



Istituto Statale Istruzione Superiore
"Isaac Newton" - VARESE



URS is a member of Registrar of Standards (Holdings) Ltd.
United Registrar of Systems Certificate No. 35520/A/0002/UK/11

A.S.2015/16

PROGRAMMA DIDATTICO DI Scienze integrate Chimica

DOCENTE Virelli Pasquale CODOCENTE Diego Nizzola CLASSE I PD B ITIS MECC

N.° ore teoriche	N.° ore pratiche	N.° ore totali	N.° ore previste
1	1	2	66

Contenuti

Teoria

Introduzione allo studio della chimica: grandezze fisiche fondamentali per lo studio della chimica, il Sistema Internazionale. Temperatura. Massa e peso. Densità di un corpo.

Le trasformazioni fisiche della materia: proprietà e trasformazioni fisiche, miscele eterogenee e miscele omogenee.

Le soluzioni. Separazione dei componenti di una miscela. I passaggi di stato.

Le trasformazioni chimiche della materia: proprietà e trasformazioni chimiche, elementi e composti, la tavola periodica degli elementi.

La teoria atomica. Atomi e molecole. Miscele e composti.

Dalle leggi della chimica alla teoria atomica: Legge della conservazione della massa

Le particelle dell'atomo: particelle fondamentali, atomo, isotopi, attributi degli atomi

Cenni sulla struttura dell'atomo

La massa atomica: la massa atomica assoluta e relativa, la massa molecolare.

Il sistema periodico: la moderna tavola periodica. Caratteristiche degli elementi. Proprietà periodiche degli elementi.

Legami chimici: la formazione di un legame chimico. Tipi di legame: legame covalente, ionico e metallico.

Legami intermolecolari: Forze di London, interazioni dipolo-dipolo e legami di ponte a idrogeno

La velocità di reazione e i catalizzatori.

Acidi e basi. Il pH

Lavoro a distanza

Miscugli e metodi di separazione.

Stati della materia e passaggi di stato

Esperienze di laboratorio

Regolamento e norme di sicurezza nel laboratorio di chimica: frasi H e P

Descrizione e uso delle principali apparecchiature

Portata e sensibilità degli strumenti tarati e graduati.

Miscugli omogenei ed eterogenei: esperienza di riconoscimento

Solubilità: esperienza sulla solubilità (NaCl)

Separazione di miscele omogenee: la distillazione semplice, (il vino)

Reazioni chimiche: reazioni di precipitazione e reazioni con liberazione di gas

Reazioni esotermiche ed endotermiche

Separazione miscele eterogenee: separazione sale + sabbia

Legge di Lavoisier: esperienza

Velocità di reazione: esperienza con acido cloridrico e tiosolfato di sodio

La titolazione acido-base



Istituto Statale Istruzione Superiore
"Isaac Newton" - VARESE



URS is a member of Registrar of Standards (Holdings) Ltd.
United Registrar of Systems Certificate No. 35520/A/0002/UK/IT

Attività di recupero

In itinere

Varese, Giugno 2016

I docenti
Pasquale Virelli Diego Nizzola