

Anno Scolastico 2017-2018
CLASSE: 1AL

DISCIPLINA: **SCIENZE NATURALI**
DOCENTE: LORENZINI ELENA

Libri di testo:

A.Bargellini M.Crippa D.Nepgen
CHIMICA PER CAPIRE per il 1° biennio Volume ABC
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. Definizione di energia termica e calore. La calorie 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, la cromatografia. 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. 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 0 Introduzione alle scienze della terra

Concetto di sistema. Sistemi aperti, chiusi e isolati. Il geosistema. Le sfere della Terra. Meccanismi di controllo dei sistemi. Ciclo idrologico e litogenetico. Interazione tra sfere.

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. Effetto Doppler e le onde elettromagnetiche. Le teorie cosmologiche. Il red-shift e la legge di Hubble.

Modulo 2. Il sistema solare L'origine del Sistema Solare e la formazione dei pianeti.

Il Sole: composizione, struttura interna e attività sulla fotosfera. L'atmosfera solare. Produzione di energia.

I pianeti del sistema solare. Mercurio Venere, Marte, Giove, Saturno, Urano e Nettuno. Ricerche individuali. (Per ciascun pianeta: caratteristiche chimico-fisiche, struttura interna e dell'atmosfera. Moto di rotazione. Satelliti e anelli. Missioni spaziali e altre curiosità. Cenni alla mitologia associata ai nomi dati ai pianeti e ai loro satelliti)

I corpi minori del Sistema Solare: pianeti nani, asteroidi, meteoroidi, meteore e meteoriti.

La nube di Oort e la fascia di Kuiper. Le comete.

Modulo 3. Il pianeta Terra.

Forma e dimensioni della Terra. L'ellissoide di rotazione e le cause dello schiacciamento polare. Il geoide. Reticolato geografico: definizione di poli, equatore, meridiani e paralleli. Definizione di latitudine e longitudine.

I moti della terra: La rotazione: giorno sidereo e giorno solare. Moto di rivoluzione: anno siderale e anno solare. Diversa durata del dì e della notte. Le stagioni e le zone astronomiche. Solstizi ed equinozi. Diverso irraggiamento solare nel corso dell'anno.

I calendari.

La docente Elena Lorenzini

Assegnazione Compiti estivi a.s. 2017/2018

Docente: **Lorenzini Elena**

Materia: **Scienze**

Classe 1AL

Geografia generale: Ripasso degli argomenti trattati durante l'anno (vedi Programmi svolti)

Chimica: Ripassare gli argomenti trattati durante l'anno. Sez A cap. 1,2 e 3. Sez C cap. 7(secondo programma svolto) e cap. 8.

Eserciziario: Loredana TROSCHEL

CHIMICA Quaderno operativo per il recupero e il consolidamento

Ed. LA SPIGA € 7,90

Eseguire gli esercizi relativi al capitolo 1 (completo), capitolo 2 (punti 1,2,3,4,5 e relativi esercizi a pag 20-21-22), capitolo 3 (punti 1 e 2 con relativi esercizi a pag 29-30), 6 (completo), capitolo 10 (punto1- bilanciare le reazioni degli es. n. 3, 4 e 12 a pag 94-95.

Per l'esecuzione degli esercizi usare un quaderno ordinato. (no fogli sparsi!)

Buon Lavoro

In caso di debito Formativo al termine dell'anno scolastico:

All'esame di settembre per la prova scritta è prevista la risoluzione di problemi relativi agli argomenti trattati in chimica; durante la prova orale, verranno controllati i compiti estivi e verificata la conoscenza degli argomenti di Chimica e Geografia generale secondo i programmi svolti.