

  CERTIFICATO N. 50 100 14484	<b>SISTEMA NAZIONALE GESTIONE QUALITA' PER LA FORMAZIONE MARITTIMA</b> <b>QUALI.FOR.MA</b>	
	 <b>ISTITUTO STATALE DI ISTRUZIONE SUPERIORE</b> <b>"R. Del Rosso - G. Da Verrazzano"</b> Via Panoramica, 81 - 58019 Porto S. Stefano (GR) Tel. 0564 812490 – 0564810045 / Fax 0564 814175 C.F. 82002910535 Cod.Mecc. GRIS00900X	
	<b>Programmazione didattica BIENNIO</b>	MD-STCW/03-7.3_2

## MODULI RELATIVI ALLE COMPETENZE STCW

INDIRIZZO: **ISTITUTO TECNICO A INDIRIZZO TRASPORTI E LOGISTICA**

ARTICOLAZIONE: **CONDUZIONE DEL MEZZO**

OPZIONE: **BIENNIO**

CLASSE: **I A e I B**

A.S. 2019-20

DISCIPLINA: **SCIENZE INTEGRATE (SCIENZE DELLA TERRA)**

DOCENTE: **BRACCIALI Claudia**

Modulo N 4 in copresenza con prof.ssa Enza SCHIANO e prof. Roberto VESPASIANI

<b>Competenze (rif. STCW 95 Emended 2010)</b>	
Indicare le Competenze riferite alla disciplina (I, II, III, ..., XVII): <i>Solo per il triennio</i>	
<b>Competenze LL GG (Linee Guida)</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Osservare e descrivere fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale</li> <li>• Riconoscere nelle i concetti di sistema e di complessità</li> <li>• Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni naturali e artificiali</li> <li>• Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate</li> </ul>	
<b>Prerequisiti</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper osservare e descrivere fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale</li> <li>• Saper fare una relazione di un'esperienza didattica</li> </ul>
<b>Discipline coinvolte</b>	Scienze – Chimica – Fisica – Matematica
<b>ABILITÀ</b>	
<b>Abilità LLGG</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Usare il metodo scientifico come approccio nello studio delle Scienze integrate</li> </ul>
<b>Abilità formulate</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper applicare il metodo scientifico</li> <li>• Saper formulare una ipotesi</li> <li>• Saper condurre un esperimento</li> <li>• Saper distinguere la scale di osservazione spaziale e temporale</li> <li>• Saper distinguere una variabile</li> </ul>
<b>CONOSCENZE</b>	

<b>Conoscenze LLGG</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il metodo scientifico</li> </ul>			
<b>Conoscenze formulate</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La Scienza e il metodo scientifico</li> <li>• Galileo Galilei e Niccolò Copernico</li> <li>• L'osservazione di un fenomeno</li> <li>• Previsioni ed ipotesi</li> <li>• Scale spaziali e scale temporali</li> <li>• Le variabili e la loro misurazione</li> <li>• Accuratezza e precisione nel rilevamento dei dati</li> </ul>			
<b>Contenuti disciplinari minimi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La Scienza e il metodo scientifico</li> <li>• L'osservazione di un fenomeno</li> <li>• Previsioni ed ipotesi</li> <li>• Scale spaziali e scale temporali</li> <li>• Le variabili e la loro misurazione</li> <li>• Accuratezza e precisione nel rilevamento dei dati</li> </ul>			
<b>Impegno Orario</b>	Durata in ore	2		
	Periodo <i>(E' possibile selezionare più voci)</i>	<input checked="" 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 type="checkbox"/> Aprile <input type="checkbox"/> Maggio <input type="checkbox"/> Giugno

<p><b>Metodi Formativi</b> <i>E' possibile selezionare più voci</i></p>	<input type="checkbox"/> laboratorio <input checked="" type="checkbox"/> lezione frontale <input type="checkbox"/> debriefing <input checked="" type="checkbox"/> esercitazioni <input checked="" type="checkbox"/> dialogo formativo <input type="checkbox"/> problem solving <input type="checkbox"/> CLIL (D.P.R. 15/03/2010 n.88 e succ LL. GG.)	<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"/> DSA/H (rif. L.Naz. 170/2010 Decr.Att. e All.) <input type="checkbox"/> Altro (specificare).....
<p><b>Mezzi, strumenti e sussidi</b> <i>E' possibile selezionare più voci</i></p>	<input type="checkbox"/> attrezzature di laboratorio <input type="checkbox"/> ..... <input type="checkbox"/> ..... <input type="checkbox"/> ..... <input type="checkbox"/> ..... <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 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 type="checkbox"/> Cartografia tradiz. e/o elettronica <input type="checkbox"/> Altro (specificare).....
<b>VERIFICHE E CRITERI DI VALUTAZIONE</b>		
<p><b>In itinere</b></p>	<input type="checkbox"/> prova strutturata <input type="checkbox"/> prova semistrutturata <input type="checkbox"/> prova in laboratorio <input checked="" 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;"> <p>Criteria di Valutazione  Prevista apposita griglia di correzione che tiene conto di conoscenza, comprensione e applicazione dei contenuti trattati. criteri descritti nella griglia allegata.</p> </div>
<p><b>Fine modulo</b></p>	<input type="checkbox"/> prova strutturata <input checked="" 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	
<p><b>Livelli minimi per le verifiche</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La Scienza e il metodo scientifico.</li> <li>• L'osservazione di un fenomeno.</li> <li>• Previsioni ed ipotesi.</li> <li>• Scale spaziali e scale temporali.</li> <li>• Le variabili e la loro misurazione.</li> <li>• Accuratezza e precisione nel rilevamento dei dati.</li> </ul>	
<p><b>Azioni di recupero ed approfondimento</b></p>	<p>Recupero in itinere; recupero personale dello studente a casa durante i periodo di sospensione delle attività didattiche</p>	

<b>Competenze (rif. STCW 95 Emended 2010)</b>	
Indicare le Competenze riferite alla disciplina (I, II, III, ..., XVII): <i>Solo per il triennio</i>	
<b>Competenze LL GG (Linee Guida)</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Osservare e descrivere fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale</li> <li>• Riconoscere nelle i concetti di sistema e di complessità</li> <li>• Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni naturali e artificiali</li> <li>• Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate</li> </ul>	
<b>Prerequisiti</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper osservare e descrivere fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale</li> <li>• Utilizzare modelli appropriati per investigare su fenomeni e interpretare dati sperimentali</li> <li>• Saper fare una relazione di un'esperienza didattica</li> </ul>
<b>Discipline coinvolte</b>	Scienze – Chimica – Fisica – Matematica
<b>ABILITÀ</b>	
<b>Abilità LLGG</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificare le conseguenze dei moti di rotazione e di rivoluzione della Terra sul pianeta</li> </ul>
<b>Abilità formulate</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper descrivere l'Universo</li> <li>• Saper osservare la Sfera celeste</li> <li>• Saper distinguere i corpi celesti</li> <li>• Identificare le conseguenze dei moti di rotazione e rivoluzione della Terra sul pianeta</li> </ul>
<b>CONOSCENZE</b>	

