



ISTITUTO TECNICO DEI TRASPORTI E LOGISTICA

“NAUTICO SAN GIORGIO”

“NAUTICO C.COLOMBO”

Progetto esecutivo

MOD 7.3_2

Ed. 1 Rev.1 del 02/05/13

Red. RSG App.DS

1 | 1 3

PROGRAMMAZIONE DIDATTICA

MODULI RELATIVI ALLE COMPETENZE STCW

ISTITUTO TECNICO DEI TRASPORTI E LOGISTICA “NAUTICO SAN GIORGIO”

INDIRIZZO: TRASPORTI E LOGISTICA

ARTICOLAZIONE:

OPZIONE: LOGISTICA

CLASSE: 3 Logistica

A.S. 2016/2017

DISCIPLINA: **Scienza della navigazione, Struttura e Costruzione del Mezzo**



ISTITUTO TECNICO DEI TRASPORTI E LOGISTICA

“NAUTICO SAN GIORGIO”

“NAUTICO C.COLOMBO”

Progetto esecutivo

MOD 7.3_2

Ed. 1 Rev.1 del 02/05/13

Red. RSG App.DS

2 | 1 3

OBIETTIVI GENERALI DI APPRENDIMENTO

Il corso di Scienza della navigazione, Struttura e Costruzione del Mezzo si articola, per la classe terza, in tre ore settimanali di cui due di laboratorio.

Viene posta grande importanza sull'utilizzo degli strumenti di base della navigazione e sulla consultazione delle principali pubblicazioni nautiche, a tal fine si affiancano alle lezioni tradizionali attività in laboratorio e a bordo dei mezzi navali in dotazione alla scuola.

Il corso ha lo scopo di fornire agli studenti importanti nozioni di base in merito a:

- navigazione piana, costiera e carteggio nautico;
- uso e consultazione della cartografia, principali pubblicazioni nautiche e convenzioni IMO;
- conoscenza funzionalità della bussola magnetica e sue caratteristiche.

Al termine del percorso lo studente deve essere in grado di:

- Riconoscere e utilizzare la documentazione di bordo, le carte di Mercatore e le principali pubblicazioni nautiche
- Riconoscere e utilizzare i diversi tipi di bussole magnetiche
- Risolvere semplici problemi di carteggio nautico
- Risolvere semplici problemi di pianificazione di rotte lossodromiche.

ORE DI LEZIONE: 99



ISTITUTO TECNICO DEI TRASPORTI E LOGISTICA

“NAUTICO SAN GIORGIO”

“NAUTICO C.COLOMBO”

Progetto esecutivo

MOD 7.3_2

Ed. 1 Rev.1 del 02/05/13

Red. RSG App.DS

3 | 13

MODULO N. 1 Funzione: Fondamenti di Geodesia e Cartografia nautica

Competenza LL GG (MIT) Pianificare e dirigere una traversata e determinare la posizione Corretto uso dei principali strumenti di navigazione e delle pubblicazioni nautiche.	
Prerequisiti	Sistema sessagesimale, trigonometria piana
Discipline coinvolte	Matematica
ABILITÀ	
Abilità LLGG	Ricavare i parametri per la condotta della navigazione con metodi grafici ed analitici
Abilità da formulare	Saper riconoscere e gestire le carte nautiche di Mercatore e ricavare dati dalle principali pubblicazioni nautiche
CONOSCENZE	
Conoscenze LLGG	Cartografia e rappresentazione del territorio Criteri e parametri per la definizione della posizione e della direzione di spostamento del mezzo
Conoscenze da formulare	Comprendere i fondamenti del posizionamento e dell'orientamento sulla sfera terrestre Comprendere le caratteristiche della carta di Mercatore Saper consultare le principali pubblicazioni nautiche
Contenuti disciplinari minimi	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, angolo di rotta circolare, semicircolare e quadrantale, prora, rilevamenti circolari e polari Cenni sulla classificazione delle carte relativamente alle loro caratteristiche Carta di Mercatore: modifiche rispetto alla proiezione cilindrica centrale secondo la legge della latitudine crescente, principali proprietà della carta. Cenni su carta gnomonica Simbologia carte nautiche



