

	Istituto Istruzione Superiore "E. Alessandrini-Mainardi" Vittuone	Data: 05/06/2022
--	---	------------------

PROGRAMMA SVOLTO DI CHIMICA

Sede di Vittuone	Biennio	Indirizzo: Elettronica
	Triennio	Indirizzo:

A.S. 2021/2022	Classe: 1 A e	Docente: Ilenia Raciti ITP: Nunzia Faraci
	Asse: Scientifico tecnologico Materia: Scienze integrate - Chimica	

Trimestre:

U.D. 1: Le misure e le grandezze

- La chimica: dal macroscopico al microscopico
- Il Sistema Internazionale di unità di misura
- Grandezze estensive e grandezze intensive
- Temperatura e termometri
- Esiste il valore vero di una misura?
- Le cifre significative

U.D. 2: Le trasformazioni fisiche della materia

- Gli stati fisici della materia
 - Da uno stato di aggregazione all'altro
 - I sistemi omogenei ed eterogenei
 - Le sostanze pure e i miscugli
- Approfondimento Educazione civica (UdA "Ecomafie")*: la composizione dell'aria e dello smog; concentrazione degli inquinanti atmosferici (PM10).

Pentamestre:

- La solubilità
- La concentrazione delle soluzioni
- Le concentrazioni percentuali
- I principali metodi di separazione dei miscugli

U.D. 3: Dalle trasformazioni chimiche alla teoria atomica

- Trasformazioni fisiche e chimiche
- Gli elementi e i composti
- La nascita della moderna teoria atomica
- Da Lavoisier a Dalton
- Il modello atomico di Dalton
- Le particelle elementari: atomi, molecole e ioni

U.D. 4: La teoria cinetico molecolare

- Energia, lavoro e calore
- Analisi termica di una sostanza pura
- La teoria cinetico-molecolare della materia

- I passaggi di stato spiegati dalla teoria cinetico-molecolare

U.D. 5: La quantità di sostanza in moli

- La massa atomica e la massa molecolare
- La mole
- I gas e il volume molare
- Formule chimiche e composizione percentuale

U.D. 6: Le particelle dell'atomo

- La natura elettrica della materia
- La scoperta delle particelle subatomiche
- Le particelle fondamentali dell'atomo
- I modelli atomici di Thomson e Rutherford, Bohr (cenni)

U.D. 7: Tavola periodica e bilanciamento delle reazioni

- Gli elementi della tavola periodica: simboli, A, Z, principali gruppi e periodi.
- Le equazioni di reazione
- Regole di bilanciamento delle equazioni chimiche: stechiometria.

Laboratorio

1. Introduzione alle norme di sicurezza in laboratorio.
2. Norme di sicurezza: dall'operatore all'ambiente di lavoro, i sistemi fondamentali.
3. Laboratorio: strumenti in uso in un laboratorio di chimica; vetreria e porcellane.
4. Vetreria comune e speciale.
5. Simboli di rischio chimico.
6. Misure precise ed accurate.
7. Come scrivere una relazione di laboratorio.
8. Determinazione della densità dei metalli e dei liquidi.
9. Miscugli omogenei ed eterogenei.
10. Filtrazione semplice e Centrifugazione.
11. Estrazione con solvente e Cromatografia dei pigmenti fotosintetici delle foglie di spinaci.
12. La distillazione semplice e la cristallizzazione del Solfato di rame.
13. Verifica sperimentale della legge di Lavoisier in un sistema chiuso ed in uno aperto.
14. Verifica della legge di Proust.