<b>Conoscenze LLGG</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il Sistema solare e la Terra.</li> </ul>		
<b>Conoscenze formulate</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il Big Bang e la nascita dell'Universo</li> <li>• La radiazione cosmica di fondo</li> <li>• Le distanze astronomiche</li> <li>• I tipi di galassie</li> <li>• Il Gruppo Locale e la nostra Galassia</li> <li>• La nascita, la vita e lo sviluppo di una stella</li> <li>• Visione del documentario Focus "Le stelle"</li> <li>• Classificazione delle stelle</li> <li>• Il Sole, la nostra stella</li> <li>• Telescopi spaziali: Hubble e Spitzer</li> <li>• La sfera celeste</li> <li>• Posizione di stelle e costellazioni e l'orientamento notturno nei due emisferi</li> <li>• La rotazione terrestre e l'orientamento diurno</li> <li>• Le costellazioni dello zodiaco e il moto di rivoluzione terrestre</li> </ul>		
<b>Contenuti disciplinari minimi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'Universo</li> <li>• Le galassie</li> <li>• La Sfera celeste</li> <li>• Le caratteristiche delle stelle</li> <li>• Stelle, costellazioni e orientamento notturno</li> <li>• I moti della Terra e le loro conseguenze</li> </ul>		
<b>Impegno Orario</b>	Durata in ore	8	
	Periodo <i>(E' possibile selezionare più voci)</i>	<input checked="" type="checkbox"/> Settembre <input checked="" type="checkbox"/> Ottobre <input type="checkbox"/> Novembre <input type="checkbox"/> Dicembre	<input type="checkbox"/> Gennaio <input type="checkbox"/> Febbraio <input type="checkbox"/> Marzo

<p><b>Metodi Formativi</b> <i>E' possibile selezionare più voci</i></p>	<input type="checkbox"/> laboratorio <input checked="" type="checkbox"/> lezione frontale <input type="checkbox"/> debriefing <input type="checkbox"/> esercitazioni <input checked="" type="checkbox"/> dialogo formativo <input type="checkbox"/> problem solving <input type="checkbox"/> CLIL (D.P.R. 15/03/2010 n.88 e succ LL. GG.)	<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"/> DSA/H (rif. L.Naz. 170/2010 Decr.Att. e All.) <input type="checkbox"/> Altro (specificare).....
<p><b>Mezzi, strumenti e sussidi</b> <i>E' possibile selezionare più voci</i></p>	<input type="checkbox"/> attrezzature di laboratorio <input type="checkbox"/> ..... <input type="checkbox"/> ..... <input type="checkbox"/> ..... <input type="checkbox"/> ..... <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 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 type="checkbox"/> Cartografia tradiz. e/o elettronica <input type="checkbox"/> Altro (specificare).....
<b>VERIFICHE E CRITERI DI VALUTAZIONE</b>		
<p><b>In itinere</b></p>	<input 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"/> saggio breve <input type="checkbox"/> prova di simulazione <input type="checkbox"/> soluzione di problemi <input checked="" type="checkbox"/> elaborazioni grafiche	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Criteri di Valutazione  Prevista apposita griglia di correzione che tiene conto di conoscenza, comprensione e applicazione dei contenuti trattati. criteri descritti nella griglia allegata.</p> </div>
<p><b>Fine modulo</b></p>	<input type="checkbox"/> prova strutturata <input checked="" 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	
<p><b>Livelli minimi per le verifiche</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'Universo</li> <li>• Le galassie</li> <li>• La Sfera celeste</li> <li>• Le caratteristiche delle stelle</li> <li>• Stelle, costellazioni e orientamento notturno</li> <li>• I moti della Terra e le loro conseguenze</li> </ul>	
<p><b>Azioni di recupero ed approfondimento</b></p>	<p>Recupero in itinere; recupero personale dello studente a casa durante i periodo di sospensione delle attività didattiche</p>	

<b>Competenze (rif. STCW 95 Emended 2010)</b>	
Indicare le Competenze riferite alla disciplina (I, II, III, ..., XVII): <i>Solo per il triennio</i>	
<b>Competenze LL GG (Linee Guida)</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Osservare e descrivere l'ambiente marino-costiero</li> <li>• Riconoscere elementi del paesaggio costiero</li> <li>• Contestualizzare le conoscenze acquisite nell'ambiente e nel territorio circostanti</li> <li>• Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate</li> </ul>	
<b>Prerequisiti</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper osservare e descrivere fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale</li> <li>• Utilizzare modelli appropriati per investigare su fenomeni e interpretare dati sperimentali</li> <li>• Saper fare una relazione di un'esperienza didattica</li> </ul>
<b>Discipline coinvolte</b>	Scienze – Chimica – Fisica – Matematica
<b>ABILITÀ</b>	
<b>Abilità LLGG</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizzare lo stato attuale del pianeta anche in riferimento allo sfruttamento delle risorse della Terra</li> </ul>
<b>Abilità formulate</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizzare il paesaggio marino-costiero</li> <li>• Analizzare lo stato attuale del pianeta anche in riferimento allo sfruttamento delle risorse della Terra</li> </ul>
<b>CONOSCENZE</b>	

