



PROGRAMMA EFFETTIVAMENTE SVOLTO

Anno Scolastico 2021/ 22

Classe/Sede: 1D1-ITI

Materia: SCIENZE INTEGRATE (CHIMICA)

Docente: Federica Soprana

Codocente (ITP): Oblato Giulia

Testo in uso: Focus Chimica – S. Passannanti C. Sbriziolo

CONTENUTI DISCIPLINARI

MODULI E UNITÀ DI APPRENDIMENTO ¹	
TITOLO	CONTENUTI DISCIPLINARI
Grandezze fisiche, unità di misura	Grandezze fisiche fondamentali e derivate, intensive ed estensive, unità di misura e prefissi del SI. Notazione scientifica. Cifre significative. Descrizione di alcune grandezze e loro relazioni: lunghezza, volume, massa, densità, temperatura in scala K e °C.
Le proprietà della materia	Stati fisici della materia, caratteristiche macroscopiche. Aspetti particellari. Passaggi di stato. Classificazione delle sostanze in base alla composizione: miscugli omogenei ed eterogenei e sostanze pure. Le principali tecniche di separazione dei miscugli: filtrazione, centrifugazione, distillazione semplice, cromatografia su carta. Le curve di riscaldamento e raffreddamento di una sostanza pura.
Le trasformazioni della materia	Le trasformazioni fisiche e chimiche. Gli elementi e i composti. La tavola periodica degli elementi e la suddivisione degli elementi in metalli, non metalli e semimetalli. I simboli degli elementi chimici più comuni. Descrizione dei fenomeni legati alle trasformazioni fisiche e chimiche.
Descrizione microscopica della struttura della materia	Le leggi ponderali di Lavoisier, di Proust e di Dalton. L'atomo come unità fondamentale che costituisce la materia. Definizione di molecola. La teoria atomica di Dalton.
Struttura atomica	Le particelle subatomiche e gli esperimenti di Thomson. L'ipotesi atomica di Thomson. L'esperimento di Rutherford e la conseguente ipotesi della struttura atomica. La struttura del nucleo. Il numero atomico, il numero di massa, gli isotopi.
Atomo secondo Bohr e secondo la teoria degli orbitali	Descrizione dell'atomo come una struttura composta da un nucleo centrale e da elettroni la cui energia è quantizzata. Assorbimento di luce e transizioni elettroniche. I diversi orbitali permessi agli elettroni atomici e le regole di riempimento per costruire le configurazioni elettroniche di atomi neutri e ioni monoatomici.

¹ Parte significativa, omogenea ed unitaria, del percorso formativo. Può essere di raccordo, di metodo, disciplinare o pluridisciplinare. Può essere eventualmente organizzato come U.d.A. (unità di apprendimento significativo, volte a sviluppare competenze disciplinari e trasversali attraverso l'utilizzo della didattica laboratoriale e di prove esperte).

Tavola periodica	Descrizione della Tavola periodica suddivisa in gruppi, in periodi. Tavola periodica e configurazione elettronica. Le proprietà dei metalli, dei non metalli e dei semimetalli.
Laboratorio	Sicurezza in laboratorio, vetreria e strumentazioni da laboratorio, relazione di laboratorio. Esperienze: filtrazione semplice, estrazione con solvente, TLC di inchiostro saggi alla fiamma, distillazione del vino esperienza dimostrativa, fusione, solidificazione del tiosolfato di sodio, trasformazioni chimico/fisiche, densità dei liquidi, densità dei materiali, verifica della legge di Lavoisier, determinazione del numero moli di acqua di cristallizzazione.

Valdagno, _____

*Firma degli studenti
rappresentanti di classe*

Firma dei Docenti

