



FONDI  
STRUTTURALI  
EUROPEI

pon  
2014-2020



PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)



A.S. 2019-2020

**PROGRAMMA DIDATTICO**  
**DISCIPLINA: Scienze integrate (Chimica)**

DOCENTE L. Castaldi – D. Nizzola

CLASSE 2° A Mec

N.º ore teoriche	N.º ore pratiche	N.º ore totali	N.º ore previste
74	21	95	99

**Contenuti**

La struttura atomica: particelle subatomiche; primi modelli atomici; esperienza di Rutherford; numero atomico, numero di massa e isotopi.  
il sistema periodico: livelli e sottolivelli energetici; saggi alla fiamma; tavola periodica e configurazione elettronica; classificazione degli elementi; famiglie chimiche; numeri di ossidazione;  
le soluzioni: generalità, vari tipi di concentrazione (% m/m, % V/V, m/V, molarità); diluizione; calcoli relativi alla concentrazione e alla diluizione; calcoli stechiometrici sulla massa dei reagenti e dei prodotti; solubilità e processo di solubilizzazione;  
i legami tra gli atomi : elettroni di valenza; simbologia di Lewis; regola dell'ottetto; elettronegatività; legame covalente (omopolare, polarizzato, multiplo, dativo; formule di struttura), legame ionico e formule ioniche; legame metallico;  
nomenclatura chimica: nomenclatura tradizionale e IUPAC di ossidi, anidridi, idracidi, sali binari, idrossidi, acidi ossigenati, sali ossigenati;  
i legami tra le molecole: geometria molecolare; sostanze polari e apolari; forze dipolo-dipolo, forze di dispersione di London, legame a idrogeno;  
proprietà delle sostanze ioniche e covalenti;  
classificazione delle reazioni chimiche.  
Laboratorio:  
norme di comportamento in laboratorio, simboli di sicurezza delle sostanze; attrezzature di laboratorio di uso comune; portata, sensibilità e capacità degli strumenti di misura; differenza strumenti graduati e tarati; preparazione di una soluzione a concentrazione nota; molarità, mole e varie concentrazioni; solubilità dei solidi; concetto di soluzione satura e sovrasatura; trasformazioni chimiche della materia; bilanciamento delle reazioni; calcoli stechiometrici; ricerca degli anioni; saggi alla fiamma; formazione di ossidi e anidridi; sostanze polari e apolari.

**Attività di recupero**

Recupero in itinere, con interrogazioni o verifiche scritte su parti ridotte del programma, concordate con gli alunni.



**FONDI  
STRUTTURALI  
EUROPEI**

**pon**  
**2014-2020**



PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)



Varese, 3 giugno 2020

il Docente

L. Castaldi – D. Nizzola