<p><b>Conoscenze LLGG</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'idrosfera marina, fondali marini; caratteristiche fisiche e chimiche dell'acqua; i movimenti dell'acqua, le onde, le correnti</li> <li>• Il territorio marino-costiero d'Italia</li> </ul>
<p><b>Conoscenze formulate</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il paesaggio costiero: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Il paesaggio costiero</li> <li>○ La linea di costa</li> <li>○ La morfologia delle coste</li> <li>○ Coste naturali, artificiali e fittizie</li> <li>○ La foce dei fiumi</li> <li>○ Coste basse e coste alte</li> <li>○ Biocostruzioni marine costiere (marciapiede a vermeti)</li> <li>○ Trasformazione della linea di costa: processo di erosione, trasporto e accumulo</li> <li>○ Formazioni sabbiose: le dune e i tomboli</li> <li>○ Lagune e stagni costieri</li> <li>○ Le falesie: falesie morte e falesie attive</li> <li>○ I fiordi</li> <li>○ Baie, golfi, cale, spiagge: differenze</li> <li>○ Promontori, faraglioni, isole, arcipelaghi</li> <li>○ Gli stretti</li> <li>○ Le coste d'Italia</li> <li>○ Osservazione e analisi dei tratti di costa da orto-foto</li> </ul> </li> <li>• La ripartizione dell'acqua sulla Terra e nei vari serbatoi</li> <li>• Differenza tra oceani e mari</li> <li>• I bacini del Mediterraneo</li> <li>• La morfologia dei fondali oceanici.</li> <li>• La dorsale Medio-Atlantica</li> <li>• La Cintura di Fuoco e la Fossa delle Marianne</li> <li>• Video National Geographic <i>"Journey to the deep with James Cameron – ita"</i></li> <li>• Le caratteristiche delle acque marine: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Temperatura</li> <li>○ Pressione</li> <li>○ Salinità</li> <li>○ Densità</li> <li>○ Distribuzione della luce e dei colori</li> <li>○ La temperatura in Mediterraneo</li> </ul> </li> <li>• I movimenti del mare: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Il moto ondoso</li> <li>○ Nazarè: le onde più alte del mondo</li> <li>○ Rifrazione delle onde in funzione del profilo batimetrico della costa</li> <li>○ Le maree e le forze che le originano</li> <li>○ Video "L'orbita lunare intorno al Sole e alla Terra"</li> <li>○ Maree mediterranee e maree oceaniche: Le Mont Saint Michel</li> <li>○ L'ora di porto</li> <li>○ Le correnti marine</li> <li>○ La forza di Coriolis</li> <li>○ La circolazione in Mediterraneo</li> <li>○ La corrente del Golfo</li> </ul> </li> <li>• Approfondimento: le barriere artificiali sommerse</li> <li>• Video <i>"One Breath Around the World"</i></li> </ul>

<b>Contenuti disciplinari minimi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La ripartizione dell'acqua sulla Terra e nei vari serbatoi</li> <li>• Differenza tra oceani e mari</li> <li>• La morfologia dei fondi oceanici</li> <li>• Le caratteristiche delle acque marine</li> <li>• Il moto ondoso</li> <li>• Le maree</li> <li>• Le correnti</li> <li>• La linea di costa</li> <li>• Coste alte e coste basse</li> <li>• Coste artificiali, naturali e fittizie</li> <li>• Definizione di cala, golfo, spiaggia, litorale, faraglione, isola, arcipelago, promontorio e altri elementi del paesaggio costiero</li> <li>• Esempi di coste e paesaggi litoranei</li> <li>• Le coste d'Italia</li> <li>• L'inquinamento delle acque marine</li> </ul>
--------------------------------------	---

<b>Impegno Orario</b>	Durata in ore	10		
	Periodo <i>(E' possibile selezionare più voci)</i>	<input 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

<p><b>Metodi Formativi</b> <i>E' possibile selezionare più voci</i></p>	<input 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"/> CLIL (D.P.R. 15/03/2010 n.88 e succ LL. GG.)	<input type="checkbox"/> alternanza <input checked="" 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"/> DSA/H (rif. L.Naz. 170/2010 Decr.Att. e All.) <input type="checkbox"/> Altro (specificare).....
<p><b>Mezzi, strumenti e sussidi</b> <i>E' possibile selezionare più voci</i></p>	<input type="checkbox"/> attrezzature di laboratorio <input type="checkbox"/> ..... <input type="checkbox"/> ..... <input type="checkbox"/> ..... <input type="checkbox"/> ..... <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 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 type="checkbox"/> Cartografia tradiz. e/o elettronica <input type="checkbox"/> Altro (specificare).....
<b>VERIFICHE E CRITERI DI VALUTAZIONE</b>		
<p><b>In itinere</b></p>	<input 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"/> saggio breve <input type="checkbox"/> prova di simulazione <input type="checkbox"/> soluzione di problemi <input checked="" type="checkbox"/> elaborazioni grafiche	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Criteria di Valutazione</p> <p>Criteria di Valutazione            Prevista apposita griglia di correzione che tiene conto di conoscenza, comprensione e applicazione dei contenuti trattati. criteri descritti nella griglia allegata.</p> </div>
<p><b>Fine modulo</b></p>	<input type="checkbox"/> prova strutturata <input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> elaborazioni grafiche	
<p><b>Livelli minimi per le verifiche</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La ripartizione dell'acqua sulla Terra e nei vari serbatoi</li> <li>• Differenza tra oceani e mari</li> <li>• La morfologia dei fondi oceanici</li> <li>• Le caratteristiche delle acque marine</li> <li>• Il moto ondoso</li> <li>• Le maree</li> <li>• Le correnti</li> <li>• La linea di costa</li> <li>• Coste alte e coste basse</li> <li>• Coste artificiali, naturali e fittizie</li> <li>• Definizione di cala, golfo, spiaggia, litorale, faraglione, isola, arcipelago, promontorio e altri elementi del paesaggio costiero</li> <li>• Esempi di coste e paesaggi litoranei</li> <li>• Le coste d'Italia</li> <li>• L'inquinamento delle acque marine</li> </ul>	

<b>Azioni di recupero ed approfondimento</b>	Recupero in itinere; recupero personale dello studente a casa durante i periodo di sospensione delle attività didattiche

Modulo N° 3-2: LE SFERE TERRESTRI – IDROSFERA CONTINENTALE

<b>Competenze (rif. STCW 95 Emended 2010)</b>	
Indicare le Competenze riferite alla disciplina (I, II, III, ..., XVII): <i>Solo per il triennio</i>	
<b>Competenze LL GG (Linee Guida)</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descrivere il ciclo dell'acqua le sue conseguenze</li> <li>• Descrivere i bacini idrografici o le vie di navigazione fluviali</li> <li>• Contestualizzare le conoscenze acquisite nell'ambiente e nel territorio circosta</li> <li>• Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate</li> </ul>	
<b>Prerequisiti</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper osservare e descrivere fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale.</li> <li>• Utilizzare modelli appropriati per investigare su fenomeni e interpretare dati sperimentali.</li> <li>• Saper fare una relazione di un'esperienza didattica.</li> </ul>
<b>Discipline coinvolte</b>	Scienze – Chimica – Fisica – Matematica
<b>ABILITÀ</b>	
<b>Abilità LLGG</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizzare lo stato attuale del pianeta anche in riferimento allo sfruttamento delle risorse della Terra</li> </ul>
<b>Abilità formulate</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizzare le risorse idriche continentali, anche in funzione della loro navigabilità</li> <li>• Analizzare lo stato attuale del pianeta anche in riferimento allo sfruttamento delle risorse della Terra</li> </ul>
<b>CONOSCENZE</b>	

