

a.s. 2015/2016

PROGRAMMA DI CHIMICA – SCIENZE INTEGRATE**Docente: Monica Farina Scabissi****ITP: Arturo Russo****Consolidamento** argomenti principali svolti nell'anno precedente**Acidi e basi**, pH, indicatori, reazione di neutralizzazione, titolazione**Nomenclatura** famiglie chimiche**Configurazione elettronica**, elettroni e orbitali, energia e stato eccitazione**Reazioni di ossidoriduzione**, numero di ossidazione, ossidazione e riduzione, semireazioni e bilanciamento degli elettroni, pila di Daniell, celle elettrolitiche, scissione dell'acqua**Chimica organica** il carbonio, ibridazione degli orbitali, legame semplice, doppio e triplo, composti organici alcuni gruppi funzionali, isomeri, basi di nomenclatura**Petrolio**, raffinazione, idrocarburi, frazioni del petrolio, reazione di combustione, bilanciamento energetico e energia di attivazione**Aria** e inquinamento atmosferico, CO₂**Polimeri**, polimerizzazione, polimeri termoplastici e polimeri termoindurenti, approfondimento di alcuni polimeri e delle loro applicazioni in edilizia a scelta degli alunni, Policarbonato**Rocce**, caratteristiche generali, approfondimento stato solido, studio dei silicati, differenze tra i vari tipi di rocce, formule chimiche, caratteristiche specifiche e differenze tra le rocce, applicazioni in edilizia, approfondimento di alcune rocce a scelta degli alunni**Metalli**, legame metallico, caratteristiche generali, metalli e tavola periodica, primo e secondo gruppo, metalli di transizione, leghe: miscugli omogenei, approfondimento di alcuni metalli e delle loro applicazioni in edilizia a scelta degli alunni**LABORATORIO**

Norme di sicurezza in laboratorio

Esperienza con tricloruro ferrico e magnesio con acidi e basi

Indicatori e individuazione del grado di acidità di alcune sostanze

Titolazione acido-base

Reazioni redox e multimetro

Celle elettrochimiche: la pila Daniell

Elettrolisi dell'acqua e galvanostegia

Pila al limone

Saggi alla fiamma

Reazioni esotermiche ed endotermiche

Calcolo del calore di combustione di una candela

Analisi dell'acqua: durezza totale e temporanea, misura del pH, saggio dei cloruri,

Saggio dei solfati,

Preparazione di un sapone

.....

Laterizi : prove varie (acidi, basi, olio), determinazione dei solfati Argilla e sabbia: ricerca del carbonio Gesso: preparazione Cementi: saggio di preparazione e indurimento di cementi, determinazione di ossido di alluminio nei cementi alluminati, determinazione del magnesio.

Perugia, 7 giugno 2016

GLI ALUNNI

IL DOCENTE

