



CLASSE: 2ITE

MATERIA: Scienze Integrate - Chimica DOCENTE: Gervasoni Denise

## PROGRAMMAZIONE DIDATTICA A.S. 2025-2026

☐ ASSE CULTURALE DEI LINGUAGGI☒ ASSE CULTURALE SCIENTIFICO TECNOLOGICO☐ ASSE CULTURALE MATEMATICO☐ ASSE CULTURALE STORICO-SOCIALE

| competenze chiave                                                  | competenze base                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | conoscenze                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | abilità                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia | Osservare, descrivere e analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale.<br>Riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e complessità.<br>Utilizzare in modo corretto le abilità e le conoscenze per una comunicazione efficace.<br>(competenze da maturare nell'arco dell'intero biennio) | <p>Avviamento alla chimica</p> <p>Le misure e le grandezze</p> <p>Gli stati fisici della materia.</p> <p>Sistema Sistemi eterogenei ed omogenei</p> <p>Trasformazioni fisiche e chimiche</p> <p>Le leggi ponderali</p> <p>Un elemento da un composto</p> <p>-Le reazioni chimiche</p> <p>La chimica quantitativa</p> <p>Il modello particellare (nozioni di atomo, molecola, ioni)</p> | <p>-Applicare il metodo scientifico nella stesura della relazione di laboratorio</p> <p>-Riconoscere e saper utilizzare in modo corretto i vari strumenti di laboratorio</p> <p>-Conoscere le norme di sicurezza nel laboratorio chimico e l'etichettatura delle sostanze</p> <p>-Applicare le unità di misura del Sistema Internazionale e i relativi prefissi</p> <p>-Saper valutare la precisione e l'accuratezza di una misura</p> <p>-Utilizza correttamente le cifre significative</p> <p>-Classificare la materia in base al suo stato fisico.</p> <p>-Analizzare in laboratorio i passaggi di stato dell'acqua.</p> <p>-Disegna e commenta le curve di riscaldamento e raffreddamento delle sostanze pure.</p> <p>-Definisce, a partire dal concetto di sostanza, se un sistema è puro oppure è un miscuglio</p> <p>-Sceglie la tecnica di separazione per separare un miscuglio, scegliendo tra filtrazione, centrifugazione, estrazione, cromatografia e</p> |



|  |  |                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p>-La tavola periodica</p> <p>I legami chimici</p> <p>Chimica Organica e biochimica</p> | <p>distillazione</p> <p>- Distinguere le trasformazioni fisiche dalle trasformazioni chimiche.</p> <p>-Descrive un semplice esperimento che esemplifichi la legge di Lavoisier</p> <p>- Descrive un semplice esperimento che esemplifichi la legge di Proust</p> <p>- Descrive un semplice esperimento che esemplifichi la legge di Dalton</p> <p>-Distinguere un elemento da un composto utilizzando la tavola periodica.</p> <p>-Riconoscere un'equazione di reazione e saperla bilanciare.</p> <p>-Sapere la formazione delle soluzioni elettrolitiche.</p> <p>-Conoscere l'uso degli indicatori in soluzione per indagare le proprietà acide o basiche di una soluzione</p> <p>-Saper fare semplici calcoli con le moli</p> <p>-Interpreta i saggi alla fiamma</p> <p>-Individuare la posizione delle varie famiglie di elementi nella tavola periodica</p> |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                     |                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                     |                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Spiegare la relazione fra Z, struttura elettronica e posizione degli elementi sulla tavola periodica</li> <li>-Distinguere e confrontare i diversi legami chimici (ionico, covalente, metallico)</li> <li>-Stabilire in base alla configurazione elettronica esterna il numero e il tipo di legami che un atomo può formare</li> <li>- Definire la natura di un legame sulla base della differenza di elettronegatività</li> <li>-Definire i legami secondari</li> <li>-Saper distinguere alcani, alcheni, alchini</li> <li>-Distinguere carboidrati, proteine, lipidi attraverso analisi chimiche.</li> <li>-Saper estrarre il DNA dai vegetali</li> </ul> |
| Competenza digitale | La padronanza della Rete e delle risorse multimediali. L'utilizzo delle nuove risorse informatiche per l'apprendimento e la trasmissione delle abilità acquisite. (competenze da maturare nell'arco dell'intero biennio) | Le principali funzioni di programmi di grafica, fogli di lavoro e le principali app di scienze. | Utilizzare e sfruttare le potenzialità degli strumenti informatici. Interpretare con senso critico i risultati di ricerca di informazioni per produrre, sviluppare, organizzare e presentare il proprio lavoro. Condividere e scambiare documenti attraverso piattaforme multimediali.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