<b>Conoscenze LLGG</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'idrosfera continentale: il ciclo dell'acqua, falde, sorgenti, fiumi e laghi. Le vie navigabili.</li> </ul>
<b>Conoscenze formulate</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Distribuzione delle acque continentali</li> <li>• La permeabilità del suolo e le falde</li> <li>• Le falde idriche e le sorgenti.</li> <li>• Falde idriche dell'Isola del Giglio</li> <li>• Le sorgenti di Monte Argentario</li> <li>• Le caratteristiche delle acque sorgive e i parametri di potabilità</li> <li>• Esperimento per testare la permeabilità del terreno</li> <li>• Caratteristiche dei fiumi</li> <li>• Fiumi navigabili: Po e Danubio</li> <li>• I laghi</li> <li>• I Grandi Laghi e la loro navigazione</li> <li>• I ghiacciai, le regioni montane e polari</li> <li>• I ghiacciai italiani: cambiamenti climatici e modifiche del ghiacciaio</li> <li>• Il ciclo dell'acqua</li> <li>• Le piogge acide</li> </ul>
<b>Contenuti disciplinari minimi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le falde idriche e le sorgenti</li> <li>• Caratteristiche dei fiumi</li> <li>• Fiumi e canali navigabili</li> <li>• Origine, caratteristiche e tipologie dei laghi</li> <li>• I grandi laghi</li> <li>• Inquinamento delle acque continentali</li> <li>• Il ciclo dell'acqua</li> </ul>

<b>Impegno Orario</b>	Durata in ore	6		
	Periodo <i>(E' possibile selezionare più voci)</i>	<input type="checkbox"/> Settembre <input type="checkbox"/> Ottobre <input 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

<p><b>Metodi Formativi</b> <i>E' possibile selezionare più voci</i></p>	<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"/> CLIL (D.P.R. 15/03/2010 n.88 e succ LL. GG.)	<input type="checkbox"/> alternanza <input checked="" 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"/> DSA/H (rif. L.Naz. 170/2010 Decr.Att. e All.) <input type="checkbox"/> Altro (specificare).....
<p><b>Mezzi, strumenti e sussidi</b> <i>E' possibile selezionare più voci</i></p>	<input type="checkbox"/> attrezzature di laboratorio <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Per testare la permeabilità del terreno: becher, imbuto, recipienti.</li> <li>○ .....</li> <li>○ .....</li> <li>○ .....</li> </ul> <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 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 type="checkbox"/> Cartografia tradiz. e/o elettronica <input type="checkbox"/> Altro ( <i>specificare</i> ).....
<b>VERIFICHE E CRITERI DI VALUTAZIONE</b>		
<p><b>In itinere</b></p>	<input 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 checked="" 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;"> <p>Criteria di Valutazione</p> <p>Criteria di Valutazione  Prevista apposita griglia di correzione che tiene conto di conoscenza, comprensione e applicazione dei contenuti trattati. criteri descritti nella griglia allegata.</p> </div>
<p><b>Fine modulo</b></p>	<input type="checkbox"/> prova strutturata <input type="checkbox"/> prova semistrutturata <input type="checkbox"/> prova in laboratorio <input checked="" 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	
<p><b>Livelli minimi per le verifiche</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le falde idriche e le sorgenti</li> <li>• Caratteristiche dei fiumi</li> <li>• Fiumi e canali navigabili</li> <li>• Origine, caratteristiche e tipologie dei laghi</li> <li>• I grandi laghi</li> <li>• Inquinamento delle acque continentali</li> <li>• Il ciclo dell'acqua</li> </ul>	
<p><b>Azioni di recupero ed approfondimento</b></p>	<p>Recupero in itinere; recupero personale dello studente a casa durante i periodo di sospensione delle attività didattiche</p>	

<b>Competenze (rif. STCW 95 Emended 2010)</b>	
Indicare le Competenze riferite alla disciplina (I, II, III, ..., XVII): <i>Solo per il triennio</i>	
<b>Competenze LL GG (Linee Guida)</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descrivere l'atmosfera terrestre le conseguenze della sua presenza</li> <li>• Contestualizzare le conoscenze acquisite nell'ambiente e nel territorio circostanti</li> <li>• Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate</li> </ul>	
<b>Prerequisiti</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper osservare e descrivere fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale.</li> <li>• Utilizzare modelli appropriati per investigare su fenomeni e interpretare dati sperimentali.</li> <li>• Saper fare una relazione di un'esperienza didattica.</li> </ul>
<b>Discipline coinvolte</b>	Scienze – Chimica – Fisica – Matematica
<b>ABILITÀ</b>	
<b>Abilità LLGG</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizzare lo stato attuale del pianeta anche in riferimento allo sfruttamento delle risorse della Terra</li> </ul>
<b>Abilità formulate</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizzare lo stato attuale del pianeta anche in riferimento allo sfruttamento delle risorse della Terra</li> <li>• Analizzare l'atmosfera terrestre in funzione dei fenomeni meteorologici</li> </ul>
<b>CONOSCENZE</b>	

<b>Conoscenze LLGG</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'atmosfera terrestre</li> <li>• I fattori che influenzano la temperatura dell'aria</li> <li>• Differenza tra la temperatura dell'aria e quella dell'acqua</li> <li>• Fenomeni meteorologici</li> </ul>
<b>Conoscenze formulate</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gli strati dell'atmosfera terrestre</li> <li>• Palloni sonda, spacecraft e la stazione spaziale internazionale</li> <li>• Video "Jumping from space – BBC"</li> <li>• La composizione dell'atmosfera terrestre</li> <li>• La temperatura dell'atmosfera terrestre nei diversi strati</li> <li>• Le aurore boreali</li> <li>• Radiazione solare ed effetto serra</li> <li>• Differenza tra effetto serra e riscaldamento globale</li> <li>• I fattori che influenzano la temperatura dell'aria <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Inclinazione dei raggi del Sole: fattori astronomici (ora del giorno e stagioni) e fattori geografici (esposizione dei versanti; altitudine)</li> <li>○ Distribuzione terre emerse e mari</li> <li>○ Copertura vegetale: differenza tra città, aree sub-urbane, parchi e campagne</li> </ul> </li> <li>• La pressione atmosferica</li> <li>• Concetto di alta pressione e bassa pressione</li> <li>• Adattamento del corpo umano alle variazioni di pressione atmosferica</li> <li>• I fattori che influenzano la pressione atmosferica: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ La quota (altitudine)</li> <li>○ La temperatura dell'aria</li> <li>○ L'umidità</li> </ul> </li> <li>• Cicloni e anticicloni</li> <li>• La nebbia e la nebbia marina</li> <li>• Uragani</li> <li>• I venti periodici: brezza di terra e brezza di mare</li> <li>• Venti periodici stagionali: i monsoni</li> </ul>
<b>Contenuti disciplinari minimi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• I diversi strati dell'atmosfera terrestre</li> <li>• La composizione dell'atmosfera</li> <li>• I fattori che influenzano la temperatura dell'aria</li> <li>• Concetto di alta e bassa pressione atmosferica</li> <li>• Brezza di mare e brezza di terra</li> <li>• Effetto serra e riscaldamento globale</li> </ul>

