Anno scolastico	2025/2026
Disciplina	Scienze Integrate Chimica e laboratorio
Docente/i	Bartuccio Francesco e Fumia Micaela Bernadette
Classe	2 A TL
Indirizzo	Trasporti e Logistica - Biennio comune
Articolazione	

Contenuti/Attività svolte

All'interno dell'atomo: le particelle subatomiche. I primi modelli atomici. L'atomo di Rutherford e il nucleo atomico. Numero atomico e numero di massa. Isotopi e cenni di radioattività dei nuclei atomici. Le particelle emesse dal decadimento radioattivo. La struttura atomica moderna: la luce. Le onde elettromagnetiche. Interazione energia-materia. La descrizione dei parametri dell'onda (grandezze) e i grafici corrispondenti. Le relazioni matematiche. Lo spettro delle radiazioni elettromagnetiche. I quanti di energia. Modello atomico di Bohr. L'energia di ionizzazione e i livelli energetici dell'atomo di sodio. I livelli energetici e la configurazione elettronica. La teoria moderna e gli orbitali. La configurazione elettronica e le regole per il riempimento elettronico. Tavola periodica e configurazione elettronica. La notazione di Lewis e la Tavola periodica: i diagrammi che descrivono le proprietà (raggio atomico, energia di ionizzazione, affinità elettronica). Il diagramma dell'elettronegatività. Esempi di strutture di N. Lewis. Il legame chimico. La formazione del legame chimico e la stabilità energetica. Energia e lunghezza di legame. La regola dell'ottetto elettronico. Il legame covalente e covalente multiplo. Il legame covalente polare e il dipolo elettrico. L'elettronegatività. Il legame ionico. Nomenclatura dei composti: La valenza. Il numero di ossidazione e il calcolo nelle formule. Formazione di formule mediante l'uso dei numeri di ossidazione. La nomenclatura chimica tradizionale dei composti: gli ossidi e le anidridi, idruri e idracidi, i sali binari, idrossidi, ossoacidi e formule di struttura. Il legame dativo, i sali ternari. La nomenclatura IUPAC. Le reazioni chimiche: definizione e rappresentazione di una reazione. Il bilanciamento delle reazioni chimiche. Calcolo delle moli e dei grammi in una reazione chimica. Il reagente limitante.

Laboratorio:

1. Norme di Sicurezza e Vetreria di laboratorio.
2. La tavola periodica:
   - Analisi per via secca: Saggi alla fiamma
   - La reattività degli elementi
3. Conducibilità elettrica: differenza metalli e non metalli. Approfondimento Grafite e Diamante.
4. Conducibilità elettrica delle soluzioni: Elettroliti e non elettroliti.
5. Legami chimici: polarità, solubilità e miscibilità.
6. I composti chimici: formazione ossidi basici e acidi, idrossidi e ossiacidi.
7. Reazioni chimiche: scambio semplice e doppio scambio, sintesi e decomposizione.
8. Preparazione di soluzioni a titolo noto per pesata.

Milazzo, lì 28/05/2026

Gli Alunni rappresentanti
Chessa Ilaria
Russo Carmelo

Firma autografa sostituita a mezzo stampa ai sensi dell'art. 3 co. 2 del D. Lgs. n. 39/1993

F.to Il/i Docente/i
Bartuccio Francesco
Fumia Micaela Bernadette

Firma autografa sostituita a mezzo stampa ai sensi dell'art. 3 co. 2 del D. Lgs. n. 39/1993