ISTITUTO TECNICO DEI TRASPORTI E LOGISTICA

“NAUTICO SAN GIORGIO”

“NAUTICO C.COLOMBO”

Progetto esecutivo

MOD 7.3_2

Ed. 1 Rev.1 del 02/05/13

Red. RSG App.DS

4 | 1 3

Impegno Orario	Durata in ore	21				
	Periodo (E' possibile selezionare più voci)	<input checked="" type="checkbox"/> Settembre <input checked="" type="checkbox"/> Ottobre <input checked="" type="checkbox"/> Novembre <input type="checkbox"/> Dicembre	<input type="checkbox"/> Gennaio <input type="checkbox"/> Febbraio <input type="checkbox"/> Marzo	<input type="checkbox"/> Aprile <input type="checkbox"/> Maggio <input type="checkbox"/> Giugno		
Metodi Formativi	<input checked="" type="checkbox"/> Laboratorio <input checked="" type="checkbox"/> Lezione frontale <input type="checkbox"/> debriefing <input type="checkbox"/> esercitazioni <input type="checkbox"/> dialogo formativo <input type="checkbox"/> problem solving <input type="checkbox"/> problem		<input type="checkbox"/> alternanza <input type="checkbox"/> project work <input type="checkbox"/> simulazione – virtual Lab <input type="checkbox"/> e-learning <input type="checkbox"/> brain – storming <input checked="" type="checkbox"/> percorso autoapprendimento <input type="checkbox"/> Altro (specificare).....			
Mezzi, strumenti e sussidi	<input checked="" type="checkbox"/> attrezzature di laboratorio <ul style="list-style-type: none"> • Carta di Mercatore • Sailing direction • List of light and fog • List of radio signals <input type="checkbox"/> simulatore <input type="checkbox"/> monografie di apparati <input type="checkbox"/> virtual - lab		<input checked="" type="checkbox"/> dispense <input checked="" type="checkbox"/> libro di testo <input checked="" type="checkbox"/> pubblicazioni ed e-book <input checked="" type="checkbox"/> apparati multimediali <input type="checkbox"/> strumenti per calcolo elettronico <input type="checkbox"/> Strumenti di misura <input checked="" type="checkbox"/> Cartografia tradiz. e/o elettronica <input checked="" type="checkbox"/> Nave scuola			
VERIFICHE E CRITERI DI VALUTAZIONE						
In itinere	<input checked="" type="checkbox"/> prova strutturata <input type="checkbox"/> prova semistrutturata <input checked="" type="checkbox"/> prova in laboratorio <input type="checkbox"/> relazione <input type="checkbox"/> griglie di osservazione <input type="checkbox"/> comprensione del testo <input type="checkbox"/> saggio breve <input type="checkbox"/> prova di simulazione <input type="checkbox"/> soluzione di problemi <input type="checkbox"/> elaborazioni grafiche		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">Criteri di Valutazione</div> <p>I criteri di valutazione per le prove sono quelli riportati nel P.O.F.; per le prove scritte strutturate e semistrutturate si assegna un punteggio ad ogni singolo quesito in base al grado di difficoltà. Nella valutazione finale dell'allievo si terrà conto del profitto, dell'impegno e dei progressi compiuti dal discente nella sua attività di apprendimento.</p>			
Fine modulo	<input checked="" type="checkbox"/> prova strutturata <input type="checkbox"/> prova semistrutturata <input checked="" type="checkbox"/> prova in laboratorio <input type="checkbox"/> relazione <input type="checkbox"/> griglie di osservazione <input type="checkbox"/> comprensione del testo <input type="checkbox"/> prova di simulazione <input type="checkbox"/> soluzione di problemi <input type="checkbox"/> elaborazioni grafiche					
Livelli minimi per le verifiche	Basilare consapevolezza delle conoscenze ed iniziale maturazione delle abilità correlate.					
Azioni di recupero ed approfondimento						



ISTITUTO TECNICO DEI TRASPORTI E LOGISTICA

“NAUTICO SAN GIORGIO”

“NAUTICO C.COLOMBO”

Progetto esecutivo

MOD 7.3_2

Ed. 1 Rev.1 del 02/05/13

Red. RSG App.DS

5 | 13

MODULO N. 2 Funzione: Cenni di magnetismo navale e terrestre, descrizione bussola magnetica.

