



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

PROGRAMMA SVOLTO
A.S. 2023/2024

| | |
|--------------------|----------------------------|
| DOCENTE: | Mineri Mariangela |
| DISCIPLINA: | Scienze della Terra |
| CLASSE: | 1Bchi |

Per ogni Modulo svolto vengono indicati i relativi contenuti affrontati.

| MODULO | CONTENUTI |
|--|---|
| 0. 10 Passi prima di cominciare | Atomi e molecole, particelle subatomiche, indice e coefficiente, simboli chimici, numero atomico e numero di massa, isotopi, ioni, formula bruta e di struttura, reazioni chimiche, reagenti e prodotti. |
| 1. L'Universo | Differenza stelle e pianeti, satelliti, galassie, unità astronomica e anno luce, come calcolare l'anno luce, classificazione delle stelle in base alle dimensioni, colore e temperatura superficiale, magnitudine apparente e assoluta. Legge della gravitazione universale, la fusione nucleare, forze in gioco nella vita di una stella, nascita, l'evoluzione e la morte di una stella, durata della vita di una stella in base alle dimensioni, la nebulosa, la gigante rossa, nana bianca e supernova, buco nero, stella a neutroni. Galassie, ammassi e superammassi, la nostra Galassia i Quasar, Universo spugnoso, Teoria del Big Bang, universo in espansione e legge di Hubble. |
| 2. Il Sistema Solare | I componenti del sistema solare, struttura del sole, attività Solare, nascita del sistema solare, comete, meteoroidi, meteore, meteoriti, asteroidi, le stelle cadenti nella notte di S. Lorenzo, Fascia di Kuiper e nube di Oort. Pianeti Terrestri e Gioviani, le caratteristiche principali dei pianeti. Le tre Leggi di Keplero e rispettive conseguenze. |
| 3. Il Pianeta Terra | La forma della terra, prove della sfericità, la velocità lineare e angolare a confronto, la forza centrifuga. Geoide ed ellissoide di rotazione. Il reticolato geografico, Meridiani, paralleli, longitudine e latitudine. Moto di rotazione, prove e conseguenze, moto apparente del sole, giorno solare e sidereo. Circolo di illuminazione e fascia dei crepuscoli, moto apparente della sfera celeste, alternanza del dì e della notte, legge di Ferrel e forza di Coriolis, pendolo di Foucault. Moto di rivoluzione, durata e conseguenze, anno solare e sidereo, equinozi e solstizi, le stagioni. Calendario giuliano e gregoriano. Orientarsi di giorno e di notte nei due emisferi. Il percorso del sole nel cielo. Le zone astronomiche. Fusi orari, linea del cambiamento di data, ora vera o locale e ora civile. Ora legale e ora solare. Cenni ai moti millenari, precessione Luni Solare. |

| | |
|---|---|
| | Caratteristiche della luna, moti della luna, fasi lunari, paesaggio lunare, eclissi di sole e di luna. |
| 4. Atmosfera | Composizione, funzione dell'atmosfera, la densità, strati dell'atmosfera, l'ozonofera e la ionosfera. L'acqua nell'atmosfera. La radiazione solare e l'effetto serra, fattori che influenzano la temperatura dell'aria, inquinamento atmosferico: piogge acide, buco dell'ozono, gas serra ed effetto serra, polveri sottili, la pressione atmosferica, variazione della pressione con l'altitudine, la temperatura e l'umidità. Cicloni e anticicloni. I venti periodici, brezze e monsoni. Circolazione generale dell'aria, circolazione dell'aria nell'alta e bassa troposfera, venti costanti, celle di Hadley, Ferrel e cella polare, correnti a getto. Umidità assoluta e relativa, umidità massima, saturazione, punto di rugiada, le nuvole come si formano e i diversi tipi, nebbia, brina, pioggia, grandine. |
| 5. Clima | Il clima, che cos'è il clima, i gruppi climatici, i cambiamenti del clima, studiare i cambiamenti del clima, la paleoclimatologia, cause naturali e antropiche dei cambiamenti climatici, il riscaldamento globale, la CO2 e l'emissione di gas serra, conseguenze del riscaldamento globale, Protocollo di Kyoto e accordo di Parigi. Sviluppo sostenibile e Agenda 2030. Gli effetti del cambiamento climatico. Le emissioni di gas serra, tropicalizzazione del Mediterraneo, conseguenze per l'Europa e per i paesi in via di sviluppo, il ruolo degli oceani. Alcune soluzioni per ridurre l'effetto serra, vivere in maniera più sostenibile, lettura di articoli sul cambiamento climatico. |
| 6. Idrosfera | L'idrosfera, i serbatoi dell'acqua, ciclo dell'acqua l'acqua come risorsa, oceani e mari, i fondali oceanici, la salinità, fattori che influenzano la salinità, la composizione in Sali dell'acqua, la densità e la pressione. L'inquinamento delle acque marine, inquinamento chimico e organico, inquinamento da petrolio, inquinamento da plastica. Il problema delle microplastiche Le onde di oscillazione e di traslazione, frangente e risacca, caratteristiche delle onde. Le correnti marine. Le acque sotterranee, falde idriche, falda freatica e artesiaiana, porosità e permeabilità, le sorgenti. |
| 7. Terremoti, Tettonica a placche, Vulcani | L'origine dei terremoti, teoria del rimbalzo elastico, effetti del terremoto, tsunami, onde interne P e S e superficiali R, L, sismogramma, sismografo, magnitudo e intensità di un terremoto e il loro confronto, la propagazione delle onde sismiche, onde sismiche e struttura interna della Terra, la difesa dai terremoti, previsione e prevenzione, edifici antisismici, il rischio sismico in Italia, le aree sismiche. Margini conservativi, costruttivi, distruttivi, tipi di faglie, subduzione, fosse oceaniche, cintura di fuoco, orogenesi, dorsali oceaniche. Tipi di magmi, attività esplosiva ed eruttiva, vulcani centrali e lineari, analisi dei principali vulcani italiani. |

Il programma svolto è stato visionato ed approvato dai rappresentanti degli studenti della classe.