|                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Imparare ad imparare                    | Essere consapevoli che lo studio si può apprendere. Riconoscere il proprio stile di apprendimento e dei propri eventuali errori comportamentali e cognitivi.<br>(competenze da maturare nell'arco dell'intero biennio)                                                                      | Essere a conoscenza delle competenze, conoscenze, abilità e qualifiche richieste. Conoscere e comprendere le proprie strategie di apprendimento, i punti di forza e debolezza delle proprie abilità-   | Praticare un ascolto consapevole. Usare testi cartacei e digitali. Riconoscere i concetti chiave nei testi cartacei e digitali. Prendere appunti ed integrarli con i libri di testo. Costruire mappe concettuali. |
| Competenze sociali e civiche            | Utilizzare conoscenze e abilità per risolvere problemi, esporre e analizzare situazioni complesse. Partecipare ordinatamente alle discussioni, accettando eventuali critiche. Sentirsi parte integrante del gruppo classe/scuola.<br>(competenze da maturare nell'arco dell'intero biennio) | Conoscere le regole di un corretto comportamento: rispettare sé e gli altri, gli spazi e l'ambiente condivisi, i materiali e gli strumenti utilizzati. Conoscere le potenzialità del lavoro di gruppo. | Lavorare in gruppo attivamente, rispettare le consegne e i ruoli assegnati. Aiutare i compagni in difficoltà e farsi aiutare. Individuare strategie finalizzate alla ottimale realizzazione del progetto.         |
| Consapevolezza ed espressione culturale | Applicare conoscenze teoriche a situazioni concrete. Distinguere i fatti dalle opinioni. Sviluppare capacità critica, ponendosi domande per acquisire una maggior comprensione dei fenomeni studiati.<br>(competenze da maturare nell'arco dell'intero biennio)                             | Conoscere le principali scoperte scientifiche e i contributi apportati a livello locale, nazionale e internazionale. Conoscere le diversità culturali e linguistiche.                                  | Correlare i propri punti di vista creativi ed espressivi ai pareri degli altri. Comprendere l'importanza delle innovazioni scientifiche rapportate al contesto storico/culturale.                                 |

## CONTENUTI DEL PROGRAMMA:

### LE MISURE E LE GRANDEZZE

Il sistema internazionale,  
Grandezze fondamentali e derivate,  
La notazione scientifica.  
Volume, massa, temperatura, energia.

### LE TRASFORMAZIONI DELLA MATERIA

Le trasformazioni fisiche della materia.  
Stati di aggregazione e passaggi di stato,  
Miscele e sostanze pure.  
I principali metodi di separazione  
Le trasformazioni chimiche della materia  
Elementi e composti.

### DALLE LEGGI DELLA CHIMICA ALLA TEORIA ATOMICA

La teoria atomica. Le leggi ponderali.

**LE PARTICELLE DELL'ATOMO.**

Le particelle subatomiche.  
Protoni, elettroni e neutroni.  
Massa atomica e massa molecolare .  
La mole. La massa molare  
Il modello atomico di Bohr.

**LA TAVOLA PERIODICA**

La tavola periodica moderna: i gruppi e i periodi.  
Le proprietà periodiche.  
La simbologia di Lewis.

**LE INTERAZIONI TRA GLI ATOMI**

Il legame covalente: puro, polare e dativo  
Il legame ionico  
Il legame metallico.  
Le forze intermolecolari.

**LE REAZIONI CHIMICHE**

Bilanciamento di una reazione  
Acido-base

**CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA**

I composti organici, formule ed suonerie.  
Idrocarburi  
Alcani, alcheni, alchini ed aromatici.