<b>Impegno Orario</b>	Durata in ore	6		
	Periodo <i>(E' possibile selezionare più voci)</i>	<input type="checkbox"/> Settembre <input type="checkbox"/> Ottobre <input type="checkbox"/> Novembre <input type="checkbox"/> Dicembre	<input checked="" type="checkbox"/> Gennaio <input checked="" type="checkbox"/> Febbraio <input type="checkbox"/> Marzo	<input type="checkbox"/> Aprile <input type="checkbox"/> Maggio <input type="checkbox"/> Giugno

<p><b>Metodi Formativi</b> <i>E' possibile selezionare più voci</i></p>	<input type="checkbox"/> laboratorio <input checked="" type="checkbox"/> lezione frontale <input type="checkbox"/> debriefing <input type="checkbox"/> esercitazioni <input checked="" type="checkbox"/> dialogo formativo <input type="checkbox"/> problem solving <input type="checkbox"/> CLIL (D.P.R. 15/03/2010 n.88 e succ LL. GG.)	<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"/> DSA/H (rif. L.Naz. 170/2010 Decr.Att. e All.) <input type="checkbox"/> Altro (specificare).....
<p><b>Mezzi, strumenti e sussidi</b> <i>E' possibile selezionare più voci</i></p>	<input type="checkbox"/> attrezzature di laboratorio <input type="checkbox"/> ..... <input type="checkbox"/> ..... <input type="checkbox"/> ..... <input type="checkbox"/> ..... <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 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 type="checkbox"/> Cartografia tradiz. e/o elettronica <input type="checkbox"/> Altro (specificare).....
<b>VERIFICHE E CRITERI DI VALUTAZIONE</b>		
<p><b>In itinere</b></p>	<input 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 checked="" 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;"> <p>Criteria di Valutazione</p> <p>Criteria di Valutazione            Prevista apposita griglia di correzione che tiene conto di conoscenza, comprensione e applicazione dei contenuti trattati. criteri descritti nella griglia allegata.</p> </div>
<p><b>Fine modulo</b></p>	<input type="checkbox"/> prova strutturata <input checked="" 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	
<p><b>Livelli minimi per le verifiche</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• I diversi strati dell'atmosfera terrestre</li> <li>• La composizione dell'atmosfera</li> <li>• I fattori che influenzano la temperatura dell'aria</li> <li>• Concetto di alta e bassa pressione atmosferica</li> <li>• Brezza di mare e brezza di terra</li> <li>• Effetto serra e riscaldamento globale</li> </ul>	
<p><b>Azioni di recupero ed approfondimento</b></p>	<p>Recupero in itinere; recupero personale dello studente a casa durante i periodo di sospensione delle attività didattiche</p>	

<b>Competenze (rif. STCW 95 Emended 2010)</b>	
Indicare le Competenze riferite alla disciplina (I, II, III, ..., XVII): <i>Solo per il triennio</i>	
<b>Competenze LL GG (Linee Guida)</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descrivere la struttura della Terra</li> <li>• Riconoscere le differenze tra crosta terrestre continentale e oceanica</li> <li>• Descrivere i fenomeni che plasmano la struttura della Terra</li> <li>• Contestualizzare le conoscenze acquisite nell'ambiente e nel territorio circostanti</li> <li>• Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate</li> </ul>	
<b>Prerequisiti</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper osservare e descrivere fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale.</li> <li>• Utilizzare modelli appropriati per investigare su fenomeni e interpretare dati sperimentali.</li> <li>• Saper fare una relazione di un'esperienza didattica.</li> </ul>
<b>Discipline coinvolte</b>	Scienze – Chimica – Fisica – Matematica
<b>ABILITÀ</b>	
<b>Abilità LLGG</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizzare lo stato attuale del pianeta anche in riferimento allo sfruttamento delle risorse della Terra</li> </ul>
<b>Abilità formulate</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizzare la struttura della Terra</li> <li>• Far riferimento allo sfruttamento delle risorse della Terra</li> <li>• Analizzare lo stato attuale del pianeta anche in riferimento allo sfruttamento delle risorse della Terra</li> </ul>
<b>CONOSCENZE</b>	

<b>Conoscenze LLGG</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dinamica della litosfera, fenomeni sismici e vulcanici</li> <li>• I minerali e loro proprietà fisiche; le rocce magmatiche, le rocce sedimentarie e le rocce metamorfiche; il ciclo delle rocce</li> <li>• Lo sfruttamento delle risorse e la produzione di energia</li> </ul>
<b>Conoscenze formulate</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lo sfruttamento delle risorse e la produzione di energia <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Documentario “Home. Punto di non ritorno – 1° e 2° parte”</li> <li>○ Video dalla trasmissione Newton ep.4 “Energia, il presente del fossile”</li> <li>○ Video dalla trasmissione Newton ep.5 “Energia, il futuro prossimo delle rinnovabili”</li> </ul> </li> <li>• La struttura della Terra <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Lettura: minerali e cristalli, <i>Tacquino Biowatching</i>, pubblicazione del Parco Nazionale Arcipelago Toscano</li> <li>○ La formazione del pianeta Terra e lo sviluppo della crosta terrestre</li> <li>○ Differenza tra crosta oceanica e crosta continentale</li> <li>○ I sedimenti marini e gli organismi che li compongono</li> <li>○ Basalto, gabbro e granito</li> <li>○ La struttura interna della Terra</li> <li>○ Il nucleo, il motore della Terra, e i moti convettivi del mantello</li> <li>○ Il pozzo più profondo della Terra: il pozzo di Kola</li> <li>○ Informazioni dai terremoti: onde S e onde P</li> <li>○ Le discontinuità</li> <li>○ Le placche litosferiche</li> <li>○ Il flusso di calore e il meccanismo di espansione dei fondi oceanici</li> <li>○ La dorsale oceanica Medio-Atlantica e la Rift Valley</li> <li>○ L’orogenesi</li> <li>○ Le fosse oceaniche, gli archi di isole e le catene montuose</li> <li>○ La faglia di Sant’Andrea</li> <li>○ Video “Storia dei continenti – National Geographic”</li> </ul> </li> <li>• I materiali della Terra solida <ul style="list-style-type: none"> <li>○ I principali elementi chimici che costituiscono i minerali</li> <li>○ Reticolo e abito cristallino</li> <li>○ Caratteristiche dei minerali: colore, lucentezza, durezza</li> <li>○ La scala di Mohs</li> <li>○ Breve descrizione di : silicati, carbonati, ossidi, minerali con lo zolfo, elementi nativi</li> <li>○ Le rocce: magmatiche, sedimentarie e metamorfiche</li> <li>○ Il ciclo litogenetico</li> <li>○ Analisi geo-morfologica del Monte Argentario</li> </ul> </li> </ul>
<b>Contenuti disciplinari minimi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La struttura interna della Terra</li> <li>• Il flusso di calore e il meccanismo di espansione dei fondi oceanici</li> <li>• Le placche litosferiche</li> <li>• I principali componenti dei minerali</li> <li>• Il ciclo litogenetico e i tre principali gruppi di rocce</li> <li>• I combustibili fossili</li> </ul>

