

Ministero dell'Istruzione
ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "J. TORRIANI"
E-mail: cris004006@pec.istruzione.it, cris004006@istruzione.it
Sito Web: www.iistorriani.it

ISTITUTO TECNICO - LICEO SCIENTIFICO
Via Seminario, n° 17/19 - 26100 CREMONA ☎ 037228380 - Fax: 0372412602
ISTITUTO PROFESSIONALE – IeFP Sezione associata "ALA PONZONE CIMINO"
Via Gerolamo da Cremona, 23 - 26100 CREMONA ☎ 037235179 - Fax: 0372457603

PROGRAMMAZIONE DIDATTICA

A. S. : 2021/2022

CLASSE: 1AELE

MATERIA: SCIENZE INTEGRATE: BIOLOGIA E SCIENZE DELLA TERRA.

DOCENTE: MARCO FROSI

Introduzione generale: Il docente di “Scienze integrate (Scienze della Terra e Biologia)” concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso biennale, risultati di apprendimento che lo mettono in grado di: utilizzare modelli appropriati per investigare su fenomeni e interpretare dati sperimentali; riconoscere, nei diversi campi disciplinari studiati, i criteri scientifici di affidabilità delle conoscenze e delle conclusioni che vi afferiscono; utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare; padroneggiare l’uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell’ambiente e del territorio; utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza; utilizzare gli strumenti culturali e metodologici acquisiti per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni e ai suoi problemi, anche ai fini dell’apprendimento permanente; collocare le scoperte scientifiche e le innovazioni tecnologiche in una dimensione storico- culturale ed etica, nella consapevolezza della storicità dei saperi.

La disciplina nel corso dell’anno mira a costruire le seguenti **competenze specifiche:**

CS1. raccogliere dati, porli in un contesto coerente di conoscenze ed individuare nell’esame dei fenomeni le variabili essenziali, il relativo ruolo e le reciproche relazioni

CS2. riconoscere gli aspetti energetici dei vari processi

CS3 individuare le relazioni tra mondo vivente e non vivente, con riferimento all’intervento umano e valutare l’impatto delle innovazioni tecnologiche in ambito biologico ed ambientale.

Ministero dell'Istruzione
ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "J. TORRIANI"
 E-mail: cris004006@pec.istruzione.it, cris004006@istruzione.it
 Sito Web: www.iistorriani.it

ISTITUTO TECNICO - LICEO SCIENTIFICO
 Via Seminario, n° 17/19 - 26100 CREMONA ☎ 037228380 - Fax: 0372412602
ISTITUTO PROFESSIONALE – IeFP Sezione associata "ALA PONZONE CIMINO"
 Via Gerolamo da Cremona, 23 - 26100 CREMONA ☎ 037235179 - Fax: 0372457603

COMPETENZE	CONOSCENZE	ABILITA'
CS1: : raccogliere dati, porli in un contesto coerente di conoscenze ed individuare nell'esame dei fenomeni le variabili essenziali, il relativo ruolo e le reciproche relazioni.	C1.1 il metodo scientifico C1.2 significato di sistema C1.3 tipi di sistema C1.4 struttura di un sistema.	A.1.1 riconosce le fasi del metodo scientifico A1.2 riconosce i vari tipi di sistema A1.3 comprende e spiega le relazioni tra i componenti di un sistema.
CS2: riconoscere gli aspetti energetici dei vari processi	C2.1 processi metabolici e cicli naturali C2.2 tipi di risorse e loro utilizzo C2.3. inquinamenti: uso sostenibile delle risorse	A2.1 riconosce trasformazioni di energia nel fenomeno oggetto di studio A2.2. forniti degli esempi, individuare alcune fasi che comportano un costo energetico dal punto di vista ambientale A2.3. comprendere in un percorso strutturato un'ipotesi di bilancio energetico.
CS3: individuare le relazioni tra mondo vivente e non vivente, con riferimento all'intervento umano e valutare l'impatto delle innovazioni tecnologiche in ambito biologico ed ambientale	C3.1 nuove tecnologie C3.2. ecologia	A3.1 reperisce fonti di informazione A3.2 seleziona in relazione allo scopo A3.3 comprende diagrammi e schemi

Ministero dell'Istruzione
ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "J. TORRIANI"
 E-mail: cris004006@pec.istruzione.it, cris004006@istruzione.it
 Sito Web: www.iistorriani.it

ISTITUTO TECNICO - LICEO SCIENTIFICO
 Via Seminario, n° 17/19 - 26100 CREMONA ☎ 037228380 - Fax: 0372412602
ISTITUTO PROFESSIONALE – IeFP Sezione associata "ALA PONZONE CIMINO"
 Via Gerolamo da Cremona, 23 - 26100 CREMONA ☎ 037235179 - Fax: 0372457603

