# Programma di Scienze naturali Prof. Moriello Raffaela

Classe IVA LSA Anno Scolastico 2014/2015

#### **BIOLOGIA**

#### SOSTEGNO PROTEZIONE E MOVIMENTO

- L'apparato locomotore:sostegno, protezione e movimento
- L'evoluzione delle strutture
- Lo scheletro dell'uomo: ossa e articolazioni
- Le ossa: forma e struttura
- Le articolazioni
- Scheletro assile e scheletro appendicolare
- Patologie e traumi che interessano ossa e articolazioni
- Il sistema muscolare nell'uomo
- La struttura dei muscoli scheletrici
- Patologie muscolari.

### ALIMENTAZIONE E DIGESTIONE

- Perché ci nutriamo?
- L'evoluzione dei meccanismi nutrizionali
- L'apparato digerente dell'uomo
- Fegato e pancreas
- Le malattie del tubo digerente e del fegato

#### LA RESPIRAZIONE

- L'evoluzione dei processi di scambio
- L'apparato respiratorio dell'uomo: "un albero rovegliato"

## Il meccanismo della respirazione polmonare

- Lo scambio e il trasporto dei gas polmonare
- Malattie dell'apparato respiratorio

### RIPRODUZIONE E SVILUPPO

- La riproduzione: strategie diverse per perpetuare la specie
- La riproduzione umana
- · Accoppiamento e fecondazione

#### **CHIMICA**

#### LA STECHIOMETRIA DELLE REAZIONI

- Le equazioni chimiche forniscono anche informazioni quantitative
- Il calcolo stechiometrico
- Il reagente limitante
- Il rendimento percentuale delle reazioni

### LA TERMOCHIMICA

- Le reazioni chimiche e l'energia
- L'energia interna di un sistema termodinamico
- Il primo principio della termodinamica: la conservazione dell'energia
- L'entalpia: il contenuto termico globale
- I processi spontanei e l'entropia
- L'energia libera e il secondo principio della dinamica

### LA VELOCITA' E I MECCANISMI DI REAZIONE

- · Reazioni veloci, reazioni lente
- Le reazioni dal punto di vista microscopico
- I fattori che influiscono sulla velocita' delle reazioni
- Meccanismi di reazione

### L'EQUILIBRIO CHIMICO

- Reversibilità ed equilibrio
- La legge dell'azione di massa
- La perturbazione dell'equilibrio chimico
- Equilibri in fase eterogenea

# GLI EQUILIBRI CHIMICA IN SOLUZIONI

- Ripetizione della soluzioni
- Tre teorie per gli acidi e le basi
- Il calcolo del PH delle soluzioni acide e basiche

#### LE REAZIONI DI OSSIDORIDUZIONE E L'ELETTROCHIMICA

Accenno alle reazioni Redox