

Anno Scolastico 2019-2020

CLASSE: 1AC

DISCIPLINA: SCIENZE NATURALI

DOCENTE: LORENZINI ELENA

Libri di testo:

A.BARGELLINI M.CRIPPA D.NEPGEN

CHIMICA PER CAPIRE Volume ABC Seconda edizione Versione mista

LE MONNIER SCUOLA

TARBUCK – LUTGENS

Corso di SCIENZE DELLA TERRA Primo biennio ed. LINX

Contenuti del programma svolto

CHIMICA

Modulo 1. Grandezze e unità di misura Introduzione alla chimica. Il metodo scientifico sperimentale. Grandezze fisiche intensive ed estensive. Unità di misura e Sistema Internazionale. Grandezze fondamentali e derivate: la massa, il peso, la densità, la forza e la pressione. La temperatura: scale centigrada e scala Kelvin. Concetto di energia e sua unità di misura. L'energia cinetica, potenziale e di massa. Il calore, la caloria e il calore specifico.

Multipli e sottomultipli dell'unità di misura fondamentale: le equivalenze.

Notazione scientifica e ordini di grandezza. Problemi applicativi.

Modulo 2. Studio della materia e prime leggi della chimica moderna.

Proprietà fisiche della materia. Gli stati di aggregazione della materia e i passaggi di stato.

Miscugli eterogenei e miscugli omogenei. Alcune tecniche di separazione: filtrazione, decantazione, centrifugazione e distillazione semplice. Le sostanze pure.

Sostanze semplici e sostanze composte. Gli elementi e i loro simboli. La tavola periodica.

Le leggi ponderali: legge di Proust, legge di Lavoisier, legge di Dalton. Problemi applicativi. La prima

teoria atomica: il modello atomico di Dalton. Esperimento di Gay-Lussac. Principio di Avogadro

Definizione di molecola.

Modulo 3. Atomi, molecole e reazioni chimiche. Le particelle subatomiche. Il Numero Atomico (Z).

Le formule chimiche grezze. Definizione di massa assoluta e relativa delle particelle. Unità di massa atomica. Massa molecolare relativa. Definizione di mole e massa molare. Problemi applicativi.

Composizione percentuale degli elementi nei composti. Determinazione della formula minima e della formula molecolare. Problemi di applicazione delle formule.

Riconoscimento e rappresentazione di reazioni semplici.

Bilanciamento di semplici reazioni chimiche.

SCIENZE DELLA TERRA

Modulo 1. Stelle, galassie e Universo.

Le origini dell'astronomia moderna. Dal modello geocentrico al modello eliocentrico. (Tolomeo, Copernico, Keplero, Galileo e Newton). Leggi di Keplero e la legge di gravitazione universale di

Newton. La sfera celeste e le costellazioni. Le distanze astronomiche. Le Stelle: proprietà e stadi di evoluzione. I resti stellari. Le galassie, la Via Lattea. L'origine dell'universo e sua evoluzione. Le teorie cosmologiche. Il Big Bang.

Modulo 2. Il sistema solare Il Sole: composizione, struttura interna e attività sulla fotosfera. L'atmosfera solare. Produzione di energia. L'origine del Sistema Solare e la formazione dei pianeti.

La mancata trattazione degli ultimi argomenti di scienze della Terra, conseguenza della DAD, non ha compromesso il raggiungimento degli obiettivi della disciplina, pertanto non si ritiene necessaria la stesura di un PIA per la classe 1AC. Per tali argomenti si assegna lo studio dei relativi capitoli sul libro di testo come compito estivo.

La docente
ELENA LORENZINI