Programma Chimica classe 2A

anno scolastico 2026-2027

insegnante Stefano Novelli

Sicurezza in laboratorio: addestramento.
Richiamo alle grandezze fisiche fondamentali e derivate, in particolare la massa, la temperatura, la lunghezza, il tempo e la mole; il volume, la forza peso l'accelerazione , la densità.
Vetreria e suo utilizzo, differenza tra attrezzi e strumenti.
Addestramento all'uso degli attrezzi con particolare attenzione alla sicurezza
Introduzione allo studio della chimica, gli stati della materia, i miscugli: omogenei ed eterogenei e fasi, le sostanze.
Le soluzioni: preparazione di soluzioni a concentrazione nota: massa su volume, mole su volume, volume su volume, parti per milione.
Solubilità delle soluzioni e saturazione delle soluzioni, solubilità in funzione della temperatura.
Le trasformazioni degli stati della materia i passaggi di stato, la sosta termica, le temperature fisse delle sostanze.
Metodi di separazione dei miscugli: setacciatura e filtrazione, decantazione, centrifugazione, Estrazione con solvente, cromatografia, distillazione.
Energia termica e chimica.
Le reazioni chimiche , esempio la combustione.
Reazioni esoergoniche e endoergoniche.
La teoria atomica della materia, punti essenziali della teoria di Dalton, i simboli della materia, particelle costituenti l'atomo: protone neutrone elettrone; la massa atomica, il numero atomico, gli isotopi.
Le formule delle sostanze, le equazione chimiche.
La configurazione elettronica e le proprietà periodiche: energia di ionizzazione.
La tavola periodica e le grandi famiglie chimiche: metalli, i non metalli, i semi metalli o metalloidi, gli alogeni e i gas nobili, i lantanidi e gli attinidi.
La nomenclatura dei composti, la IUPAC e la nomenclatura tradizionale.
I composti binari: gli Idruri, gli idracidi, gli Ossidi, i sali binari, i composti ternari, gli idrossidi e gli ossiacidi.
Definizione di Acido e di Base. La scala del pH.
I legami chimici: legame ionico, legame covalente puro, covalente polare, covalente dativo, il legame metallico.
I legami inter molecolari, il legame a idrogeno, le forze di London e di Van der Waals
Cenni alla chimica del Carbonio.
Metodi di insegnamento: lezione frontale e participata, ci si avvarrà di filmati e articoli suggeriti dalla casa editrice del libro di testo e dal Tg Leonardo e radiotre scienza, verranno effettuate esperienze di laboratorio.

Valutazione: saranno oggetto di valutazione il controllo degli appunti, i test con domande aperte e chiuse, le interrogazioni, gli interventi in classe, le relazioni di laboratorio, verrà data valutazione al comportamento tenuto in laboratorio.