Istituto Istruzione Superiore Statale
"Enzo Ferrari-Hertz"
e mail: rmis08100r@istruzione.it rmis08100r@pec.istruzione.it
Web: www.iisenzoferrari.it
Sede Legale Via Grottaferrata, 76 - 00178 Roma
Tel.: + 39 06.121122325 - Fax: + 39 06.67663813
Sede via Ferrini 83 tel.: 06.121122325 Sede via Procaccini 70 tel.: 06.121122805
ITIS HERTZ

PROGRAMMA SVOLTO DI SCIENZE INTEGRATE – SCIENZE DELLA TERRA
A.S. 2021/2022

Docente Pennacchietti Eugenia
Classe I C **Indirizzo**: afm **Ore settimanali**: 2
Sede " ITC " G. da Verrazano" - Via Ferrini, 83 – Roma
Libro di testo "Scienze della Terra per tutti" Lupia Palmieri /Maurizio Parotto – Zanichelli

MODULO 1: L'UNIVERSO E LE STELLE

U.D.1 - L'Universo - la sfera celeste. L'orientamento: la stella polare e la croce del sud. Gli strumenti astronomici. Distanze astronomiche: anno luce e unità astronomica. Le costellazioni. Le stelle: nascita, vita e morte delle stelle. Reazione termonucleare. Luminosità e magnitudine assoluta e relativa. Le galassie. L'origine dell'universo: il Big Bang.

MODULO 2: IL SISTEMA SOLARE

U.D.1 - IL SISTEMA SOLARE - La formazione del Sistema solare. Il sistema solare e i corpi celesti che lo compongono. Il sole: Il nucleo, la zona radiativa, convettiva e la fotosfera. Cromosfera e corona. Le tre leggi di Keplero. La legge della gravitazione universale.
U.D.2 - Le caratteristiche dei pianeti del Sistema solare. Pianeti terrestri: Mercurio, Venere, Terra e Marte. Pianeti gioviani: Giove, Saturno, Urano e Nettuno. I corpi minori: Gli asteroidi, meteoriti e comete.

MODULO 3: LA TERRA E LA LUNA

U.D.1 – La Terra nel Sistema Solare. Forma e dimensione della terra. Meridiani e paralleli. Le coordinate geografiche: latitudine e longitudine. Moto di rotazione e moto di rivoluzione della Terra. Conseguenze del moto di rotazione. Lo schiacciamento polare. Forza di Coriolis. Il moto di rivoluzione. L'inclinazione dell'asse terrestre. L'alternarsi del dì e della notte: solstizi ed equinozi. Le stagioni astronomiche. La misura del tempo: giorno sidereo e giorno solare.
U.D.2 - La Luna - Struttura e caratteristiche generali della Luna. I moti lunari: rivoluzione, rotazione e traslazione. Fasi lunari. Eclissi di Sole e di Luna

MODULO 4: L'ATMOSFERA

U.D.1 - La composizione dell'atmosfera. La stratificazione dell'atmosfera. Bilancio termico globale.
La pressione atmosferica e i venti. Moti dell'aria nei cicloni e negli anticicloni. Venti periodici: brezza di mare e brezza di terra.
U.D.2 - L'umidità dell'aria e le nuvole. Umidità assoluta e relativa. Le nuvole. Le precipitazioni meteorologiche. Le previsioni del tempo (cenni).

MODULO 5: IDROSFERA

U.D.1 - Gli stati di aggregazione della materia. Il ciclo dell'acqua. L'inquinamento delle acque: le microplastiche e isole di plastica.

MODULO 6: I MATERIALI DELLA TERRA SOLIDA

U.D.1 - Composizione della Terra solida. Le caratteristiche e le proprietà dei minerali. Classificazione generali dei minerali. I tre gruppi principali di rocce: rocce magmatiche, sedimentarie e magmatiche. Formazione e classificazione delle rocce magmatiche. Formazione e classificazione delle rocce sedimentarie. Formazione e classificazione delle rocce metamorfiche. Il ciclo litogenetico.

MODULO 7: I VULCANI

U.D.1 -I fenomeni vulcanici. Il magma. I prodotti dell'attività vulcanica. I diversi tipi di edifici vulcanici. La forma dei vulcani: vulcano a scudo, vulcano a strato e le caldere. I vulcani italiani. Vulcani attivi, quiescenti e spenti. La distribuzione dei vulcani sulla superficie terrestre.

EDUCAZIONE CIVICA

- Covid-19: i virus e la pandemia in atto.
- L'impronta ecologica globale e il peso dell'uomo sul pianeta.
- Il riscaldamento globale e l'effetto serra: cause ed effetti sul pianeta. L'inquinamento atmosferico. L'aumento dei gas serra, buco dell'ozonosfera e le piogge acide.

Lavori in classe e/o di gruppo

- Costruzione di modello 3D del sistema solare (lavoro di gruppo).
- Realizzazione e discussione da parte degli alunni di poster e presentazioni power point (ppt) inerenti ad argomenti del programma per potenziare le competenze del lessico-scientifico (lavoro individuale e/o di gruppo).
- Approfondimenti relativi agli argomenti trattati attraverso realizzazione di mappe concettuali/schemi o ricerche (lavori di gruppo o individuali).

Modalità di recupero

Le eventuali prove di verifica per il recupero del debito saranno orali.

Roma, 06 Giugno 2022

Docente
Prof. ssa Eugenia Pennacchietti

Alunni
……
……