Competenza LL GG (MIT) Pianificare e dirigere una traversata e determinare la posizione Bussole, il loro frequente controllo ed impiego.	
Prerequisiti	Argomento di Fisica del primo biennio
Discipline coinvolte	Fisica, Matematica
ABILITÀ	
Abilità LLGG	Ricavare i parametri per la condotta della navigazione con metodi grafici ed analitici. Applicare le tecniche e utilizzare gli strumenti per controllare la condotta della navigazione
Abilità da formulare	Utilizzare i sistemi per la condotta ed il controllo del mezzo di trasporto <ul style="list-style-type: none">• Comprendere il funzionamento delle bussole di bordo• Conoscere gli errori delle bussole di bordo e la loro natura• Ricavare dati dagli strumenti di navigazione
CONOSCENZE	
Conoscenze LLGG	Le variabili nel processo di navigazione. Criteri e parametri per la definizione della posizione e della direzione di spostamento del mezzo
Conoscenze da formulare	Comprendere il funzionamento delle bussole di bordo Conoscere gli errori delle bussole di bordo e la loro natura
Contenuti disciplinari minimi	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.



ISTITUTO TECNICO DEI TRASPORTI E LOGISTICA

“NAUTICO SAN GIORGIO”

“NAUTICO C.COLOMBO”

Progetto esecutivo

MOD 7.3_2

Ed. 1 Rev.1 del 02/05/13

Red. RSG App.DS

6 | 13

Impegno Orario	Durata in ore		15	
	Periodo (E' possibile selezionare più voci)	<input type="checkbox"/> Settembre <input type="checkbox"/> Ottobre <input checked="" type="checkbox"/> Novembre <input checked="" type="checkbox"/> Dicembre	<input type="checkbox"/> Gennaio <input type="checkbox"/> Febbraio <input type="checkbox"/> Marzo	<input type="checkbox"/> Aprile <input type="checkbox"/> Maggio <input type="checkbox"/> Giugno
Metodi Formativi	x laboratorio x lezione frontale <input type="checkbox"/> debriefing x esercitazioni <input type="checkbox"/> dialogo formativo <input type="checkbox"/> problem solving <input type="checkbox"/> problem		<input type="checkbox"/> alternanza <input type="checkbox"/> project work <input type="checkbox"/> simulazione – virtual Lab <input type="checkbox"/> e-learning <input type="checkbox"/> brain – storming x percorso autoapprendimento x Nave scuola	
Mezzi, strumenti e sussidi	x attrezzature di laboratorio <ul style="list-style-type: none">• bussola magnetica• bussola giroscopica○○ <input type="checkbox"/> simulatore <input type="checkbox"/> monografie di apparati <input type="checkbox"/> virtual – lab		x dispense x libro di testo x pubblicazioni ed e-book <input type="checkbox"/> apparati multimediali <input type="checkbox"/> strumenti per calcolo elettronico <input type="checkbox"/> Strumenti di misura <input type="checkbox"/> Cartografia tradiz. e/o elettronica x Nave scuola	
VERIFICHE E CRITERI DI VALUTAZIONE				
In itinere	x prova strutturata <input type="checkbox"/> prova semistrutturata x prova in laboratorio <input type="checkbox"/> relazione <input type="checkbox"/> griglie di osservazione <input type="checkbox"/> comprensione del testo <input type="checkbox"/> saggio breve <input type="checkbox"/> prova di simulazione <input type="checkbox"/> soluzione di problemi <input type="checkbox"/> elaborazioni grafiche		<div>Criteri di Valutazione</div> <p>I criteri di valutazione per le prove sono quelli riportati nel P.O.F.; per le prove scritte strutturate e semistrutturate si assegna un punteggio ad ogni singolo quesito in base al grado di difficoltà. Nella valutazione finale dell'allievo si terrà conto del profitto, dell'impegno e dei progressi compiuti dal discente nella sua attività di apprendimento.</p>	
Fine modulo	x prova strutturata <input type="checkbox"/> prova semistrutturata x prova in laboratorio <input type="checkbox"/> relazione <input type="checkbox"/> griglie di osservazione <input type="checkbox"/> comprensione del testo <input type="checkbox"/> prova di simulazione <input type="checkbox"/> soluzione di problemi <input type="checkbox"/> elaborazioni grafiche			
Livelli minimi per le verifiche	Basilare consapevolezza delle conoscenze ed iniziale maturazione delle abilità correlate.			
Azioni di recupero ed approfondimento				



