

a.s. 2019/2020

**PROGRAMMA DI Scienze Integrate- CHIMICA****Docente: Monica Farina Scabissi**  
**ITP Maria Pia Montanari****Prerequisiti:**misure –equivalenze  
Metodo di studio**Obiettivi svolti**

Metodo scientifico

Galileo Galilei, padre del metodo scientifico

Sistema Internazionale: grandezze-unità di misura- simboli, sistema metrico decimale, notazione scientifica

Definizione di massa, peso, volume, temperatura, Pressione, energia termica, calore

Simboli di sicurezza e prodotti commerciali di uso domestico, confronto tra alunni, raccolta dati per statistica, preparazione di un grafico

Come preparare un grafico

Concetto di Miscuglio, miscuglio omogeneo e miscuglio eterogeneo, fasi di un miscuglio, soluzioni

Sostanza e ragionamento di Democrito, cenni storici dal 400aC al 1800dC,

Linguaggio della chimica, molecole, formule chimiche

Atomi, particelle subatomiche (elettroni, neutroni e protoni), cenni sulla struttura dell'atomo secondo teoria attuale (orbitali e livelli), Numero atomico Z

Tavola periodica: periodi gruppi, massa atomica, unità di massa atomica, volume di un atomo, gas nobili

Massa atomica e massa molecolare

Stati della materia/ aggregazione: caratteristiche chimiche e fisiche

Legami intermolecolari, nelle sostanze, nei miscugli omogenei, nei miscugli eterogenei

Passaggi di stato e spiegazione secondo la teoria cinetico-molecolare, curva di riscaldamento /raffreddamento di una sostanza, sosta termica, temperatura critica

DAD Metodi di separazione: filtrazione e maschere filtranti

DAD Prevenzione sanitaria: Molecola del sapone ed interpretazione chimica del suo funzionamento

DAD comprensione del termine Tensioattivo

DAD Rappresentazione delle molecole con formule chimiche e forma di struttura, la struttura delle molecole organiche

DAD Le molecole e la loro forma - VSEPR

DAD Modellini molecolari, utilità nello studio delle attività delle molecole

DAD trasformazioni chimiche: reazioni

DAD Bilanciare una reazione chimica, coefficienti stechiometrici

**Laboratorio**

Simboli di sicurezza secondo Norma europea REACH  
Regole di comportamento in un Laboratorio chimico  
Dispositivi di Protezione Individuale (DPI) e Dispositivi di Protezione collettiva (DPC), esamina del laboratorio di Chimica dell'ITET  
Stilare una Relazione di laboratorio  
Vetreria  
Strumenti di misura: portata max-minima- sensibilità  
Usare la Bilancia tecnica per misurare la massa  
Misurare il Volume di liquidi con becher, Cilindro graduato, menisco  
Miscugli omogenei ed eterogenei  
Metodi di separazione: filtrazione, con Magnete, imbuto di separazione, centrifugazione, estrazione con solvente, cromatografia su carta, cristallizzazione, Distillazione e distillatore  
Soluzioni sature ed insature, sovrasature  
Passaggi di stato: sublimazione, ebollizione, curva di riscaldamento dell'acqua  
Differenza tra trasformazioni fisiche e chimiche

**DAD- laboratorio**

Modellini molecolari di Metano e Ossigeno  
Trasformazione chimica di modellini dei reagenti nei prodotti  
Esperienza a casa : Il Sapone è un tensioattivo  
Video esperienza "Dimostrazione della Legge di Lavoisier"

**Progetto di Approfondimento:**

Un calcio al fumo  
PON acqua: 2 alunni sono stati inseriti nel gruppo pomeridiano del PON Le acque in Umbria  
Primo Levi e la poesia "se questo è un uomo" (Giornata della Memoria)

Perugia, 3 giugno 2020

GLI ALUNNI

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

IL DOCENTE

Monica Farina Scabissi