



PROGRAMMA SVOLTO DAL DOCENTE DISCIPLINARE

ANNO SCOLASTICO:	2021/2022
CLASSE:	1BE
DISCIPLINA:	SCIENZE INTEGRATE (SCIENZE DELLA TERRA E BIOLOGIA)
DOCENTE:	TELLINI AGNESE
TESTO IN USO:	Marcella Di Stefano, Simona Pederzoli- Una introduzione allo studio del pianeta- Seconda edizione- Zanichelli

PROGRAMMA DETTAGLIATO

SISTEMA SOLARE

Il Sistema solare: stelle, struttura, reazioni nucleari, moto apparente delle stelle, luminosità, costellazioni, galassie. Struttura del Sole.

Unità di misura: unità astronomica, anno-luce.

Pianeti: terrestri e gioviani, caratteristiche dei pianeti.

Motivi per cui si è originata la vita sulla Terra.

Inclinazione dell'asse terrestre, moti della Terra, rotazione, rivoluzione, le tre leggi di Keplero, legge di gravitazione universale.

Satellite Luna: struttura, movimenti della Luna, rotazione, rivoluzione e traslazione, fasi lunari.

Visione della stessa faccia della Luna.

Di e notte, stagioni: causa delle stagioni, solstizi ed equinozi, inclinazione dei raggi solari.

RAPPRESENTAZIONE SUPERFICIE TERRESTRE

Forma della Terra.

L'orientamento.

Meridiani e paralleli. Longitudine e latitudine. Come determinare le coordinate geografiche.

Fusi orari, linea del cambiamento di data. Come calcolare l'ora.

ATMOSFERA

Sfere della Terra e concetto di sistema integrato.

Struttura dell'atmosfera: troposfera, stratosfera, mesosfera, termosfera, analisi temperature.

Composizione dell'aria. Comportamento dell'aria come fluido.

Percezione della temperatura e umidità.

Effetto serra, buco dell'ozono, inquinamento atmosferico. Cambiamento climatico e principali gas serra.

Pressione atmosferica, fattori che influenzano la pressione atmosfera: temperatura, altitudine e umidità.

Formazione dei venti. Venti costanti e periodici. Monsoni. Brezza di mare e di terra. Venti a livello planetario.

Deviazione dei venti. Effetto Coriolis.

Strumenti per la rilevazione della temperatura, dell'umidità, della pressione, del vento e la quantità di pioggia.

Polveri sottili e problemi di salute.

Ozono e problemi di salute per la presenza a bassa quota.



IL TEMPO

Stati della materia e passaggi di stato.

Formazione delle nubi.

Vari tipi di precipitazioni: pioggia, grandine e neve. Formazione della brina e della nebbia.

Aree cicloniche e anticicloniche.

Tempo atmosferico e perturbazioni.

Masse d'aria fredda e calda, fronte.

Differenza tra clima e tempo.

IDROSFERA

Serbatoi dell'idrosfera: mari, oceani, fiumi, laghi, acque sotterranee, ghiacciai.

L'acqua: formula e sua disposizione nello spazio, legami ad idrogeno, diversa densità dell'acqua, proprietà solvente, calore specifico, capillarità, tensione superficiale dell'acqua e relative ricadute sull'ambiente.

Ciclo dell'acqua: fase atmosferica e terrestre, motori delle due fasi, bilancio del ciclo dell'acqua.

Acqua salata: principali sali, concentrazione media dei sali, fattori che influenzano la salinità, movimenti del mare, correnti, onde e maree, cause ed effetti sull'ambiente.

Acque dolci. I ghiacciai: forma, movimento dei ghiacciai, importanza della preservazione dei ghiacciai.

Inquinamento delle acque: agricolo e industriale, contaminazione fecale.

Analisi dei consumi e degli sprechi dell'acqua. Come ridurre gli sprechi con un comportamento responsabile.

Isole di plastica nei mari e oceani. Riciclo della plastica.

Il Docente

Agnese Tellini

(firma autografa sostituita a mezzo stampa)