<b>Impegno Orario</b>	Durata in ore	8 in presenza – 12 in DAD		
	Periodo <i>(E' possibile selezionare più voci)</i>	<input type="checkbox"/> Settembre <input type="checkbox"/> Ottobre <input type="checkbox"/> Novembre <input type="checkbox"/> Dicembre	<input type="checkbox"/> Gennaio <input checked="" type="checkbox"/> Febbraio <input checked="" type="checkbox"/> Marzo	<input checked="" type="checkbox"/> Aprile <input type="checkbox"/> Maggio <input type="checkbox"/> Giugno

<p><b>Metodi Formativi</b> <i>E' possibile selezionare più voci</i></p>	<input 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"/> CLIL (D.P.R. 15/03/2010 n.88 e succ LL. GG.)	<input type="checkbox"/> alternanza <input checked="" 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"/> DSA/H (rif. L.Naz. 170/2010 Decr.Att. e All.) <input type="checkbox"/> Altro (specificare).....
<p><b>Mezzi, strumenti e sussidi</b> <i>E' possibile selezionare più voci</i></p>	<input type="checkbox"/> attrezzature di laboratorio <input type="checkbox"/> ..... <input type="checkbox"/> ..... <input type="checkbox"/> ..... <input type="checkbox"/> ..... <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 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 type="checkbox"/> Cartografia tradiz. e/o elettronica <input type="checkbox"/> Altro (specificare).....
<b>VERIFICHE E CRITERI DI VALUTAZIONE</b>		
<p><b>In itinere</b></p>	<input type="checkbox"/> prova strutturata <input checked="" type="checkbox"/> prova semistrutturata <input type="checkbox"/> prova in laboratorio <input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> elaborazioni grafiche	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Criteri di Valutazione</p> <p>Criteri di Valutazione            Prevista apposita griglia di correzione che tiene conto di conoscenza, comprensione e applicazione dei contenuti trattati. criteri descritti nella griglia allegata.</p> </div>
<p><b>Fine modulo</b></p>	<input checked="" type="checkbox"/> prova strutturata <input checked="" type="checkbox"/> prova semistrutturata <input type="checkbox"/> prova in laboratorio <input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> elaborazioni grafiche	
<p><b>Livelli minimi per le verifiche</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La struttura interna della Terra.</li> <li>• Il flusso di calore e il meccanismo di espansione dei fondi oceanici.</li> <li>• Le placche litosferiche.</li> <li>• I principali componenti dei minerali.</li> <li>• Il ciclo litogenetico e i tre principali gruppi di rocce.</li> <li>• I combustibili fossili.</li> </ul>	
<p><b>Azioni di recupero ed approfondimento</b></p>	<p>Recupero in itinere; recupero personale dello studente a casa durante i periodo di sospensione delle attività didattiche</p>	

<b>Competenze (rif. STCW 95 Emended 2010)</b>	
Indicare le Competenze riferite alla disciplina (I, II, III, ..., XVII): <i>Solo per il triennio</i>	
<b>Competenze LL GG (Linee Guida)</b>	
<b>Prerequisiti</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper osservare e descrivere.</li> <li>• Saper fare una relazione di un'esperienza didattica.</li> <li>• Saper integrare le conoscenze acquisite in classe con le uscite didattiche.</li> </ul>
<b>Discipline coinvolte</b>	Scienze – Chimica – Fisica – Meccanica – Geografia – Matematica
<b>ABILITÀ</b>	
<b>Abilità LLGG</b>	
<b>Abilità formulate</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper descrivere gli ambienti marinareschi</li> <li>• Apprendere i fondamenti di navigazione</li> <li>• Individuare la struttura di un porto e le sue componenti</li> <li>• Saper definire una imbarcazione e le sue parti</li> <li>• Essere in grado di osservare il paesaggio marino-costiero (compreso nel modulo N 2 della programmazione)</li> <li>• I venti</li> <li>• L'orientamento (integrato nel modulo N 3 della programmazione).</li> <li>• I nodi</li> </ul>
<b>CONOSCENZE</b>	

<b>Conoscenze LLGG</b>	
<b>Conoscenze formulate</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le imbarcazioni</li> <li>• Definizione di imbarcazione</li> <li>• Le sezioni di una nave</li> <li>• Le parti di una nave</li> <li>• I movimenti della nave</li> <li>• Lo scafo e il timone</li> <li>• Il remo e la voga</li> <li>• Gli impianti di bordo</li> <li>• Avanzamento dei natanti e tipologie di propulsione</li> <li>• Il motore</li> <li>• Tipologie di imbarcazione</li> <li>• Il porto</li> <li>• Porti naturali e artificiali</li> <li>• Classificazione dei porti</li> <li>• La struttura del porto</li> <li>• Operazioni di carico, scarico, deposito, approvvigionamento, riparazione</li> <li>• Cos'è un container</li> <li>• Collegamenti con le vie di comunicazione terrestri</li> <li>• La propulsione navale</li> <li>• I nodi</li> </ul> <p>2 uscite didattiche presso il porto di P.S. Stefano</p>
<b>Contenuti disciplinari minimi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La struttura del porto</li> <li>• Tipologie di imbarcazioni</li> <li>• La nave e le sue parti</li> <li>• Avanzamento dei natanti e tipologie di propulsione</li> <li>• I nodi</li> </ul>

