

## **PROGRAMMA DI SCIENZE NATURALI NEL (nuovo ordinamento) CLASSE TERZA**

Anno scolastico 2014/2015

Prof. Gennaro Di Silvio

### **SCIENZE DELLA TERRA**

#### **La crosta terrestre: minerali e rocce.**

Minerali e rocce, i minerali, le rocce, rocce magmatiche o ignee, origine dei magmi, rocce sedimentari, rocce metamorfiche, il ciclo litogenetico.

#### **La dinamica della litosfera.**

L'interno della terra, flusso termico e temperatura all'interno della terra, il campo magnetico terrestre, la struttura della crosta, l'espansione dei fondi oceanici, la tettonica delle placche, un possibile motore per la tettonica delle placche: celle convettive e punti caldi.

### **BIOLOGIA**

I cromosomi, I geni, il progetto Genoma, le leggi di Mendel, la genetica nel 900.

Mutazioni, I cromosomi sessuali e le malattie legate al sesso daltonismo ed emofilia.

Il tessuto muscolare, liscio e striato.

Alimenti ed alimentazione, l'apparato digerente e la digestione.

Il sangue, il cuore e la circolazione, vene ed arterie

Il sistema linfatico.

Apparato respiratorio e respirazione.

### **CHIMICA**

#### **Unità 3 a MODELLO ATOMICO A ORBITALE**

Gli elettroni come onde

Principio di indeterminazione di Heisenberg e l'orbitale atomico

L'equazione d'onda di Schrodinger e l'orbitale atomico

Numeri quantici

Regole che governano le configurazioni elettroniche

Configurazioni elettroniche degli atomi

#### **Unità 4 IL SISTEMA PERIODICO DEGLI ELEMENTI**

1. La tavola periodica
2. Proprietà periodiche degli elementi
3. I gruppi della tavola periodica
4. I periodi

#### **Unità 5 I LEGAMI CHIMICI**

1. I legami chimici
2. Legame covalente
3. Legame covalente polare ed elettronegatività
4. Caratteristiche del legame covalente
5. Legame covalente dativo
6. Il concetto di risonanza
7. Legame ionico
8. Ioni poliatomici
9. Linee guida per scrivere le strutture di Lewis
10. Il legame metallico

#### **Unità 6 LA GEOMETRIA DELLE MOLECOLE E LE FORZE INTERMOLECOLARI**

1. La geometria delle molecole
2. Molecole polari e molecole non polari
3. Le forze intermolecolari

## LE FORMULE DEI COMPOSTI E LE REAZIONI CHIMICHE

### Unità 1 I COMPOSTI CHIMICI E LA NOMENCLATURA

1. La valenza
2. Il numero di ossidazione
3. Classificazione dei composti
4. Composti covalenti
5. Ioni e nome degli ioni
6. Classificazione dei composti ionici

## SECONDA UNITA' DIDATTICA (GENNAIO-MARZO)

### Unità 2 LE REAZIONI CHIMICHE

1. Le reazioni e le equazioni chimiche
2. Preparazione dei composti inorganici
3. Reazioni di scambio doppio
4. Reazioni di scambio semplice
5. Solubilità di composti ionici in acqua
6. Dissociazione ionica
7. Equazioni ioniche nette

### Unità 3 LA STECHIOMETRIA

1. Calcoli stechiometrici
2. Reagente limitante
3. Resa percentuale