

## PROGRAMMA DI SCIENZE INTEGRATE ( CHIMICA)

**a.s. 2018/2019**

**Classe Seconda Costruzioni ambiente e territorio**

**DOCENTI: Casagrande Maria Cecilia, Borgia Maria Carla**

### 1° periodo

- Richiami sul concetto di mole e calcoli base di stechiometria, la massa molare. La concentrazione molare. Applicazioni numeriche.
- Le soluzioni: concetto di solubilità, le concentrazioni delle soluzioni, % peso, % volume, molarità, peso molecolare e peso equivalente, le reazioni di neutralizzazione, le reazioni ed il loro bilanciamento.
- Teoria atomica. Il modello planetario.
- Il sistema periodico degli elementi. Proprietà periodiche degli elementi, gruppi e periodi.
- I legami chimici: legame covalente polare e puro, legame ionico, molecole covalenti e solidi ionici, le forze intermolecolari, la geometria delle molecole VSPER.

### 2° periodo

- Acidi e basi: le teorie sugli acidi e sulle basi, acidi e basi forti e deboli, la costante di equilibrio, concetto di pH, la scala del pH, il pH e la forza degli acidi e delle basi.
- Gli indicatori di pH
- Le reazioni chimiche, velocità di reazione reazioni. Fattori che influenzano la velocità
- L'equilibrio chimico: equilibrio dinamico, la costante di equilibrio, il principio di Le Châtelier, la dissociazione dell'acqua, calcolo della Kw.
- Reazioni di ossido riduzione: il numero di ossidazione, ossidante e riducente, l'ossidazione e la riduzione, cenni pile ed elettrolisi.

### LABORATORIO

- ✓ Verifica della tipologia di materiale usando la densità
- ✓ Formazione ossidi e idrossidi
- ✓ Polarità delle sostanze
- ✓ Titolazioni di precipitazione
- ✓ Reazioni di neutralizzazione
- ✓ Preparazione di una soluzione a titolo noto
- ✓ Saggi alla fiamma

Docenti

Studenti