<b>Impegno Orario</b>	Durata in ore	32		
	Periodo <i>(E' possibile selezionare più voci)</i>	<input checked="" type="checkbox"/> Settembre <input checked="" type="checkbox"/> Ottobre <input checked="" type="checkbox"/> Novembre <input checked="" type="checkbox"/> Dicembre	<input checked="" type="checkbox"/> Gennaio <input checked="" type="checkbox"/> Febbraio <input checked="" type="checkbox"/> Marzo	<input checked="" type="checkbox"/> Aprile <input checked="" type="checkbox"/> Maggio <input checked="" type="checkbox"/> Giugno
<b>Metodi Formativi</b> <i>E' possibile selezionare più voci</i>	<input type="checkbox"/> laboratorio <input type="checkbox"/> lezione frontale <input checked="" type="checkbox"/> debriefing <input type="checkbox"/> esercitazioni <input type="checkbox"/> dialogo formativo <input checked="" type="checkbox"/> problem solving <input checked="" type="checkbox"/> CLIL (D.P.R. 15/03/2010 n.88 e succ LL. GG.)		<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"/> DSA/H (rif. L.Naz. 170/2010 Decr.Att. e All.) <input type="checkbox"/> Altro (specificare).....	
<b>Mezzi, strumenti e sussidi</b> <i>E' possibile selezionare più voci</i>	<input type="checkbox"/> attrezzature di laboratorio <input type="checkbox"/> ..... <input type="checkbox"/> ..... <input type="checkbox"/> ..... <input type="checkbox"/> ..... <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 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 type="checkbox"/> Cartografia tradiz. e/o elettronica <input type="checkbox"/> Altro ( <i>specificare</i> ).....	
<b>VERIFICHE E CRITERI DI VALUTAZIONE</b>				
<b>In itinere</b>	<input checked="" type="checkbox"/> prova strutturata <input checked="" type="checkbox"/> prova semistrutturata <input type="checkbox"/> prova in laboratorio <input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> elaborazioni grafiche		<p style="text-align: center;">Criteri di Valutazione</p> <p>Criteri di Valutazione  Prevista apposita griglia di correzione che tiene conto di conoscenza, comprensione e applicazione dei contenuti trattati. criteri descritti nella griglia allegata.</p>	
<b>Fine modulo</b>	<input checked="" type="checkbox"/> prova strutturata <input checked="" type="checkbox"/> prova semistrutturata <input type="checkbox"/> prova in laboratorio <input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> elaborazioni grafiche			
<b>Livelli minimi per le verifiche</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La struttura del porto</li> <li>• Tipologie di imbarcazioni</li> <li>• La nave e le sue parti</li> <li>• Avanzamento dei natanti e tipologie di propulsione</li> <li>• I nodi</li> </ul>			
<b>Azioni di recupero ed approfondimento</b>	Recupero in itinere; recupero personale dello studente a casa durante i periodo di sospensione delle attività didattiche			

<b>Competenze (rif. STCW 95 Emended 2010)</b>	
Indicare le Competenze riferite alla disciplina (I, II, III, ..., XVII): <i>Solo per il triennio</i>	
<b>Competenze LL GG (Linee Guida)</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Osservare e descrivere il proprio territorio</li> <li>• Riconoscere la funzione di Parchi e Riserve</li> <li>• Descrivere l'ambiente marino-costiero mediterraneo</li> <li>• Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate</li> </ul>	
<b>Prerequisiti</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper osservare e descrivere fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale</li> <li>• Utilizzare modelli appropriati per investigare su fenomeni e interpretare dati sperimentali</li> <li>• Saper fare una relazione di un'esperienza didattica</li> </ul>
<b>Discipline coinvolte</b>	Scienze – Chimica – Fisica – Matematica
<b>ABILITÀ</b>	
<b>Abilità LLGG</b>	
<b>Abilità formulate</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificare le caratteristiche del proprio territorio, con particolare riferimento all'ambiente marino-costiero</li> <li>• Riconoscere Enti e organizzazioni territoriali che operano in favore della tutela del patrimonio naturale e della conservazione biodiversità</li> </ul>
<b>CONOSCENZE</b>	

<p>Conoscenze LLGG</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il territorio in cui viviamo e la biodiversità che vi è presente</li> </ul>
<p>Conoscenze formulate</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ecosistemi e biodiversità: il nostro territorio <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Parco Nazionale Arcipelago Toscano</li> <li>○ Il gabbiano corso</li> <li>○ La leggenda di Afrodite</li> <li>○ Le 7 isole le specie endemiche</li> <li>○ Gli obiettivi di un Parco</li> <li>○ La zonizzazione di parchi e riserve</li> <li>○ Le AMP</li> <li>○ Parco Regionale della Maremma</li> <li>○ La fruizione turistica sostenibile</li> <li>○ Alcuni “abitanti”: il falco pescatore-Oprey, <i>Caretta caretta</i>, il fratino, la palma nana, il giglio di mare, le pinete</li> <li>○ Oasi WWF di Orbetello</li> <li>○ Gli habitat dell’Oasi</li> <li>○ Il cavaliere d’Italia, i fenicotteri e la garzetta</li> <li>○ Il Santuario dei Cetacei e l’Accordo Pelagos</li> <li>○ I loghi dei Parchi</li> </ul> </li> <li>• Concetti di Ecologia di base <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Ecosistema</li> <li>○ Biodiversità</li> <li>○ Adattamento</li> <li>○ Concetto di specie, popolazione e comunità</li> <li>○ Concetto di habitat</li> <li>○ La rete trofica: produttori, consumatori, decompositori</li> </ul> </li> <li>• Ecosistema Duna <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Distribuzione della vegetazione sulla duna</li> <li>○ Le piante pioniere</li> <li>○ Tipi di vegetazione della duna stabile</li> <li>○ Piante della macchia mediterranea</li> <li>○ La fauna della duna: i coleotteri, il fratino e <i>Caretta caretta</i></li> </ul> </li> <li>• Spiaggia e indizi dal mare <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Il colore della sabbia</li> <li>○ Conchiglie: i molluschi, differenza tra bivalvi, gasteropodi e cefalopodi</li> <li>○ Qualche curiosità: il buco sulla conchiglia, le uova dei molluschi, l’occhio di Santa Lucia</li> <li>○ La <i>Pinna nobilis</i></li> <li>○ Gli echinodermi: ricci, stelle e oloturie</li> <li>○ Riccio maschio e riccio femmina</li> <li>○ Le egagro pili</li> </ul> </li> <li>• Laboratorio online di molluschi marini e echinodermi</li> <li>• La <i>Posidonia oceanica</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Descrizione della pianta</li> <li>○ Struttura della prateria</li> <li>○ Funzioni</li> <li>○ Studio degli effetti delle manovre di ancoraggio sulla prateria “Milazzo et al. 2004”: confronto tra tipi diversi di ancore</li> <li>○ Proposte di soluzioni gestionali: i campi boe per l’ormeggio</li> </ul> </li> <li>• I pesci mediterranei <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Pesci cartilaginei e pesci ossei</li> <li>○ La vescica natatoria</li> <li>○ Gli otoliti</li> <li>○ Forma del corpo e livrea: adattamento all’habitat e alla posizione in</li> </ul> </li> </ul>