ISTITUTO TECNICO DEI TRASPORTI E LOGISTICA

“NAUTICO SAN GIORGIO”

“NAUTICO C.COLOMBO”

Progetto esecutivo

MOD 7.3_2

Ed. 1 Rev.1 del 02/05/13

Red. RSG App.DS

7 | 13

MODULO N. 3 Funzione: Navigazione costiera con considerazioni di vento e corrente

Competenza LL GG (MIT) Pianificare e dirigere una traversata e determinare la posizione Metodi di verifica della posizione in navigazione costiera.	
Prerequisiti	Sistema sessagesimale, somma e sottrazione di vettori
Discipline coinvolte	Matematica
ABILITÀ	
Abilità LLGG	Ricavare i parametri per la condotta della navigazione con metodi grafici ed analitici. Applicare le tecniche e utilizzare gli strumenti per controllare la condotta della navigazione.
Abilità da formulare	Risolvere problemi di carteggio nautico (problemi sulle correnti) sulla carta di Mercatore, eseguendo rilevamenti costieri e luoghi di posizione.
CONOSCENZE	
Conoscenze LLGG	Criteri e parametri per la definizione della posizione e della direzione di spostamento del mezzo. Metodi per la localizzazione del mezzo con riferimenti terrestri
Conoscenze da formulare	Ricavare dati dagli strumenti di navigazione Risolvere problemi di navigazione costiera Riconoscere i principali segnalamenti marittimi
Contenuti disciplinari minimi	Lettura bussole per prore e rilevamenti, risoluzione di problemi di navigazione costiera con declinazione magnetica e deviazione bussola. Tipi di LOP costieri, loro uso e trasporto, risoluzione di problemi di navigazione costiera. 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. Cenni segnalamento marittimo: sistema AISM/IALA, orizzonte e portata geografica. Solcometri e sonar



ISTITUTO TECNICO DEI TRASPORTI E LOGISTICA

“NAUTICO SAN GIORGIO”

“NAUTICO C.COLOMBO”

