



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

**I.I.S. "J. TORRIANI"**

**ISTITUTO TECNICO - SETTORE TECNOLOGICO**

**LICEO SCIENTIFICO - OPZIONE SCIENZE APPLICATE**

Via Seminario, n° 17/19 - 26100 CREMONA ☎ 037228380 - Fax: 0372412602

E-mail: [info@iistorriani.gov.it](mailto:info@iistorriani.gov.it), [cris004006@pec.istruzione.it](mailto:cris004006@pec.istruzione.it), [cris004006@istruzione.it](mailto:cris004006@istruzione.it)

Sito Web: [www.iistorriani.gov.it](http://www.iistorriani.gov.it)

**PROGRAMMA SVOLTO**

**DOCENTE:** \_\_\_\_\_ **A.S 2017/2018: Diego Galli** \_\_\_\_\_

**DISCIPLINA:** Scienze Integrate (Scienze della Terra) \_\_\_\_\_

**CLASSE:** 1A MEC \_\_\_\_\_

**Per ogni Tema svolto vengono indicati i relativi contenuti.**

<b>TEMA:</b> <b>Il Sistema Solare</b>	<b>CONTENUTI:</b> Distanze astronomiche, unità astronomiche, anno luce. vita di una stella, galassie e pianeti. La vita di una stella. Prima, seconda e terza legge di Keplero. Legge di gravitazione universale. Il sistema solare, meteoriti, meteore, meteoroidi ed asteroidi. Il sole: struttura e atmosfera solare.
<b>TEMA:</b> <b>Il pianeta Terra e il suo satellite</b>	<b>CONTENUTI:</b> La forma della Terra: geoidi ed ellissoidi. Prove della sfericità della Terra. Giorno solare e siderale. Eclissi di sole e di luna. Velocità angolare e velocità tangenziale. Prove e conseguenze del moto di rotazione, stelle occidue. Moto di rivoluzione: stagioni solstizi ed equinozi. Meridiani e paralleli, il reticolato geografico. Latitudine e longitudine. Il fuso orario: ora vera ed ora civile. Linea di cambiamento di data.
<b>TEMA:</b> <b>Atmosfera, previsioni meteorologiche e principi di navigazione.</b>	<b>CONTENUTI:</b> Atmosfera: suddivisione delle varie zone dell'atmosfera. Troposfera ed inquinamento, la questione dell'anidride carbonica. L'effetto serra. L'Ozonosfera: importanza ecofisiologica. Le cartine meteorologiche: pressione, le unità di misura, lettura e interpretazione delle mappe isobariche. Fattori che influenzano la pressione atmosferica: altitudine, temperatura e umidità. I venti: come si originano. Legge di Coriolis e principio di Ferrel. Costruzione di vettori per la determinazione della direzione e verso dei venti nei due emisferi terrestri. I venti planetari, la navigazione marittima senza motore. I monsoni e le brezze. Le correnti a getto. Origine ed evoluzione



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

**I.I.S. "J. TORRIANI"**

**ISTITUTO TECNICO - SETTORE TECNOLOGICO**

**LICEO SCIENTIFICO - OPZIONE SCIENZE APPLICATE**

Via Seminario, n° 17/19 - 26100 CREMONA ☎ 037228380 - Fax: 0372412602

E-mail: [info@iistorriani.gov.it](mailto:info@iistorriani.gov.it), [cris004006@pec.istruzione.it](mailto:cris004006@pec.istruzione.it), [cris004006@istruzione.it](mailto:cris004006@istruzione.it)

Sito Web: [www.iistorriani.gov.it](http://www.iistorriani.gov.it)

	<p>di un ciclone Extratropicale, latitudini alle quali può verificarsi e perché. Relazione tra ciclone extratropicale e correnti a getto. Le previsioni meteorologiche: esercitazioni pratiche assidue e con mappe giornaliere NOAA. Definizione degli andamenti di: pressione, temperatura evoluzione meteorologica, tipologia di nubi e caratteri di precipitazioni in relazione a mappe isobariche con presenza di ciclone extratropicale, in funzione delle posizioni di: centri di alta e bassa pressione, valori di pressione atmosferica, fronte caldo fronte freddo e fronte occluso. Individuazione della direzione di stabilità/instabilità meteo con la regola di Buys-Ballot.</p> <p>Il ciclone tropicale, latitudini alle quali può verificarsi e relazione con legge di Coriolis. Navigazione alle latitudini tropicali. Semicerchio maneggevole e pericoloso. Come comportarsi nella navigazione a latitudini tropicali. Scala di potenza di un ciclone tropicale secondo a nomenclatura internazionale della navigazione. L'uragano.</p>
<b>TEMA:</b> <b>Idrosfera ed Oceanografia</b>	<p><b>CONTENUTI:</b></p> <p><b><u>La struttura degli oceani:</u></b></p> <p>salinità, distribuzione superficiale e distribuzione secondo profondità. Isoaline superficiali. Temperatura dei mari e degli oceani: distribuzione superficiale e secondo profondità. Isoterme superficiali. La radiazione luminosa, equazione generale della scomposizione dell'energia luminosa. L'albedo, fattori che lo influenzano e importanza ecologica. Cenni di ecologia dei bacini oceanici: relazione Luce-Vita. Riflessione e rifrazione della luce (cenni).</p> <p>Composizione delle acque marine: l'acqua marina standard, unità di misura e significato. Legge delle proporzioni fisse: importanza dell'equazione di Dittmar-Marcet e suo utilizzo per il calcolo della salinità di un campione di acqua marina o ricavo di uno dei componenti principali. Gli 11 macroelementi. I microelementi: O<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>. Equilibrio chimico tra gas atmosferici e gas in soluzione. Dipendenza della solubilità in relazione a temperatura e salinità.</p> <p><b><u>I movimenti costanti dell'idrosfera:</u></b></p> <p><u>La circolazione superficiale generale oceanica:</u> circolazione nord e sud atlantica, nord e sud pacifica, circolazione dell'Oceano Indiano. Circolazione Circumpolare Antartica. Importanza delle correnti del Golfo del Messico e del Kuroshio, implicazioni geografiche ed antropico-ecologiche sul nord Europa. Moti delle acque oceaniche: moto</p>



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

**I.I.S. "J. TORRIANI"**

**ISTITUTO TECNICO - SETTORE TECNOLOGICO**

**LICEO SCIENTIFICO - OPZIONE SCIENZE APPLICATE**

Via Seminario, n° 17/19 - 26100 CREMONA ☎ 037228380 - Fax: 0372412602

E-mail: info@iistorriani.gov.it, cris004006@pec.istruzione.it, cris004006@istruzione.it

Sito Web: [www.iistorriani.gov.it](http://www.iistorriani.gov.it)

laminare e spirale di Ekman. Vettori risultati. La circolazione intermedia e profonda degli oceani: la teoria dei Conveyor Belt come spiegazione della circolazione termoalina.

Il Mar Mediterraneo: circolazione superficiale delle acque del Mar Mediterra-neo, giri e correnti. Funzione della salinità con il percorso durante il passaggio dal bacino di Alboran, Mediterraneo Egeo e Acque levantine. La corrente Sub-superficiale Levantina e le acque di ritorno. Scambio tra le acque atlantiche e Mediterranee attraverso lo Stretto di Gibilterra. Struttura geomorfologica dello Stretto di Gibilterra. La Lingua Mediterranea.

Firma Docente\_\_\_\_\_

Data\_\_\_\_\_

Firma Delegati di classe\_\_\_\_\_

Data\_\_\_\_\_