| <b>Attività del docente e metodologia</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Attività dello studente</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Materiali e spazi utilizzati</b>                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Lezione frontale, informatizzata e/o partecipata.<br><br>Lezione interattiva e/o multimediale<br><br>Didattica attiva: brain-storming, dibattiti, cooperative-learning, problem-solving, flipped-classroom.<br><br>Esercitazioni e attività laboratoriale.<br><br>Il docente, facilitatore di conoscenze, promuove una didattica inclusiva, stimolando e guidando gli studenti alla costruzione attiva e consapevole del sapere. Lo stesso accompagna gli alunni nella comprensione che gli errori e gli ostacoli sono parte integrante del processo di apprendimento e della crescita personale. | Ascoltare e prendere appunti sul quaderno/tablet.<br><br>Interagire in modo costruttivo durante le lezioni, rispettando tempi e modalità della lezione.<br><br>Avere un atteggiamento critico e propositivo.<br><br>Redigere le relazioni di laboratorio.<br><br>Rileggere e rielaborare gli appunti a casa, integrandoli con i testi didattici e materiale online.<br><br>Eseguire le attività didattiche assegnate dal docente con costanza e impegno. | Testi cartacei e digitali.<br><br>Computer e proiettore, collegamento internet.<br><br>Riviste e articoli scientifici.<br><br>Aule, laboratorio, cortile e orto della scuola. |

**VALUTAZIONE:**

| CONOSCENZE                                                                         | VALUTAZIONE | ABILITA'                                                                                                                      | VALUTAZIONE | COMPETENZE                                                                                                                                                                    | VALUTAZIONE       |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| Conosce in maniera organica e articolata, priva di errori i concetti della materia | 9-10        | Espone in modo rigoroso, fluido e articolato, con padronanza del lessico specifico. Approfondisce in modo autonomo.           | 9-10        | Rielabora autonomamente in modo critico e personale. Utilizzo consapevole e rigoroso delle procedure logiche, dei processi di analisi e sintesi, dei nessi interdisciplinari. | Eccellente/ottimo |
| Conosce in maniera adeguata e senza errori concettuali la materia.                 | 8           | Espone in modo articolato e fluido, con un corretto ricorso al lessico specifico.                                             | 8           | Dimostra sicurezza nei procedimenti e rielaborazione critica.                                                                                                                 | buono             |
| Dimostra una conoscenza coerente, pur con qualche errore non grave.                | 7           | Espone in modo abbastanza scorrevole e preciso.                                                                               | 7           | Impiega in modo sostanzialmente corretto le procedure logiche, di analisi e sintesi. Presenta elementi di rielaborazione personale.                                           | discreto          |
| Conosce gli elementi essenziali della materia.                                     | 6           | Espone in modo semplice, abbastanza chiaro e sufficientemente coerente.                                                       | 6           | Dimostra alcuni elementi di rielaborazione personale, pur con alcune incertezze non gravi. Talvolta necessita di essere guidato dall'insegnante.                              | sufficiente       |
| Conosce in modo parziale e frammentario i contenuti minimi disciplinari.           | 5           | Espone in modo incerto e con lessico impreciso. Difficoltà a procedere nell'applicazione, anche con la guida dell'insegnante. | 5           | Inceteeze significative e scarsa rielaborazione personale.                                                                                                                    | mediocre          |
| Mancata acquisizione degli elementi essenziali.                                    | 4           | Espone in modo frammentario e scorretto con linguaggio inappropriato. Incapacità a procedere nell'applicazione anche con la   | 4           | Gravi errori diffusi e assenza di rielaborazione personale.                                                                                                                   | insufficiente     |



|                                                                                |     |                                                                                                                                                                          |     |                                                                           |                             |
|--------------------------------------------------------------------------------|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
|                                                                                |     | guida<br>dell'insegnante.                                                                                                                                                |     |                                                                           |                             |
| Assenza totale di<br>conoscenze o rifiuto<br>a priori di eseguire la<br>prova. | 2-3 | Gravissime<br>lacune di ordine<br>logico-linguistico.<br>Rifiuto o totale<br>incapacità a<br>procedere<br>nell'applicazione<br>anche con la<br>guida<br>dell'insegnante. | 2-3 | Gravissimi errori<br>diffusi e assenza di<br>rielaborazione<br>personale. | Gravemente<br>insufficiente |

**N.B. Si precisa che tale programmazione potrà essere suscettibile di eventuali modifiche da parte del Dipartimento o del singolo Docente qualora fosse necessario.**

### **CRITERI VALUTAZIONE**

**Durante il corso dell'anno il docente somministrerà differenti tipologie di test atti a verificare, di volta in volta, il grado di conoscenza, abilità e competenza acquisite dall'alunno. L'insegnante si impegnerà ad illustrare alla classe i criteri valutativi e in che modo i parametri incideranno sulla valutazione della verifica .**