Progetto esecutivo

MOD 7.3_2

Ed. 1 Rev.1 del 02/05/13

Red. RSG App.DS

8 | 13

Impegno Orario	Durata in ore		35	
	Periodo (E' possibile selezionare più voci)	<input type="checkbox"/> Settembre <input type="checkbox"/> Ottobre <input type="checkbox"/> Novembre <input checked="" type="checkbox"/> Dicembre	<input checked="" type="checkbox"/> Gennaio <input checked="" type="checkbox"/> Febbraio <input checked="" type="checkbox"/> Marzo	<input type="checkbox"/> Aprile <input type="checkbox"/> Maggio <input type="checkbox"/> Giugno
Metodi Formativi <i>E' possibile selezionare più voci</i>	<input checked="" type="checkbox"/> laboratorio <input checked="" type="checkbox"/> lezione frontale <input type="checkbox"/> debriefing <input checked="" type="checkbox"/> esercitazioni <input type="checkbox"/> dialogo formativo <input type="checkbox"/> problem solving <input type="checkbox"/> problem		<input type="checkbox"/> alternanza <input type="checkbox"/> project work <input type="checkbox"/> simulazione – virtual Lab <input type="checkbox"/> e-learning <input type="checkbox"/> brain – storming <input type="checkbox"/> percorso autoapprendimento <input checked="" type="checkbox"/> Nave scuola	
Mezzi, strumenti e sussidi <i>E' possibile selezionare più voci</i>	<input checked="" type="checkbox"/> attrezzature di laboratorio <ul style="list-style-type: none">● carte nautiche● squadrette e compasso○○ <input type="checkbox"/> simulatore <input type="checkbox"/> monografie di apparati <input type="checkbox"/> virtual - lab		<input checked="" type="checkbox"/> dispense <input checked="" type="checkbox"/> libro di testo <input checked="" type="checkbox"/> pubblicazioni ed e-book <input type="checkbox"/> apparati multimediali <input type="checkbox"/> strumenti per calcolo elettronico <input type="checkbox"/> Strumenti di misura <input checked="" type="checkbox"/> Cartografia tradiz. e/o elettronica <input checked="" type="checkbox"/> Nave scuola	
VERIFICHE E CRITERI DI VALUTAZIONE				
In itinere	<input checked="" type="checkbox"/> prova strutturata <input type="checkbox"/> prova semistrutturata <input checked="" type="checkbox"/> prova in laboratorio <input type="checkbox"/> relazione <input type="checkbox"/> griglie di osservazione <input type="checkbox"/> comprensione del testo <input type="checkbox"/> saggio breve <input type="checkbox"/> prova di simulazione <input type="checkbox"/> soluzione di problemi <input type="checkbox"/> elaborazioni grafiche		<div>Criteri di Valutazione</div> <p>I criteri di valutazione per le prove sono quelli riportati nel P.O.F.; per le prove scritte strutturate e semistrutturate si assegna un punteggio ad ogni singolo quesito in base al grado di difficoltà. Nella valutazione finale dell'allievo si terrà conto del profitto, dell'impegno e dei progressi compiuti dal discente nella sua attività di apprendimento.</p>	
Fine modulo	<input checked="" type="checkbox"/> prova strutturata <input type="checkbox"/> prova semistrutturata <input checked="" type="checkbox"/> prova in laboratorio <input type="checkbox"/> relazione <input type="checkbox"/> griglie di osservazione <input type="checkbox"/> comprensione del testo <input type="checkbox"/> prova di simulazione <input type="checkbox"/> soluzione di problemi <input type="checkbox"/> elaborazioni grafiche			
Livelli minimi per le verifiche	Basilare consapevolezza delle conoscenze ed iniziale maturazione delle abilità correlate.			
Azioni di recupero ed approfondimento				



ISTITUTO TECNICO DEI TRASPORTI E LOGISTICA

“NAUTICO SAN GIORGIO”

“NAUTICO C.COLOMBO”

Progetto esecutivo

MOD 7.3_2

Ed. 1 Rev.1 del 02/05/13

Red. RSG App.DS

9 | 13

MODULO N. 4 Funzione: Navigazione stimata

Competenza LL GG (MIT)	
A.Pianificare e dirigere una traversata e determinare la posizione B.Problemi della navigazione stimata e ortodromica con risoluzione grafica e analitica	
Prerequisiti	Sistema sessagesimale, Trigonometria sferica e Trigonometria piana.
Discipline coinvolte	Matematica
ABILITÀ	
Abilità LLGG	Ricavare i parametri per la condotta della navigazione con metodi grafici ed analitici.
Abilità da formulare	Pianificare e controllare l'esecuzione degli spostamenti anche con l'ausilio di sistemi informatici e l'utilizzo di software specifici ed in ambito simulato.
CONOSCENZE	
Conoscenze LLGG	Proprietà geometriche delle traiettorie sulla sfera terrestre e metodi di inseguimento. Pianificazione della traversata.
Conoscenze da formulare	Caratteristiche geometriche e metodi risolutivi per l'inseguimento delle traiettorie sulla sfera terrestre: primo e secondo problema della lossodromia e dell'ortodromia.
Contenuti disciplinari minimi	Navigazione per meridiano e per parallelo. Lossodromia: definizione e proprietà, equazione della lossodromia. Primo e secondo problema della lossodromia con formule approssimate ed esatte. Utilizzo delle tavole nautiche per il calcolo della latitudine crescente Ortodromia: definizione, proprietà e punti fondamentali.



