PROGRAMMAZIONE per SAPERI ESSENZIALI

DISCIPLINA: Scienze integrate (Chimica) **Classe: 2° SER** **A.S.: 2026/2027**

NUCLEO FONDANTE *(argomento o unità di insegnamento/apprendimento portante per lo studio della disciplina)*	**TRAGUARDI e OBIETTIVI *** *(si riferiscono ai risultati di apprendimento, ovvero alle competenze tradotte in termini di **conoscenze essenziali** e di **abilità minime** nell'elaborazione dei contenuti trattati, da promuovere nell'allievo affinché apprenda con consapevolezza, responsabilità e autonomia)*	
	Abilità (sapere fare)	**Conoscenze** (sapere)
U.D.A. n. 1 Nucleo fondante: Materia e sue trasformazioni Titolo: Misure e grandezze	• Utilizzare correttamente le unità di misura. Sapere annotare in modo corretto la misurazione effettuata. • Classificare e distinguere le grandezze estensive dalle intensive. Riconoscere le grandezze indice. • Lavorare in laboratorio in modo corretto riconoscendo la vetreria e gli strumento di uso ordinario e avere un comportamento che rispetti le norme di sicurezza.	• Le grandezze estensive, intensive e le grandezze indice. • Le norme di sicurezza da osservare in un laboratorio e utilizzo dei D.P.I. in modo appropriato. • Grandezze e unità di misura. Multipli e sottomultipli. Notazione scientifica.
U.D.A. n. 2 Nucleo fondante: Materia e sue trasformazioni Titolo: Le trasformazioni fisiche e chimiche della materia	• Classificare la materia in base agli stati fisici. • Descrivere i passaggi di stato alla luce della teoria cinetico-molecolare e disegnare le curve di riscaldamento e di raffreddamento. • Classificare la materia in sostanze pure e in miscele omogenee ed eterogenee. • Eseguire tecniche di separazione di miscele.	• La materia e i suoi stati fisici a livello particellare. • I passaggi di stato. • Sostanze pure e miscele di sostanze. • Metodi di separazione delle miscele di sostanze.
U.D.A. n. 3 Nucleo fondante: L'atomo Titolo: Composizione della materia e teoria atomica	• Calcolare la massa e la quantità di sostanza di un composto e di un elemento. • Calcolare la massa di una sostanza dalla massa molare e dalla quantità di sostanza. • Descrivere la natura delle particelle elementari che compongono l'atomo. • Identificare gli elementi mediante il numero atomico.	• La massa atomica e molecolare. • La mole. • Struttura di un atomo.

U.D.A. n. 4 Titolo: Struttura atomica e proprietà periodiche.	• Scrivere la configurazione elettronica di un elemento. • Spiegare la relazione tra struttura elettronica e posizione degli elementi nella tavola periodica. • Descrivere le principali proprietà periodiche.	• La struttura dell'atomo. • Gli elettroni dell'atomo.
U.D.A. n. 5 Nucleo fondante: Struttura degli atomi e delle molecole Titolo: I legami chimici	• Riconoscere i legami intramolecolari e intermolecolari. • Determinare la polarità di legami covalenti sulla base di differenze di elettronegatività. • Comparare i diversi legami chimici.	• I legami chimici intramolecolari e intermolecolari. • Polarità dei legami.
U.D.A. n. 6 Nucleo fondante: Le formule dei composti e le reazioni chimiche Titolo: I composti chimici e la nomenclatura. Le reazioni chimiche.	• Utilizzare le regole di nomenclatura tradizionale. • Bilanciare una reazione. • Eseguire calcoli stechiometrici. • Classificare le reazioni in base al tipo di energia scambiata.	• Bilanciamento di reazioni chimiche. • Calcolo stechiometrico. • La nomenclatura tradizionale e la IUPAC. • Energia di reazione.
U.D.A. n. 7 Nucleo fondante: Gli stati della materia Titolo: Le soluzioni	• Determinare la concentrazione molare e percentuale (in massa e in volume) di una soluzione. • Sapere eseguire diluizioni. • Preparare soluzioni a concentrazione nota (percentuale in massa, concentrazione molare).	• La concentrazione. • La diluizione. • Le soluzioni sature.
U.D.A. n. 8 Nucleo fondante: Il controllo delle reazioni chimiche Titolo: Velocità ed equilibrio; reazioni acido-base; reazioni redox	• Scrivere l'espressione della velocità di reazione. • Prevedere la risposta all'equilibrio al variare delle condizioni sperimentali. • Distinguere acidi e basi in base alle teorie di Brønsted e Arrhenius. • Riconoscere specie ossidante e specie riducente.	• La velocità delle reazioni chimiche e fattori che la possono modificare. • Principio di Le Châtelier. • Reazioni acido-base. • Semplici reazioni redox.