PERIODO	UNITA'	COMPETENZE
Settembre Ottobre	Universo e sistema solare	CS1

Contenuti	Conoscenze	Abilità
C1 C2 A1 A2 A3	Il metodo scientifico: tutte le fasi per fare Scienza. Le unità di misura e il Sistema internazionale. L'origine dell'Universo e le caratteristiche di galassie e stelle. Il nostro Sistema solare e i suoi elementi. .	Comprendere il significato del dato scientifico. Riconoscere i vari tipi di sistema Descrivere le caratteristiche dei corpi del sistema solare Comprendere e spiegare le relazioni tra il pianeta Terra e gli altri corpi celesti.

Ministero dell'Istruzione
ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "J. TORRIANI"
 E-mail: cris004006@pec.istruzione.it, cris004006@istruzione.it
 Sito Web: www.iistorriani.it

ISTITUTO TECNICO - LICEO SCIENTIFICO
 Via Seminario, n° 17/19 - 26100 CREMONA ☎ 037228380 - Fax: 0372412602
ISTITUTO PROFESSIONALE – IeFP Sezione associata "ALA PONZONE CIMINO"
 Via Gerolamo da Cremona, 23 - 26100 CREMONA ☎ 037235179 - Fax: 0372457603

PERIODO	UNITA'	COMPETENZE
Novembre e Dicembre	Il Pianeta Terra	CS1

Contenuti	Conoscenze	Abilità
C3 C4 C5 C6 C7 C8 A4 A5 A6 A7 A8	<p>Principali movimenti dei corpi celesti e leggi che li regolano. Principali moti della Terra e loro conseguenze. Caratteristiche della Luna. Movimenti della Luna, fasi lunari, cause e conseguenze delle eclissi.</p> <p>Forma e dimensioni della Terra. Reticolo geografico e coordinate.</p> <p>Composizione e struttura dell'atmosfera, pressione atmosferica e variazioni, umidità atmosferica e fenomeni atmosferici Effetto serra, "buco" dell'ozono: cause e conseguenze Tempo atmosferico, clima, variazioni climatiche: cause e conseguenze</p>	<p>Interpretare alcuni fenomeni quotidiani che si verificano sul nostro pianeta (alternarsi del dì e della notte, avvicinarsi delle stagioni) mettendoli in relazione con i movimenti della Terra nello spazio. Descrivere le caratteristiche della luna Descrive le fasi lunari e spiega il fenomeno delle eclissi. Descrivere la forma della terra Individua un luogo attraverso le coordinate terrestri Descrivere le caratteristiche dell'atmosfera. Descrivere le problematiche relative all'effetto serra e al buco dell'ozono. Leggere i simboli contenuti in una carta</p>

Ministero dell'Istruzione
ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "J. TORRIANI"
 E-mail: cris004006@pec.istruzione.it, cris004006@istruzione.it
 Sito Web: www.iistorriani.it

ISTITUTO TECNICO - LICEO SCIENTIFICO
 Via Seminario, n° 17/19 - 26100 CREMONA ☎ 037228380 - Fax: 0372412602
ISTITUTO PROFESSIONALE – IeFP Sezione associata "ALA PONZONE CIMINO"
 Via Gerolamo da Cremona, 23 - 26100 CREMONA ☎ 037235179 - Fax: 0372457603

		meteorologica ed interpreta i climatogrammi
--	--	---------------------------------------------

PERIODO	UNITA'	COMPETENZE
Gennaio	Relazione tra atmosfera, idrosfera e biosfera.	CS1 CS3

Contenuti	Conoscenze	Abilità
C1 C2 C3 A1 A2 A3	Le trasformazioni chimiche e fisiche; il termoclastismo e crioclastismo; il carsismo. Le tipologie di ambienti; il suolo; le catene alimentari; gli squilibri ambientali; i climi del territorio italiano.	Descrivere le interazioni fra atmosfera e litosfera. Descrivere le caratteristiche degli ambienti. Comprendere l'impatto umano sugli ecosistemi.

