

## **Programma finale di CHIMICA ANALITICA classe 3D a.s. 2013/14**

### **Composizione percentuale e formula:**

dalla percentuale alla formula empirica.  
Dalla formula empirica alla composizione percentuale.  
La percentuale sul secco di un composto umido.

### **Termochimica e spontaneità delle reazioni:**

Le reazioni chimiche e l'energia  
Il calore nelle reazioni chimiche.  
L'energia delle molecole ( energia interna ).  
Il primo principio della Termodinamica e le trasformazioni chimiche.  
L'entalpia e il calore di reazione. Legge di Hess. Reazioni spontanee ed energia.  
Il secondo principio della termodinamica e le trasformazioni chimiche. L'entropia.  
Il lavoro utile e l'energia libera. G.

### **I processi di equilibrio. Aspetti stechiometrici:**

Le reazioni di equilibrio e l'attività chimica.  
Equilibri di decomposizione / dissociazione.  
Come si calcola la composizione di equilibrio. Il principio di Le Chatelier.

### **Equilibri di solubilità:**

Costante di equilibrio di solubilità.  
Solubilità e prodotto di solubilità. Calcolo di  $s$  a partire da  $K_s$ .  
Reazioni di precipitazione. Soluzioni sature contemporaneamente di più sali.

### **Equilibri acido-base Acidi e basi forti:**

Le reazioni acido-base. La misura della forza di acidi e basi.  
La forza acido base dell'acqua.  $K_w$ .  
Che cosa è la neutralità. La scala di acidità.  
Il pH di acidi e basi forti, di miscele di acidi forti (o basi forti)  
Il pH di miscele di acidi forti con basi forti. Le curve di titolazione acido forte – base forte.

### **Equilibri acido-base Acidi e basi deboli:**

Il pH di acidi ( basi) deboli: quali dati servono per il calcolo.  
Lo schema I- - F e il calcolo del pH.. Miscele di acidi ( o basi ).  
Neutralizzazione di acidi deboli con basi forti.  
Curve di titolazione e pH al punto di equivalenza : equilibrio di idrolisi.

### **Equilibri acido-base Il pH dei sali e i sistemi poliprotici:**

Il pH delle soluzioni di sali : idrolisi acida e basica.  
Soluzioni di acidi poliprotici : la forza delle successive dissociazioni.  
Neutralizzazione di acidi poliprotici e curve di titolazione.

### **Equilibri acido-base I sistemi tampone:**

Soluzioni che tamponano a pH molto acidi o molto basici.  
Capacità tamponante.  
Sistemi tampone di acidi poliprotici.

**L'insegnante**

**Prof.ssa Veronica Bardugoni**

**Gli alunni:**

**Bolzano, 05/06/2014**