I traguardi per lo sviluppo delle competenze di base attese a conclusione dell'obbligo di istruzione (ovvero al termine del 1° Biennio della scuola secondaria di secondo grado fanno riferimento alle indicazioni nazionali **per l'adempimento dell'obbligo di istruzione** di cui al regolamento emanato con decreto del Ministro della Pubblica istruzione n. 139/2007).

I risultati di apprendimento (o gli elementi di competenza) da promuovere in termini di conoscenze e abilità declinati dall'elenco secondo le Linee guida per l'area generale e/o di indirizzo (per il periodo di riferimento):

- **ITIS** (Istituti Tecnici) regolamento D.P.R. n. 88/2010 per il **settore tecnologico** fare riferimento:
  - Linee guida D.M. 57 del 2010 per il **primo biennio** (allegato A.2);
  - Linee guida D.M. 4 del 2012 per il triennio (**secondo biennio e quinto anno** allegato A.2)

- **IPSIA** (Istituti Professionali) regolamento D.Lgs n. 61/2017 per il **settore Manutenzione ed assistenza tecnica** fare riferimento:
  - Linee guida D.I. 92 del 2018 per **l'area generale** (allegato 1) per **l'area di indirizzo** (allegato 2-D).

Chiarimenti sulla programmazione con saperi minimi essenziali della classe

Gli **obiettivi o standard**[1] **disciplinari** sono i **saperi minimi essenziali** sviluppati attraverso la trattazione dei contenuti disciplinari principali di ogni disciplina, essi sono fondamentali e irrinunciabili, dettagliati per conoscenze e abilità/capacità, e sono propedeutiche alla promozione delle competenze.

I saperi essenziali sono utili in fase di programmazione disciplinare ai fini di rendere i programmi più funzionali al raggiungimento dei risultati di apprendimento e alla verifica sull'acquisizione dei saperi:

- ✓ Con corrispondenza del 6 nella griglia di valutazione nel caso di raggiungimento degli standard minimi di apprendimento;
- ✓ promozione alla classe successiva;
- ✓ attribuzione della sufficienza per il recupero delle lacune riferite al primo periodo e/o al recupero estivo (le verifiche infatti saranno strutturate tenendo conto solo degli obiettivi minimi di apprendimento);
- ✓ definizione degli standard minimi di apprendimento anche per gli studenti con BES e/o NAI (stranieri neoarrivati).

Per gli allievi con disabilità, ferma restando la progettazione **secondo il principio della personalizzazione**, il raggiungimento degli standard prevede la valorizzazione delle competenze di ciascuno, anche attraverso l'introduzione di misure di sviluppo o recupero degli apprendimenti.
Mentre la valutazione dovrà rispecchiare la specificità di ogni alunno, ed il suo personale percorso formativo: i progressi legati all'integrazione, all'acquisizione di autonomia e di competenze sociali e cognitive. La normativa ministeriale e il documento riportante le "*Linee guida sull'inclusione scolastica degli alunni con disabilità*" esplicitano chiaramente che la valutazione in decimi va rapportata al P.E.I. e dovrà essere sempre considerata in riferimento ai processi e non solo alle performances dell'alunno (**nota MIUR prot. n. 4274 del 4 agosto 2009**).
Di conseguenza la valutazione terrà conto anche del livello di partenza, del livello di conoscenze raggiunto, dell'impegno – partecipazione, dei risultati ottenuti, delle osservazioni sistematiche nei processi di apprendimento e soprattutto dei miglioramenti nell'area affettivo-relazionale e comunicazionale.

[1] La definizione degli standard di apprendimento, nell'ambito dei livelli essenziali previsti per il secondo ciclo del sistema educativo di istruzione e formazione dal decreto legislativo 17 ottobre 2005, n. 226, garantiscono la conformità dei percorsi nazionali.