

Scienze integrate -Chimica

A.S. 2017-2018

Classi 2F-2G

Docenti

Prof SILVIO BAUDONI (2G) - prof. JESSICA ALIOTTA (2 F)

Obiettivi didattici in termini di:

In relazione al piano di studio devono essere conseguiti i seguenti obiettivi in termini di:

Conoscenze (sapere)

Conoscere le varie forme di legame chimico ed il significato di valenza e di numero di ossidazione

Conoscere formula bruta e di struttura e nomenclatura IUPAC dei principali composti: ossidi basici e acidi, idrati, acidi (idruri acidi e ossiacidi) e sali

Conoscere il significato di pH e la sua scala

Chimica organica: il carbonio, alcani, alcheni e alchini; idrocarburi aromatici.

Conoscere i principali gruppi funzionali.

Abilità (saper fare)

Saper classificare i composti in base alla loro natura ionica o molecolare.

Saper assegnare il numero di ossidazione ad un elemento di un composto

Saper leggere e costruire formula bruta di ossidi acidi e basici , degli idrati, degli acidi e dei sali

Saper spiegare le regole di nomenclatura IUPAC o tradizionale per scrivere formule di composti semplici.

Saper spiegare l'origine delle forze tra le molecole e i tipi di legami che si formano in base alla diversa elettronegatività

Saper scrivere e bilanciare una semplice equazione chimica

Saper misurare il pH di una soluzione

Saper distinguere gli idrocarburi in base al tipo di legame (singolo, doppio e triplo)

Saper mettere in relazione le strutture del gruppo funzionale con le proprietà del composto.

Saper svolgere semplici esperimenti

Competenze (saper essere/essere in grado di)

Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale ed artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità.

Utilizzare le conoscenze acquisite in ambito lavorativo e in tutte le occasioni di vita quotidiana

Essere in grado di svolgere le attività richieste (valutazione su grado di autonomia)

Riconoscere nei vari ambienti di lavoro, in particolare in laboratorio, i rischi e mantenere un comportamento adeguato

Essere in grado di lavorare in piccoli gruppi mettendo a disposizione le proprie abilità

Obiettivi minimi

(definiti in dipartimento)

Conoscere nome e simbolo dei più comuni elementi

Leggere la tavola periodica e saper trarne le informazioni

Conoscere come si formano e qual è formula bruta di ossidi acidi e basici , degli idrati, degli acidi e dei sali

Conoscere i legami chimici e le forze intramolecolari

Conoscere il significato di pH e la sua scala

Conoscere la chimica del carbonio e le differenze tra alcani, alcheni e alchini; idrocarburi aromatici.

Conoscere i principali gruppi funzionali.

Saper bilanciare le reazioni chimiche

Svolgere guidato le attività di laboratorio

Contenuti

Le molecole ed i legami chimici

Composti: ossidi acidi e basici, idrati, acidi e Sali

Nomenclatura dei composti chimici e bilanciamento delle equazioni di reazione

La solubilità e le concentrazioni delle soluzioni

Acidità e pH; indicatori

Idrocarburi alifatici ed aromatici, gruppi funzionali.

Principali composti organici usati in agricoltura e biomolecole

Metodi

Lezione frontale e lezione interattiva

Lavori di gruppo

Studio individuale ed esercitazioni guidate in classe

Esercitazioni di laboratorio

Recupero in itinere

Verifiche

Test a risposta multipla e domande a risposta aperta.

Verifiche orali

Prove di laboratorio

Verifiche di recupero dopo una valutazione negativa

LA VALUTAZIONE FINALE NON E' UNA SEMPLICE MEDIA MATEMATICA , MA CONSIDERA IL
PROCESSO DI APPRENDIMENTO NEL SUO COMPLESSO

Libri di testo

Titolo: " Tutto si trasforma". Vol. 1. Autori: Cracolice - Peters – Editrice: Linx

Sarzana, 20 Ottobre 2017