

PROGRAMMA SVOLTO A.S. 2015 / 2016

MATERIA: Scienze

INSEGNANTE: Gabriella Morvillo

CLASSE: 1° E

Chimica

Ambito di studio. Il metodo scientifico, leggi e teorie. Sistemi aperti, chiusi e isolati.

Le grandezze fisiche e le unità di misura del sistema internazionale (massa, volume, tempo, lunghezza, densità, temperatura e calore, velocità, accelerazione, forza, pressione). Energia potenziale e cinetica. Grandezze fondamentali e derivate, intensive ed estensive. Multipli e sottomultipli. Notazione scientifica. Portata e sensibilità degli strumenti di misura.

Definizione di materia. Sostanze pure e miscugli omogenei eterogenei. Stati fisici della materia e passaggi di stato, curva di riscaldamento e di raffreddamento di una sostanza pura e di un miscuglio. Sosta termica e calore latente. La pressione e i passaggi di stato, tensione di vapore. Tecniche di separazione dei miscugli.

Proprietà e trasformazioni fisiche e chimiche. Composizione della materia: atomi, molecole, elementi e composti.

Gli elementi della tavola periodica, metalli, non metalli e semimetalli. Simbologia chimica, formule chimiche.

Teoria atomica, legge di conservazione della massa e dell'energia, legge delle proporzioni definite e costanti, legge delle proporzioni multiple.

Teoria atomica, teoria cinetica e passaggi di stato.

Scienze della terra

Il sistema solare: origine, caratteristiche generali di pianeti, satelliti, meteoriti e meteore, asteroidi e comete. Il sole: caratteri fisici e struttura. Leggi di Keplero e di Newton. La terra nello spazio.

Dimensioni e forma della terra, ellissoide di rotazione e geoide. Il reticolato geografico: meridiani e paralleli; le coordinate geografiche: latitudine e longitudine.

I moti della terra: prove e conseguenze del moto di rotazione e di rivoluzione. Forza centrifuga e forza di Coriolis. Alternanza delle stagioni, zone astronomiche. La misura del tempo, i fusi orari. Linea del cambiamento di data. Ora solare, civile e legale.

La luna: caratteri fisici e moti di rotazione, rivoluzione e traslazione. Fasi lunari. Eclissi di luna e di sole.

La terra come sistema Concetto di equilibrio dinamico, meccanismi di retroazione positiva e negativa.

Le sfere della terra: atmosfera, idrosfera e litosfera.

Cicli biogeochimici: ciclo del carbonio, dell'azoto e del fosforo.

Idrosfera Il ciclo dell'acqua, bilancio idrologico globale e regionale.

Acque continentali: bacino idrografico e idrogeologico, acque di ruscellamento, corsi d'acqua e loro caratteristiche (pendenza, velocità, portata, regime). Azione di modellamento delle acque fluviali: azione erosiva, di trasporto e di deposito. Morfologia ed evoluzione del territorio.

I laghi: caratteristiche ed origine. Evoluzione dei laghi.

Acque sotterranee: porosità e permeabilità. Falde acquifere: caratteristiche generali. Falde freatiche ed artesiane. Le sorgenti.

I mare: caratteri fisici delle acque marine (salinità, densità, temperatura, colore e trasparenza). Movimenti: caratteristiche, cause e conseguenze di onde, correnti e maree.

L'Insegnante

Gli studenti

Padova, 04/06/2016