ISTITUTO TECNICO DEI TRASPORTI E LOGISTICA

“NAUTICO SAN GIORGIO”

“NAUTICO C.COLOMBO”

Progetto esecutivo

MOD 7.3_2

Ed. 1 Rev.1 del 02/05/13

Red. RSG App.DS

10 | 1 3

Impegno Orario	Durata in ore	20				
	Periodo (E' possibile selezionare più voci)	<input type="checkbox"/> Settembre <input type="checkbox"/> Ottobre <input type="checkbox"/> Novembre <input type="checkbox"/> Dicembre	<input type="checkbox"/> Gennaio <input type="checkbox"/> Febbraio <input type="checkbox"/> Marzo	<input checked="" type="checkbox"/> Aprile <input checked="" type="checkbox"/> Maggio <input checked="" type="checkbox"/> Giugno		
Metodi Formativi E' possibile selezionare più voci	<input checked="" type="checkbox"/> Laboratorio <input checked="" type="checkbox"/> lezione frontale <input type="checkbox"/> debriefing <input type="checkbox"/> esercitazioni <input type="checkbox"/> dialogo formativo <input type="checkbox"/> problem solving <input type="checkbox"/> problem		<input type="checkbox"/> alternanza <input type="checkbox"/> project work <input type="checkbox"/> simulazione – virtual Lab <input type="checkbox"/> e-learning <input type="checkbox"/> brain – storming <input checked="" type="checkbox"/> percorso autoapprendimento <input type="checkbox"/> Altro (specificare).....			
Mezzi, strumenti e sussidi E' possibile selezionare più voci	attrezzature di laboratorio ○ ○ ○ ○ <input type="checkbox"/> simulatore <input type="checkbox"/> monografie di apparati <input type="checkbox"/> virtual – lab		<input checked="" type="checkbox"/> dispense <input checked="" type="checkbox"/> libro di testo <input checked="" type="checkbox"/> pubblicazioni ed e-book <input type="checkbox"/> apparati multimediali <input checked="" type="checkbox"/> strumenti per calcolo elettronico <input type="checkbox"/> Strumenti di misura <input checked="" type="checkbox"/> Cartografia tradiz. e/o elettronica <input type="checkbox"/> Altro (specificare).....			
VERIFICHE E CRITERI DI VALUTAZIONE						
In itinere	<input checked="" type="checkbox"/> prova strutturata <input type="checkbox"/> prova semistrutturata <input checked="" type="checkbox"/> prova in laboratorio <input type="checkbox"/> relazione <input type="checkbox"/> griglie di osservazione <input type="checkbox"/> comprensione del testo <input type="checkbox"/> saggio breve <input type="checkbox"/> prova di simulazione <input type="checkbox"/> soluzione di problemi <input type="checkbox"/> elaborazioni grafiche		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> Criteri di Valutazione </div> <p>I criteri di valutazione per le prove sono quelli riportati nel P.O.F.; per le prove scritte strutturate e semistrutturate si assegna un punteggio ad ogni singolo quesito in base al grado di difficoltà. Nella valutazione finale dell'allievo si terrà conto del profitto, dell'impegno e dei progressi compiuti dal discente nella sua attività di apprendimento.</p>			
Fine modulo	<input checked="" type="checkbox"/> prova strutturata <input type="checkbox"/> prova semistrutturata <input checked="" type="checkbox"/> prova in laboratorio <input type="checkbox"/> relazione <input type="checkbox"/> griglie di osservazione <input type="checkbox"/> comprensione del testo <input type="checkbox"/> prova di simulazione <input type="checkbox"/> soluzione di problemi <input type="checkbox"/> elaborazioni grafiche					
Livelli minimi per le verifiche	Basilare consapevolezza delle conoscenze ed iniziale maturazione delle abilità correlate.					
Azioni di recupero ed approfondimento						



ISTITUTO TECNICO DEI TRASPORTI E LOGISTICA

“NAUTICO SAN GIORGIO”

“NAUTICO C.COLOMBO”

Progetto esecutivo

MOD 7.3_2

Ed. 1 Rev.1 del 02/05/13

Red. RSG App.DS

11 | 1 3

MODULO N. 5 Funzione : Studio della traversata

Competenza LL GG (MIT)	
A.Pianificare e dirigere una traversata e determinare la posizione	
Prerequisiti	Sistema sessagesimale, trigonometria sferica e piana.
Discipline coinvolte	Matematica
ABILITÀ	
Abilità LLGG	Pianificazione della traversata.
Abilità da formulare	Pianificazione della traversata.
CONOSCENZE	
Conoscenze LLGG	Sapere le problematiche inerenti la pianificazione di una traversata e saper riconoscere e leggere la carta nautica di Mercatore e ricavare informazioni dalle principali pubblicazioni nautiche .
Conoscenze da formulare	Saper consultare le principali pubblicazioni nautiche
Contenuti disciplinari minimi	Analisi delle principali pubblicazioni nautiche e loro utilizzo: Portolani, Elenco fari e segnali da nebbia, Radio servizi per la navigazione e Ships' Routeing.



