

ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE “ALESSANDRINI-MAINARDI” DI VITTUONE.

PROGRAMMA DI SCIENZE NATURALI

CLASSE 1 AL

A.S 2020/2021

PROF.SSA CARLA GRIMALDI

Libri di testo adottati: “Sistema Terra “Linea blu

Autori: Crippa, Fiorani . A. Mondadori Scuola

Chimica : concetti e modelli “ Dalla materia all’atomo”.

Autori: Valitutti, Falasca, Amadio. Zanichelli

PROGRAMMA SVOLTO

Scienze della Terra

Introduzione alle Scienze della Terra.

IL PIANETA TERRA

Forma e dimensioni della Terra.

I moti della Terra: rotazione e rivoluzione e le loro conseguenze.

Esperienze di Guglielmini e di Foucault.

I moti millenari.

La misura del tempo : tempo civile e fusi orari.

La linea del cambiamento data.

Anno civile , solare e calendari.

La Luna (moti lunari, fasi lunari ,mese sidereo e mese lunare, eclissi e maree).

ORIENTAMENTO

Punti cardinali ,la bussola ,il GPS.

Orientamento mediante le stelle.

Meridiani e paralleli, longitudine , latitudine e altitudine.

Come si determina la latitudine e la longitudine.

LA TERRA NELLO SPAZIO

Le distanze astronomiche. Le costellazioni.

Stelle e galassie .Nascita ed evoluzione di una stella.

La magnitudine e la luminosità di una stella.

Il diagramma H-R. Le classi spettrali.

Le reazioni di fusione nucleare.

Il sole :principali caratteristiche e struttura interna.

Origine ed evoluzione dell'universo.

IL SISTEMA SOLARE

I pianeti del sistema solare(caratteristiche principali).

La legge di gravitazione universale (legge di Newton).

Le tre leggi di Keplero. Velocità lineare e angolare.

RAPPRESENTAZIONE DELLA SUPERFICIE TERRESTRE

Carte geografiche e loro caratteristiche.

Classificazione delle carte.

Rappresentazione dei rilievi ,isoipse.

Costruzione di un profilo altimetrico di un rilievo.

Carta topografica dell'Italia.

Calcolo della pendenza , distanza planimetrica e distanza reale.

LA TERRA COME SISTEMA

Cicli biogeochimici principali

GEOMORFOLOGIA

Modellamento del territorio: agenti endogeni ed esogeni, disgregazione fisica e alterazione chimica delle rocce, il carsismo , frane , suolo e suoi costituenti, profilo verticale del suolo , i fattori che influenzano la pedogenesi, erosione e desertificazione , l'azione modellante del vento, i deserti, il ciclo dell'acqua, acque continentali , caratteristiche principali dei fiumi , laghi e ghiacciai , inquinamento delle acque continentali e marine.

CHIMICA

Cosa studia la chimica.

Misure e grandezze, accuratezza delle misure .

Grandezze estensive ed intensive. La densità

Temperatura e scale termometriche.

Errore sistematico ed errore accidentale.

Errore assoluto ed errore relativo. Cifre significative.

Trasformazioni fisiche della materia. Passaggi di stato.

Miscugli omogenei , eterogenei e sostanze pure.

Metodi di separazione dei miscugli.

Concentrazione e solubilità delle soluzioni. Concentrazioni percentuali.

Esercizi sulla concentrazione percentuale delle soluzioni e sulla densità.

Trasformazioni chimiche della materia. Elementi e composti.

Primo approccio alla Tavola periodica .

Bilanciamento delle reazioni chimiche.

EDUCAZIONE CIVICA

Smaltimento dei rifiuti ,smaltimento illegale(ecomafie),inquinamento del suolo, danni per l'uomo e per l'ambiente.

L'ATTIVITA' LABORATORIALE PER QUESTO ANNO SCOLASTICO E' STATA SOSPESA .

Gli alunni hanno riprodotto a casa alcune esperienze di chimica riguardanti la filtrazione, l'estrazione, la densità e i miscugli omogenei ed eterogenei con relazioni finali.

Come attività laboratoriale in presenza sono stati svolti esercizi sulla pendenza del suolo, sulla distanza reale , e sulla costruzione di un profilo altimetrico.

Vittuone 03/06/2021

Prof.ssa Carla Grimaldi