



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. 2017/2018

PROGRAMMA DIDATTICO
DISCIPLINA: Scienze integrate - Chimica

DOCENTE Palladino Maurizio

CLASSE 1 pd.INFO

N.° ore teoriche	N.° ore pratiche	N.° ore totali	N.° ore previste
39	27	66	66

Contenuti

Classificazione delle sostanze

Le sostanze: elementi e composti. Modello particellare della materia e proprietà delle sostanze. Le trasformazioni della materia. La tavola periodica degli elementi. Masse atomiche e molecolari. Quantità chimica e massa molare di una sostanza.

Stechiometria e reazioni chimiche

Le trasformazioni chimiche della materia. Reazioni chimiche ed energia. Equazioni chimiche e significato dei coefficienti stechiometrici. Bilanciamento di semplici equazioni chimiche. Processi esotermici ed endotermici.

Il legame chimico

Il legame covalente. Le molecole biatomiche omonucleari ed eteronucleari. Elettronegatività. Misura dell'elettronegatività e ionicità del legame chimico. Il legame ionico. I solidi ionici. Il legame metallico. I legami chimici intermolecolari: legami dipolo-dipolo; forze di dispersione; legami ioni-dipolo; polarità, apolarità e miscibilità delle sostanze; solubilità.

Nomenclatura dei composti inorganici.

Valenza e numero di ossidazione: strumenti per scrivere le formule.

Gli ossidi: definizione e formule; nomenclatura tradizionale e classificazione in ossidi basici ed ossidi acidi (Anidridi).

Acidi e Basi: definizione, proprietà e formule; nomenclatura tradizionale e



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

classificazione degli acidi in ossiacidi e idracidi.

I sali : proprietà chimiche e fisiche

Equilibri nelle soluzioni acquose

Le proprietà delle soluzioni acquose. Misura della concentrazione di una soluzione e molarità. Gli elettroliti e la dissociazione elettrolitica. Concentrazione degli elettroliti in soluzioni acquose. Acidi e basi: teoria di Arrhenius.

MODULO FAD(ON-LINE)

Principi di elettrochimica

Stati di ossidazione; potenziali di riduzione, scale dei potenziali ed elettrodo a idrogeno. Le reazioni redox. Celle elettrochimiche e accumulatori.

Attività di recupero

Recupero in itinere

Varese, 10/06/2018

il Docente
Maurizio Palladino