantenere le condizioni di navigabilità (seaworthiness) della nave
	XIV	Previene, controlla e combatte gli incendi a bordo
	XV	Aziona (<i>operate</i>) i mezzi di salvataggio
	XVI	Applica il pronto soccorso sanitario (<i>medical first aid</i>) a bordo della nave
	XVII	Controlla la conformità con i requisiti legislativi
	XVIII	Applicazione delle abilità (skills) di comando (leadership) e lavoro di squadra (team working)
	XIX	Contribuisce alla sicurezza del personale e della nave

MOD
8.3_2

Ed. 1 Rev.2 del
01\09\2015

Red. RSG App.DS

Pag. 3/9

MODULO N. 1 ALGEBRA

Competenza (rif. STCW 95 Emended 2010)				
Competenza LL GG				
• Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica;				
Prerequisiti	• Il calcolo algebrico • Le potenze e relative proprietà • Le equazioni di 1°e 2° grado • Il piano cartesiano • Funzioni goniometriche			
ABILITÀ				
Abilità LLGG	• Operare nel campo dei numeri complessi • Utilizzare le coordinate polari nel piano e nello spazio			
Abilità da formulare	• Operare con i numeri complessi in forma algebrica, in forma trigonometrica • Rappresentare nel piano cartesiano i numeri complessi • Rappresentare un punto in coordinate polari nel piano e nello spazio • Risolvere equazioni nel campo complesso C • Saper fare operazioni vettoriali			
CONOSCENZE				
Conoscenze LLGG	• I numeri immaginari e i numeri complessi • Le potenze a esponente reale • Operazioni vettoriali, coordinate rettangolari e polari.			
Conoscenze da formulare	• Conoscere le equazioni nel campo complesso			
Contenuti disciplinari minimi	• Operazioni nel campo dei numeri complessi • Coordinate polari nel piano e nello spazio			
Impegno Orario	Durata in ore		15	
	Periodo	☒ Settembre ☒ Ottobre ☒ Novembre ☒ Dicembre	☒ Gennaio ☐ Febbraio ☐ Marzo	☐ Aprile ☐ Maggio ☐ Giugno
Metodi Formativi <i>E' possibile selezionare più voci</i>	☒ laboratorio ☒ lezione frontale ☐ debriefing ☒ esercitazioni ☒ dialogo formativo ☒ problem solving		☐ alternanza ☐ project work ☐ simulazione – virtual Lab ☐ e-learning ☒ brain – storming ☐ percorso autoapprendimento ☐ Altro (specificare).....	

MOD
8.3_2

Ed. 1 Rev.2 del
01\09\2015

Red. RSG App.DS

Pag. 4/9

Mezzi, strumenti e sussidi <i>E' possibile selezionare più voci</i>	☐ attrezzature di laboratorio ☐ pc ☐ ☐ ☐ ☐ simulatore ☐ monografie di apparati ☐ virtual - lab	☐ dispense ☒ libro di testo ☐ pubblicazioni ed e-book ☐ apparati multimediali ☒ strumenti per calcolo elettronico ☒ Calcolatrice scientifica ☐ Strumenti di misura ☐ Cartografia tradiz. e/o elettronica ☐ Altro (<i>specificare</i>).....
VERIFICHE E CRITERI DI VALUTAZIONE		
In itinere	☒ prova strutturata ☒ prova semistrutturata ☐ prova in laboratorio ☐ relazione ☐ griglie di osservazione ☐ comprensione del testo ☐ saggio breve ☐ prova di simulazione ☒ soluzione di problemi ☐ elaborazioni grafiche	VERIFICHE - Di tipo formativo - Di tipo sommativo, in numero congruo e di diversa tipologia, strutturate e semistrutturate, scritte ed orali, al termine del percorso modulare di apprendimento MISURAZIONE - Osservazione in itinere del processo di insegnamento/apprendimento. - Verifiche sommative a fine percorso modulare di apprendimento
Fine modulo	☒ prova strutturata ☒ prova semistrutturata ☐ prova in laboratorio ☐ relazione ☐ griglie di osservazione ☐ comprensione del testo ☐ prova di simulazione ☒ soluzione di problemi ☐ elaborazioni grafiche	
Livelli minimi per le verifiche	• La competenza è acquisita in modo essenziale: esegue i compiti assegnati in maniera non del tutto autonoma, dimostrando una basilare consapevolezza delle conoscenze e un'iniziale maturazione delle abilità correlate	
Azioni di recupero ed approfondimento	• L'attività di <u>Recupero</u> avverrà in itinere oppure con corsi pomeridiani, risolvendo semplici problemi sui triangoli rettangoli e qualunque • Nell'attività di <u>Approfondimento</u> si risolveranno problemi applicati alla realtà	