ISTITUTO TECNICO DEI TRASPORTI E LOGISTICA

“NAUTICO SAN GIORGIO”

“NAUTICO C.COLOMBO”

Progetto esecutivo

MOD 7.3_2

Ed. 1 Rev.1 del 02/05/13

Red. RSG App.DS

12 | 13

Impegno Orario	Durata in ore	8				
	Periodo (E' possibile selezionare più voci)	<input type="checkbox"/> Settembre <input type="checkbox"/> Ottobre <input type="checkbox"/> Novembre <input type="checkbox"/> Dicembre	<input type="checkbox"/> Gennaio <input type="checkbox"/> Febbraio <input type="checkbox"/> Marzo	<input checked="" type="checkbox"/> Aprile <input checked="" type="checkbox"/> Maggio <input type="checkbox"/> Giugno		
Metodi Formativi	<input checked="" type="checkbox"/> laboratorio <input checked="" type="checkbox"/> lezione frontale <input type="checkbox"/> debriefing <input type="checkbox"/> esercitazioni <input type="checkbox"/> dialogo formativo <input type="checkbox"/> problem solving <input type="checkbox"/> problem		<input type="checkbox"/> alternanza <input type="checkbox"/> project work <input type="checkbox"/> simulazione – virtual Lab <input type="checkbox"/> e-learning <input type="checkbox"/> brain – storming <input checked="" type="checkbox"/> percorso autoapprendimento <input type="checkbox"/> Altro (specificare).....			
Mezzi, strumenti e sussidi	<input type="checkbox"/> attrezzature di laboratorio ○ ○ ○ ○ <input type="checkbox"/> simulatore <input type="checkbox"/> monografie di apparati <input type="checkbox"/> virtual - lab		<input checked="" type="checkbox"/> dispense <input checked="" type="checkbox"/> libro di testo <input checked="" type="checkbox"/> pubblicazioni ed e-book <input type="checkbox"/> apparati multimediali <input checked="" type="checkbox"/> strumenti per calcolo elettronico <input type="checkbox"/> Strumenti di misura <input checked="" type="checkbox"/> Cartografia tradiz. e/o elettronica <input type="checkbox"/> Altro (specificare).....			
VERIFICHE E CRITERI DI VALUTAZIONE						
In itinere	<input checked="" type="checkbox"/> prova strutturata <input type="checkbox"/> prova semistrutturata <input checked="" type="checkbox"/> prova in laboratorio <input type="checkbox"/> relazione <input type="checkbox"/> griglie di osservazione <input type="checkbox"/> comprensione del testo <input type="checkbox"/> saggio breve <input type="checkbox"/> prova di simulazione <input type="checkbox"/> soluzione di problemi <input type="checkbox"/> elaborazioni grafiche		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> Criteri di Valutazione </div> <p>I criteri di valutazione per le prove sono quelli riportati nel P.O.F.; per le prove scritte strutturate e semistrutturate si assegna un punteggio ad ogni singolo quesito in base al grado di difficoltà. Nella valutazione finale dell'allievo si terrà conto del profitto, dell'impegno e dei progressi compiuti dal discente nella sua attività di apprendimento.</p>			
Fine modulo	<input checked="" type="checkbox"/> prova strutturata <input type="checkbox"/> prova semistrutturata <input type="checkbox"/> prova in laboratorio <input type="checkbox"/> relazione <input type="checkbox"/> griglie di osservazione <input type="checkbox"/> comprensione del testo <input type="checkbox"/> prova di simulazione <input type="checkbox"/> soluzione di problemi <input type="checkbox"/> elaborazioni grafiche					
Livelli minimi per le verifiche	Basilare consapevolezza delle conoscenze ed iniziale maturazione delle abilità correlate.					
Azioni di recupero ed approfondimento						