Ministero dell'Istruzione
ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "J. TORRIANI"
 E-mail: cris004006@pec.istruzione.it, cris004006@istruzione.it
 Sito Web: www.iistorriani.it

ISTITUTO TECNICO - LICEO SCIENTIFICO
 Via Seminario, n° 17/19 - 26100 CREMONA ☎ 037228380 - Fax: 0372412602
ISTITUTO PROFESSIONALE – IeFP Sezione associata "ALA PONZONE CIMINO"
 Via Gerolamo da Cremona, 23 - 26100 CREMONA ☎ 037235179 - Fax: 0372457603

PERIODO	UNITA'	COMPETENZE
Febbraio	Idrosfera	CS1 CS3

Contenuti	Conoscenze	Abilità
C1 C2 C3 A1 A2 A3	Il ciclo dell'acqua. L'ambiente marino e il moto ondoso. Le acque dolci: fiumi, laghi, falde acquifere, ghiacciai. L'analisi chimica delle acque e la loro potabilità. Le cause dell'inquinamento idrico.	Descrivere il ciclo dell'acqua. Descrivere le varie forme di acqua dolce sulla Terra e l'uso da parte dell'uomo. Descrivere le acque salate, leggere grafici relativi a temperatura, profondità Individuare le cause dei movimenti. Spiega cause ed effetti degli inquinamenti.

Ministero dell'Istruzione
ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "J. TORRIANI"
 E-mail: cris004006@pec.istruzione.it, cris004006@istruzione.it
 Sito Web: www.iistorriani.it

ISTITUTO TECNICO - LICEO SCIENTIFICO
 Via Seminario, n° 17/19 - 26100 CREMONA ☎ 037228380 - Fax: 0372412602
ISTITUTO PROFESSIONALE – IeFP Sezione associata "ALA PONZONE CIMINO"
 Via Gerolamo da Cremona, 23 - 26100 CREMONA ☎ 037235179 - Fax: 0372457603

PERIODO	UNITA'	COMPETENZE
Marzo	Litosfera	CS1

Contenuti	Conoscenze	Abilità
C1 C2 C3 C4 C5 A1 A2 A3 A4 A5	La composizione dei minerali: i principali minerali; le caratteristiche dell'abito, la durezza e la purezza. Le rocce: magmatiche, metamorfiche e sedimentarie. I principi della stratigrafia; approfondimento sulla Paleontologia e sulla Paleoecologia.	Distinguere le tipologie di minerali, saperne valutare le caratteristiche comuni e diverse. Comprendere le differenti tipologie di rocce e la loro origine. Collegare le discipline di Paleontologia e Paleoecologia con l'Ecologia odierna.

Ministero dell'Istruzione
ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "J. TORRIANI"
 E-mail: cris004006@pec.istruzione.it, cris004006@istruzione.it
 Sito Web: www.iistorriani.it

ISTITUTO TECNICO - LICEO SCIENTIFICO
 Via Seminario, n° 17/19 - 26100 CREMONA ☎ 037228380 - Fax: 0372412602
ISTITUTO PROFESSIONALE – IeFP Sezione associata "ALA PONZONE CIMINO"
 Via Gerolamo da Cremona, 23 - 26100 CREMONA ☎ 037235179 - Fax: 0372457603

PERIODO	UNITA'	COMPETENZE
Aprile e Maggio	Vulcani e terremoti	CS1

Contenuti	Conoscenze	Abilità
C1 C2 C3 C4 A1 A2 A3 A4	Eruzioni vulcaniche e relativi edifici vulcanici Cause dei terremoti Tipi di onde sismiche e strumenti per rilevarle Scale di misurazione dei terremoti. L'astenosfera e gli strati interni del geoide.	Distinguere la relazione tra tipo di lava, tipo di eruzione e forma dell'edificio vulcanico. Leggere ed interpretare la carta relativa alla distribuzione mondiale dei vulcani e dei terremoti. Riconoscere in un grafico l'andamento dei diversi tipi di onde. Conoscere semplici comportamenti di sicurezza in caso di evento sismico.

Ministero dell'Istruzione
ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "J. TORRIANI"
 E-mail: cris004006@pec.istruzione.it, cris004006@istruzione.it
 Sito Web: www.iistorriani.it

ISTITUTO TECNICO - LICEO SCIENTIFICO
 Via Seminario, n° 17/19 - 26100 CREMONA ☎ 037228380 - Fax: 0372412602
ISTITUTO PROFESSIONALE – IeFP Sezione associata "ALA PONZONE CIMINO"
 Via Gerolamo da Cremona, 23 - 26100 CREMONA ☎ 037235179 - Fax: 0372457603

PERIODO	UNITA'	COMPETENZE
Maggio Giugno	La litosfera in movimento	CS1

Contenuti	Conoscenze	Abilità
C1 C2 A1 A2	La deriva dei continenti e la tettonica a placche. Le tipologie di margini delle placche.	Riconosce i cambiamenti subiti dalla litosfera nel tempo. Distingue i tipi di margine e li mette in relazione alle relative attività

PERIODO	UNITA'	COMPETENZE
Tutto l'anno/Educazione Civica	Il cambiamento climatico e la sostenibilità ambientale.	CS3