



ISTITUTO NOSTRA SIGNORA

viale G. D'Annunzio, 218 - 65127 Pescara
tel. 08564551 fax 08566698 sito [web: www.istitutonostrasignora.it](http://www.istitutonostrasignora.it)

LICEO LINGUISTICO EUROPEO

CLASSE III^A

Prof.ssa Maria D'Alessandro

PROGRAMMA DI CHIMICA

1° MODULO: LA MATERIA E LE SUE TRASFORMAZIONI

Il metodo scientifico. Le grandezze fondamentali del S.I. La materia e i materiali, miscugli, sostanze pure.

Atomi e molecole: simboli chimici degli elementi, i composti; formule molecolari; le leggi ponderali della chimica.

Calcoli stechiometrici: determinazione del peso atomico e del peso molecolare. Unità di misura chimica – la mole. Il numero di Avogadro, calcolo della formula minima.

2° MODULO: STRUTTURE ATOMICHE E MOLECOLARI

La scoperta delle particelle subatomiche. Teoria atomica di Dalton, modello atomico di Thomson e modello atomico di Rutherford. Numero atomico e numero di massa. Isotopi. Valori accurati delle masse atomiche degli elementi

Energia di ionizzazione e spettroscopia: energia di ionizzazione, lo spettro elettromagnetico e gli spettri atomici; gli strati quantici e il modello atomico di Bohr.

Il modello atomico orbitale: gli orbitali atomici e numeri quantici.

Energia e riempimento degli orbitali. L'ottetto elettronico, elettroni di valenza e numero di ossidazione. Gli elementi di transizione.

Il Sistema Periodico degli elementi: la tavola periodica degli elementi. Metalli e non metalli. Energia di ionizzazione e elettronegatività.

Il legame chimico: legame eteropolare e molecole ioniche, legame covalente puro e eteropolare – molecole polari. - il legame dativo, il legame a idrogeno. Ibridazione di tipo sp, sp², sp³.

Composti chimici e nomenclatura: formazione di ossidi, anidridi, idracidi, acidi, basi e sali. Il numero di ossidazione nelle molecole e formule di struttura.

Le reazioni chimiche: tipi di reazione e bilanciamento

3° MODULO: LE TRASFORMAZIONI DELLA MATERIA

L'equilibrio chimico: la reversibilità delle reazioni. Equilibri chimici- legge dell'azione di massa

Gli equilibri in soluzione acquosa - acidi e basi - dissociazione, ionizzazione. Le costanti di acidità e di basicità.

Gli equilibri di dissociazione: dissociazione elettrolitica: Elettroliti forti e deboli. L'idrogenione, la dissociazione dell'acqua e il prodotto ionico dell'acqua. Il pH .

Pescara 06.06.2016

L'insegnante
Maria D'Alessandro