	<p>colonna d'acqua</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Alcuni pesci marino-costieri mediterranei: re di triglie, castagnola, salpa, donzelle, labridi, saraghi</li> <li>○ Pesci ermafroditi e dimorfismo sessuale</li> <li>○ Specie chiave e specie bandiera</li> <li>○ Differenza tra fondali rocciosi e fondali sabbiosi</li> <li>○ I mammiferi marini</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Effetti degli idrocarburi in mare <ul style="list-style-type: none"> <li>○ L'ISPRA</li> <li>○ Gli sversamenti e le emergenze in mare</li> <li>○ Caratteristiche degli idrocarburi da considerare</li> <li>○ Il destino degli idrocarburi in mare: <i>the oil fate</i></li> <li>○ Effetti delle componenti leggere e di quelle pesanti</li> <li>○ Casi di incidenti navali: la <i>Prestige</i> (2002), la <i>Exxon Valdez</i> 30 anni dopo (1989-2019), Genova 2016, Galapagos 2019</li> </ul> </li> <li>● Visione "<i>AMA – a short film by Julie Gautier</i>"</li> </ul>			
<p align="center"><b>Contenuti disciplinari minimi</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Parchi e Riserve del nostro territorio</li> <li>● La biodiversità e gli adattamenti</li> <li>● La rete trofica</li> <li>● La struttura delle dune e le piante pioniere</li> <li>● Esempi di piante della macchia mediterranea</li> <li>● Classificazione dei molluschi</li> <li>● La <i>Pinna nobilis</i></li> <li>● Gli echinodermi</li> <li>● La <i>Posidonia oceanica</i> e le sue funzioni</li> <li>● Differenza tra pesci ossei e pesci cartilaginei</li> <li>● Dimorfismo sessuale e ermafroditismo</li> <li>● I mammiferi marini</li> <li>● Gli idrocarburi: <i>oil fate</i></li> <li>● Effetti degli idrocarburi in mare</li> </ul>			
<p align="center"><b>Impegno Orario</b></p>	<p>Durata in ore</p>	<p>8 (sia in presenza che in DAD)</p>		
	<p>Periodo <i>(E' possibile selezionare più voci)</i></p>	<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 type="checkbox"/> Aprile <input checked="" type="checkbox"/> Maggio <input checked="" type="checkbox"/> Giugno

<p><b>Metodi Formativi</b> <i>E' possibile selezionare più voci</i></p>	<input type="checkbox"/> laboratorio <input checked="" type="checkbox"/> lezione frontale <input type="checkbox"/> debriefing <input type="checkbox"/> esercitazioni <input checked="" type="checkbox"/> dialogo formativo <input type="checkbox"/> problem solving <input type="checkbox"/> CLIL (D.P.R. 15/03/2010 n.88 e succ LL. GG.)	<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"/> DSA/H (rif. L.Naz. 170/2010 Decr.Att. e All.) <input type="checkbox"/> Altro (specificare).....
<p><b>Mezzi, strumenti e sussidi</b> <i>E' possibile selezionare più voci</i></p>	<input type="checkbox"/> attrezzature di laboratorio <input type="checkbox"/> ..... <input type="checkbox"/> ..... <input type="checkbox"/> ..... <input type="checkbox"/> ..... <input type="checkbox"/> simulatore <input type="checkbox"/> monografie di apparati <input checked="" type="checkbox"/> virtual - lab	<input checked="" type="checkbox"/> dispense <input type="checkbox"/> libro di testo <input 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 type="checkbox"/> Cartografia tradiz. e/o elettronica <input type="checkbox"/> Altro (specificare).....
<b>VERIFICHE E CRITERI DI VALUTAZIONE</b>		
<p><b>In itinere</b></p>	<input type="checkbox"/> prova strutturata <input checked="" 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"/> saggio breve <input type="checkbox"/> prova di simulazione <input type="checkbox"/> soluzione di problemi <input checked="" type="checkbox"/> elaborazioni grafiche	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Criteri di Valutazione  Prevista apposita griglia di correzione che tiene conto di conoscenza, comprensione e applicazione dei contenuti trattati. criteri descritti nella griglia allegata.</p> </div>
<p><b>Fine modulo</b></p>	<input type="checkbox"/> prova strutturata <input checked="" 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	
<p><b>Livelli minimi per le verifiche</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Parchi e Riserve del nostro territorio</li> <li>• La biodiversità e gli adattamenti</li> <li>• La rete trofica</li> <li>• La struttura delle dune e le piante pioniere</li> <li>• Esempi di piante della macchia mediterranea</li> <li>• Classificazione dei molluschi</li> <li>• La <i>Pinna nobilis</i></li> <li>• Gli echinodermi</li> <li>• La <i>Posidonia oceanica</i> e le sue funzioni</li> <li>• Differenza tra pesci ossei e pesci cartilaginei</li> <li>• Dimorfismo sessuale e ermafroditismo</li> <li>• I mammiferi marini</li> <li>• Gli idrocarburi: <i>oil fate</i></li> <li>• Effetti degli idrocarburi in mare</li> </ul>	

<b>Azioni di recupero ed approfondimento</b>	Recupero in itinere; recupero personale dello studente a casa durante i periodi di sospensione delle attività didattiche
--	--

<b>VALUTAZIONE</b>	
3	<b>VOTO NULLO</b> <u>Verifica orale:</u> rifiuto al dialogo. L'alunno si sottrae volutamente alla verifica orale. <u>Verifica scritta o pratica:</u> consegna in bianco.
4	<b>GRAVEMENTE INSUFFICIENTE</b> <u>Verifica orale:</u> conoscenze sporadiche dei contenuti essenziali, gravi carenze di esposizione, scarso interesse per l'argomento, incapacità di recepire le sollecitazioni dell'insegnante. <u>Verifica scritta o pratica:</u> errori concettuali gravi e diffusi.
5	<b>INSUFFICIENTE</b> <u>Verifica orale:</u> conoscenze frammentarie e imprecise dei contenuti. Competenze incerte. Espressione impropria. <u>Verifica scritta:</u> errori concettuali non gravi, ma ricorrenti.
6	<b>SUFFICIENTE</b> <u>Verifica orale:</u> conoscenza dei contenuti essenziale, esposta con linguaggio semplice, ma corretto. <u>Verifica scritta o pratica:</u> In conformità con i contenuti richiesti.
7	<b>DISCRETO</b> <u>Verifica orale:</u> conoscenza e comprensione dei contenuti essenziali, con aggiunta di spunti di riflessione. Esposizione coerente. <u>Verifica scritta o pratica:</u> aggiunta di spunti riflessivi che denotano la personale assimilazione dei contenuti.
8	<b>BUONO</b> <u>Verifica orale:</u> conoscenza, comprensione e applicazione dei contenuti. Conoscenza completa e ragionata. Esposizione sicura e padronanza del linguaggio scientifico. <u>Verifica scritta o pratica:</u> competenze argomentative che denotano la personale comprensione. Uso del lessico specifico.
9	<b>OTTIMO</b> <u>Verifica orale:</u> conoscenza completa dei contenuti, precisa nei riferimenti e con gli approfondimenti previsti dal programma. Capacità espressiva, logica, analitica e sintetica. <u>Verifica scritta o pratica:</u> svolta in ogni sua parte in modo completo e con riferimenti aggiuntivi ai vari contenuti del programma.
10	<b>ECCELLENTE</b> <u>Verifica orale:</u> conoscenza completa, approfondita e personalizzata dei contenuti. Competenza e capacità espositiva brillante. <u>Verifica scritta o pratica:</u> perfettamente svolta in ogni sua parte.