

PROGRAMMA FINALE

MATERIA DI INSEGNAMENTO: Scienze Naturali

DOCENTE: Luca Cibecchini

TESTO ADOTTATO: 'Scopriamo la chimica e le scienze della terra' di Phelan, Pignocchino. Zanichelli

Programma di scienze naturali classe 1^a sez. A classico liceo Dante a.s. 2021-2022

Conoscenze scientifiche generali	Grandezze fondamentali e derivate. Unità di misura del Sistema Internazionale. Grandezze estensive e grandezze intensive. Notazione scientifica. Massa, volume, densità, peso, pressione, energia, temperatura, calore. Il metodo scientifico
Osservare la terra e il cielo	Sfere terrestri. Dinamica terrestre. Dimensioni della terra. Forma della terra. Ellissoide di rotazione. Forza di gravità. Geoide. Reticolato geografico e coordinate geografiche. Osservazione del cielo. Orientamento durante il dì e la notte.
Stelle e sistema solare	Stelle e luce. Colori e luminosità delle stelle. Dimensioni delle stelle. Diagramma H-R. Reazioni termonucleari nelle stelle. Nascita ed evoluzione delle stelle. Sistema solare. Sole. Pianeti terrestri e gioviani. Moti di rotazione e rivoluzione dei pianeti. Le leggi di Keplero. La legge di gravitazione universale di Newton
Moti della terra	Il moto di rotazione della terra. Il moto di rivoluzione della terra. Le conseguenze dei moti. Giorno solare e zodiaco. Equinozi, solstizi, e stagioni astronomiche. Zone astronomiche. Ora locale e fusi orari. Anno solare, civile, sidereo. Precessione degli equinozi. Campo magnetico terrestre
Sostanze, elementi e composti	Proprietà fisiche e chimiche dei materiali. Trasformazioni fisiche e chimiche. Stati fisici della materia. Cambiamenti di stato. Teoria particellare della materia. Modello particellare per gli stati fisici. Sostanze e miscugli. Miscugli eterogenei ed omogenei. Soluzioni. Solvente e soluti. Sostanze pure. Composti ed elementi. La tavola periodica, periodi e gruppi, nomi e simboli degli elementi più comuni Le reazioni chimiche. Le reazioni esoergoniche ed endoergoniche.. Le leggi fondamentali della chimica. Legge di conservazione della massa di Lavoisier, Legge delle proporzioni definite e costanti di Proust.
L'atomo e i legami	Legge delle proporzioni multiple di Dalton. Teoria atomica di Dalton. Moderna teoria atomica. Proprietà elettriche della materia. Numero atomico e di massa. Modelli atomici di Thomson e Rutherford. Struttura subatomica dell'atomo. Ioni, isotopi, formule chimiche, formule degli elementi e dei composti. Configurazione elettronica. Elettronegatività e legami chimici. Legame ionico e covalente. Molecole polari e apolari.
Biodiversità e sviluppo sostenibile	Concetto di biodiversità e conservazione dell'ambiente. Obiettivi Agenda 2030.

Firenze 01/06/2022

Gli studenti

Alessio Moroni

Elisabetta Spagnolo

Il docente
prof. Luca Cibecchini