MOD
8.3_2

Ed. 1 Rev.2 del
01\09\2015

Red. RSG App.DS

Pag. 5/9

MODULO N.2 TRIGONOMETRIA SFERICA

Competenza (rif. STCW 95 Emended 2010)				
I-pianifica e dirige una traversata e determina la posizione				
Competenza LL GG				
Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo trigonometrico nello spazio.				
Prerequisiti	- Funzioni goniometriche - Trigonometria piana			
ABILITÀ				
Abilità LLGG	- Utilizzare le coordinate polari nel piano e nello spazio. - Analizzare una rappresentazione grafica nello spazio. - Risolvere i triangoli sferici.			
Abilità da formulare	- Operare con le funzioni goniometriche nel piano e nello spazio. - Operare con i triangoli nello spazio. - Saper utilizzare la calcolatrice scientifica.			
CONOSCENZE				
Conoscenze LLGG	- Concetti fondamentali di geometria sferica. - Teoremi di trigonometria sferica (teorema di Eulero, teorema dei seni, regola di Viete, regola di Nepero).			
Conoscenze da formulare	Saper applicare regole e concetti di trigonometria sferica nella soluzione di problemi di navigazione.			
Contenuti disciplinari minimi	Trigonometria sferica (teorema di Eulero, teorema dei seni, regola di Viete, regola di Nepero).			
Impegno Orario	Durata in ore		15	
	Periodo	☐ Settembre ☐ Ottobre ☐ Novembre ☐ Dicembre	☒ Gennaio ☒ Febbraio ☒ Marzo	☒ Aprile ☒ Maggio ☒ Giugno

MOD
8.3_2

Ed. 1 Rev.2 del
01\09\2015

Red. RSG App.DS

Pag. 6/9

Metodi Formativi <i>E' possibile selezionare più voci</i>	☐ laboratorio ☒ lezione frontale ☐ debriefing ☒ esercitazioni ☒ dialogo formativo ☒ problem solving	☐ alternanza ☐ project work ☐ simulazione – virtual Lab ☐ e-learning ☐ brain – storming ☐ percorso autoapprendimento ☐ Altro (specificare).....
--	--	--

MOD
8.3_2

Ed. 1 Rev.2 del
01\09\2015

Red. RSG App.DS

Pag. 7/9

Mezzi, strumenti e sussidi	☐ attrezzature di laboratorio ○ pc ☐ simulatore ☐ monografie di apparati ☐ virtual - lab	☐ dispense ☒ libro di testo ☐ pubblicazioni ed e-book ☐ apparati multimediali ☒ strumenti per calcolo elettronico ☐ Calcolatrice scientifica ☐ Strumenti di misura ☐ Cartografia tradiz. e/o elettronica ☐ Altro (<i>specificare</i>).....
VERIFICHE E CRITERI DI VALUTAZIONE		
In itinere	☒ prova strutturata ☒ prova semistrutturata ☐ prova in laboratorio ☐ relazione ☐ griglie di osservazione ☐ comprensione del testo ☐ saggio breve ☐ prova di simulazione ☒ soluzione di problemi ☐ elaborazioni grafiche	VERIFICHE - Di tipo formativo - Di tipo sommativo, in numero congruo e di diversa tipologia, strutturate e semistrutturate, scritte ed orali, al termine del percorso modulare di apprendimento MISURAZIONE - Osservazione in itinere del processo di insegnamento/apprendimento. - Verifiche sommative a fine percorso modulare di apprendimento
Fine modulo	☒ prova strutturata ☒ prova semistrutturata ☐ prova in laboratorio ☐ relazione ☐ griglie di osservazione ☐ comprensione del testo ☐ prova di simulazione ☒ soluzione di problemi ☐ elaborazioni grafiche	
Livelli minimi per le verifiche	• La competenza è acquisita in modo essenziale: esegue i compiti assegnati in maniera non autonoma, dimostrando una basilare consapevolezza delle conoscenze e un'iniziale maturazione delle abilità correlate	
Azioni di recupero ed approfondimento	• Interventi di recupero in itinere, in ciascuna unità didattica sia in gruppo sia individuale con modelli suggeriti dall'osservazione del processo; • Nell'attività di <u>Approfondimento</u> si risolveranno problemi applicati alla realtà	

