

Anno scolastico 2021/22

PROGRAMMA SVOLTO CLASSE 2D

DOCENTE: Bersani Silvia e Malvisi Elisa **MATERIA:** **Chimica** teorica e laboratorio

Programma teorico

- Ripasso: differenze tra atomi, molecole, miscugli omogenei ed eterogenei; tecniche di separazione
- Leggi ponderali e teoria atomica
- Struttura atomica: particelle subatomiche, numero atomico e di massa, isotopi; energia nucleare e differenza tra fusione e fissione; forma e disposizione secondo livelli energetici degli orbitali
- Tavola periodica: struttura della tavola degli elementi, riconoscimento gruppi principali, configurazione elettronica
- Legami chimici: differenze tra legame covalente puro, polare e dativo, ionico e metallico; influenza dell'elettronegatività e regola dell'ottetto nella formazione del legame; relazione tra conducibilità e tipo di legame; legame a idrogeno come principale legame intermolecolare
- pH in soluzioni acquose: definizione di Arrhenius; metodi di misura del pH;
- UDA interdisciplinare "Le tubazioni negli impianti termoidraulici. Materiali, connessioni e sostegni" : capacità solvente dell'acqua; legame a idrogeno; durezza: definizione, scala, problematiche, analisi dell'area di Parma; problematiche legate al pH, relazione tra pH e la durezza
- UDA di Ed. Civica "Stili di vita, sport e movimento" : il pH nel nostro corpo e negli alimenti, in particolare dell'acqua

Programma pratico di laboratorio

- sicurezza in laboratorio
- Struttura atomica: saggi alla fiamma
- Legami chimici: comportamento delle sostanze in presenza di forze elettriche; differenza tra sostanze polari e apolari (esperimento bacchetta elettrizzata)
- pH in soluzioni acquose: misura del pH di alcune sostanze di uso comune con indicatore universale; prove di viraggio di alcuni indicatori
- pH con indicatori naturali (cavolo nero)

Gli alunni

Le docenti