

Anno Scolastico 2015-2016  
CLASSE: 1AL

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

Libri di testo Tarback-Lutgens  
CORSO DI SCIENZE DELLA TERRA primo biennio  
ed LINX

A.Bargellini M.Crippa D.Nepgen  
CHIMICA PER CAPIRE per il 1° biennio Volume ABC  
LE MONNIER SCUOLA

**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. Metalli e non-metalli, stato fisico

Le leggi ponderali: legge di Proust, legge di Lavoisier, legge di Dalton. Problemi applicativi. La prima teoria atomica: il modello atomico di Dalton. Esperimenti di Gay-Lussac e il 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. Definizione di mole, massa molare e Numero di Avogadro.

Problemi di applicazione delle formule.

Riconoscimento e rappresentazione di fenomeni e 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. Effetto Doppler e le onde elettromagnetiche. Le teorie cosmologiche. 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. Moto di rotazione.

I pianeti del sistema solare. Mercurio Venere, Marte, Giove, Saturno, Urano e Nettuno. 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 Sistema Terra-Luna.* Forma e dimensioni della Terra. Definizione di ellissoide e di geoide.

I sistemi di riferimento: meridiani e paralleli. Reticolato geografico e definizione delle coordinate geografiche: latitudine e longitudine.

L'orientamento: i punti cardinali. Orientarsi con il Sole, con la Stella Polare e con la bussola.

Moto di rotazione: giorno sidereo e giorno solare. Moto di rivoluzione: l'alternanza delle stagioni e la diversa durata del dì e della notte.

La Luna Caratteristiche fisiche e paesaggio lunare.

I moti della Luna. Le fasi lunari e le eclissi.

La docente Elena Lorenzini

## **Assegnazione Compiti estivi a.s. 2015/2016**

Docente: **Lorenzini Elena**

Materia: **Scienze**

**Classe 1 AL**

**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 e 8.

**N.B. a settembre verifica sul concetto di mole e le sue applicazioni nei problemi.**

Eserciziario: Loredana TROSCHER

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