

Istituto di Istruzione Superiore “Dionigi Scano” di Cagliari

Settore Tecnologico, Indirizzi: Meccanica, Meccatronica e Energia – Informatica e Telecomunicazioni
Trasporti e Logistica (Costruzione del mezzo Aereo – Conduzione del mezzo Aereo) – Costruzioni, Ambiente e Territorio (CAT
–Tecnologia del Legno nelle Costruzioni)

Cod.Fisc. 92259010921 - Cod.Univoco 4A261A

Sito WEB: iisdionigiscano.edu.it Mail: cais03100c@istruzione.it PEC: cais03100c@pec.istruzione.it

Sedi: “D. Scano” via Cesare Cabras - Monserrato; “O. Bacaredda” via Achille Grandi – Cagliari; “O. Bacaredda”
via Bixio – Selargius

Programma svolto di Scienze della Terra - Classe 1D MME

As 2022-2023

Docente: Manuela Saddi

Scienze della Terra

L'universo. Le distanze nell'Universo. Lo spettro elettromagnetico. Le onde elettromagnetiche. La gravità.

Le stelle: la fusione termonucleare. Le proprietà delle stelle: la luminosità, il colore e la temperatura. Il diagramma H-R. La vita delle stelle: la nascita, la fase di stabilità e il destino finale di una stella. Stelle con massa piccola, media e grande.

Le galassie: la Via Lattea, i diversi tipi di galassie (a spirale, ellittiche e irregolari).

L'espansione dell'Universo. Il Big Bang.

Il Sistema Solare: composizione. Le distanze nel sistema solare.

Il Sole: struttura (interno del Sole, fotosfera e atmosfera solare).

I pianeti del sistema solare. I satelliti. I moti dei pianeti: le tre leggi di Keplero. La composizione chimica dei pianeti. I pianeti terrestri. I pianeti giganti gassosi e i pianeti giganti ghiacciati.

I corpi celesti minori: asteroidi, comete, la fascia del Kuiper e la nube di Oort, i pianeti nani, i meteoroidi.

Le componenti della geosfera: minerali e rocce. Classificazione delle rocce in base alla loro origine. Processi endogeni ed esogeni. Importanza delle rocce e dei minerali.

I minerali: struttura, classificazione (silicati e non), proprietà fisiche (colore, lucentezza, densità, durezza).

Le rocce ignee intrusive ed effusive. Classificazione delle rocce ignee.

Le rocce sedimentarie. I fossili. Classificazione delle rocce sedimentarie (clastiche, chimiche, organogene).

Le rocce metamorfiche: il grado di metamorfismo e i tipi di metamorfismo (regionale e di contatto). Le principali rocce metamorfiche.

Il ciclo litogenetico.

I vulcani e i terremoti. struttura dei vulcani (centrali e lineari). Relazioni tra il tipo di vulcano, il tipo di eruzione e il tipo di lava: vulcani a scudo e eruzioni effusive, stratovulcani e eruzioni esplosive. I magmi. L'origine delle eruzioni vulcaniche.

I prodotti dell'attività vulcanica (lave, gas, piroclasti). Il vulcanismo secondario (emissioni di gas e emissioni di acque calde). I vulcani attivi in Italia.

I terremoti. La teoria del rimbalzo elastico. Sismografi e sismogrammi. Le onde sismiche (onde P, onde S e onde superficiali). Gli tsunami. Scale di intensità e scale di magnitudo. Previsione dei terremoti: previsioni probabilistica e deterministica. Cause dell'elevata sismicità dell'Italia.

Educazione civica:

- L'energia pulita delle stelle e i reattori a fusione nucleare
- L'acqua: l'oro blu del XXI secolo
- La tecnologia del futuro risiede nelle terre rare
- Riciclare può fare la differenza
- Lo butto per terra tanto non è casa mia

Libro di testo: GeoTerra. Corso di Scienze della Terra. Maurizio Santilli. Pearson