

**ISIS “Paschini-Linuissio”- TOLMEZZO**  
**PROGRAMMI SVOLTI**  
**della prof.ssa Margherita SOLARI**  
**docente di SCIENZE NATURALI**  
**Anno scolastico 2017/18**  
**Classe 2<sup>A</sup>ALC**

**CHIMICA**

Revisione delle leggi ponderali

- La teoria atomica di Dalton
- Elementi e composti, simboli e formule; la teoria cinetica della materia

La mole

- La massa atomica relativa e la massa molecolare relativa
- Formule chimiche
- Le moli e la stechiometria
- Il numero di Avogadro
- Il volume molare
- Composizione percentuale e formula minima

L'atomo

- Le particelle subatomiche: la scoperta dell'elettrone e del protone- tubi di Crookes
- I nuclidi
- Modelli atomici di Thomson e Rutherford
- Numero atomico e numero di massa, isotopi
- Il numero atomico e la tavola periodica
- L'acqua: il legame e idrogeno e le caratteristiche dell'acqua; le soluzioni; il pH
- I legami chimici: metallico, covalente, ionico

Esperienze in laboratorio:

-Il pH

-Il saggio alla fiamma

– Soluzioni elettrolitiche

–

## BIOLOGIA

### Introduzione alle scienze della vita

- Ambiti di studio della biologia
- La complessità dei viventi
- Eterotrofi ed autotrofi
- Livelli di organizzazione dei viventi
- La sistematica

### L'origine della vita e le teorie evolutive

- Teorie sull'origine della vita
- Cellule procarioti ed eucarioti
- Teoria endosimbiontica
- Principali tappe della storia della vita sulla Terra
- La teoria di Darwin
- Le prove dell'evoluzione

### Le caratteristiche dei viventi e la classificazione

- Caratteri degli organismi
- Il concetto di specie; la nomenclatura binomia; la classificazione gerarchica dei viventi (diversi criteri di classificazione); i tre domini
- I domini degli Eubatteri ed Archeobatteri
- Il regno degli animali: cnidari, platelminti, anellidi, molluschi, artropodi, echinodermi, cordati e vertebrati; funzione ed evoluzione delle strutture che caratterizzano i diversi taxa

### Elementi di biochimica

- I monomeri e i polimeri; il legame per condensazione
- I carboidrati
- Le proteine
- I lipidi
- Gli acidi nucleici e l'ATP

### Approfondimenti: attività di laboratorio:

Riconoscimento di grassi saturi e insaturi negli alimenti

Riconoscimento di proteine negli alimenti

Riconoscimento di carboidrati semplici e complessi negli alimenti

pH di alcuni alimenti

Microscopia: utilizzo del microscopio

Osservazione preparati secchi

Preparazione e osservazione preparati freschi (cellule Elodea, catafillo di cipolla)

Uscite didattiche:

Visita e laboratorio sugli organismi di marea alla Riserva Marina di Miramare

Visita alla casa delle Farfalle di Bordano e laboratorio sui Grandi Carnivori

Tolmezzo, 15 giugno 2018

L'insegnante

