**CLASSE: 2 ODO MATERIA: CHIMICA DOCENTE: PALAZZI ELISABETTA**

# PROGRAMMAZIONE DIDATTICA A.S. 2026-2027

## ASSE CULTURALE SCIENTIFICO TECNOLOGICO

| Competenze chiave | Competenze base | Conoscenze | Abilità |
|---|---|---|---|
| Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia | Osservare, descrivere e analizzare i fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale. Riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e complessità. Utilizzare in modo corretto le abilità e le conoscenze per una comunicazione efficace (competenze da maturare nell'arco del biennio). | Le grandezze e le loro unità di misura<br><br>Le trasformazioni fisiche e chimiche<br><br>Gli stati di aggregazione della materia<br><br>Dalle leggi ponderali alla teoria atomica di Dalton<br><br>Le leggi dei gas perfetti<br><br>La mole definisce la quantità di materia<br><br>Dall'atomo di Dalton alla configurazione elettronica.<br><br>I legami chimici intramolecolari<br><br>La nomenclatura<br><br>Le reazioni chimiche: stechiometria e cenni di cinetica | Sapere descrivere le caratteristiche generali dei viventi e le caratteristiche che distinguono i 5 regni dei viventi<br>La variabilità dei viventi e l'evoluzione<br><br>Capire come nutrizione e riproduzione rappresentano due fattori determinanti nella definizione degli equilibri dinamici tra viventi e ambiente.<br>Conoscere i diversi tipi di riproduzione<br><br>Capire le correlazioni tra strategie di sopravvivenza e struttura anatomica e funzionale dei viventi<br><br>Sapere riconoscere gli ecosistemi.<br>I grandi ecosistemi acquatici e terrestri<br>Alcuni semplici ecosistemi: il prato, il bosco, lo stagno.<br>Le leggi della termodinamica negli ecosistemi<br><br>L'identità della cellula dipende dalla membrana plasmatica. Caratteristiche (/ripasso)<br>Riconoscere la relazione tra strutture cellulari e funzioni effettuate<br>Comprendere le relazioni esistenti a livello intracellulare e tra cellula e ambiente esterno<br><br>Capire il significato funzionale della respirazione. Riconoscere il ruolo dei mitocondri: la teoria dell'endosimbiosi.<br>Il "ciclo" dell'ossigeno: interazione tra autotrofi e eterotrofi.<br>Gli scambi gassosi<br>La sintesi di ATP<br><br>Capire l'importanza della gestione del trasporto a livello di membrana e da una parte all'altra di un organismo vivente.<br>Sapere spiegare le diverse strategie di trasporto tra animali invertebrati e vertebrati; tra una pianta vascolare e un vertebrato.<br><br>Sapere riconoscere i meccanismi principali che regolano le relazioni tra viventi<br>Dalla simbiosi alla competizione: difendersi per sopravvivere.<br><br>Capire come la vita autotrofa condiziona i meccanismi di difesa degli autotrofi stessi (gli equilibri omeostatici; la sintesi di molecole tossiche)<br><br>Riconoscere le diverse strategie di riproduzione nei 5 regni e saperne spiegare il significato.<br>In particolare capire l'importanza della collaborazione tra insetti impollinatori e piante. |
| Competenza digitale | La padronanza delle Rete e delle risorse multimediali.<br>L'utilizzo delle nuove risorse informatiche per l'apprendimento e la trasmissione delle abilità acquisite | Le principali funzioni di programmi di grafica, fogli di lavoro, e le principali app di scienze | Utilizzare e sfruttare le potenzialità degli strumenti informatici.<br>Interpretare con senso critico i risultati di ricerca di informazioni per produrre, |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | (competenze da maturare nell'arco del biennio) | | sviluppare, organizzare e presentare il proprio lavoro.<br>Condividere e scambiare documenti attraverso piattaforme multimediali |
| Imparare a imparare | Essere consapevoli che lo studio si può apprendere.<br>Riconoscere il proprio stile di apprendimento e dei propri eventuali errori comportamentale e cognitivi (competenze da maturare nell'arco del biennio) | Essere a conoscenza delle competenze, competenze, abilità e qualifiche richieste-<br>Conoscere e comprendere le proprie strategie di apprendimento, i punti di forza e di debolezza delle proprie abilità. | Praticare un ascolto consapevole.<br>Usare testi cartacei e digitali.<br>Riconoscere i concetti chiave nei testi cartacei e digitali.<br>Prendere appunti e 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.<br>Partecipare ordinatamente alle discussioni, accettando eventuali critiche. Sentirsi parte integrante del gruppo classe/scuola. (competenze da maturare nell'arco del 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.<br>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 realizzazione ottimale del progetto. |
| Consapevolezza ed espressione culturale | Applicare conoscenze tecniche a situazioni concrete. Distinguere i fatti dalle opinioni. Sviluppare capacità critica, ponendosi domande per acquisire una maggior comprensione dei fenomeni studiati. (competenze da maturare nell'arco del biennio) | Conoscere le principali scoperte scientifiche e i contributi apportati a livello locale, nazionale e internazionale.<br>Conoscere le diversità culturali e linguistiche. | Correlare i propri punti di vista creativi ed espressivi ai pareri degli altri.<br>Comprendere l'importanza delle innovazioni scientifiche rapportate al contesto storico/culturale. |

# CONTENUTI DEL PROGRAMMA:

Premessa
Il big bang e la piramide di complessità (dalle particelle elementari agli organismi viventi)
Le particelle elementari si organizzano a costituire gli atomi

Il concetto di atomo
Elementi e composti.
Le leggi ponderali e la teoria atomica di Dalton
Stati di aggregazione e passaggi di stato. Miscele e sostanze pure. I principali metodi di separazione
Le trasformazioni chimiche della materia

La struttura dell'atomo
Le particelle subatomiche. I modelli atomici.
Massa atomica e massa molecolare.
La mole. La configurazione elettronica.

La tavola periodica
I gruppi e i periodi. Le proprietà periodiche. La notazione di Lewis.

Le interazioni tra gli atomi
Il legame covalente, ionico e metallico. Le forze intermolecolari.

I composti chimici
Valenza e numero di ossidazione.
Classificazione dei composti binari e ternari.

Le reazioni chimiche
Meccanismi e spontaneità di reazione. Reversibilità delle reazioni. Bilanciamento di una reazione.

Libro di testo
Scoprire la chimica Ed. Zanichelli

| Attività del docente e metodologia | Attività dello studente | Materiali e spazi utilizzati |
|---|---|---|
| Lezione frontale, informatizzate e/o partecipata | Ascoltare e prendere appunti su quaderno/tablet | Testi cartacei e digitali |
| Lezione interattiva | Interagire in modo costruttivo durante le lezioni, rispettando tempi e modalità delle lezioni | Computer e proiettore, collegamento internet |
| Didattica attiva, brain –storming, dibattiti, cooperative learning, problem-solving, flipped classroom | Avere un atteggiamento critico e propositivo | Riviste e articoli scientifici |
| Esercitazioni e attività laboratoriali | Rileggere e rielaborare gli appunti a casa, integrandoli con i testi didattici e il materiale online | Aule, laboratorio, cortile e orto della scuola |
| 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. | Eseguire le attività didattiche assegnate dal docente con costanza e impegno | |

| | | |
|---|---|---|
| | | |

## VALUTAZIONE:

| Conoscenze | Valutazione | Abilità' | 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 | 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. | 9-10 |
| 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 | 8 |
| 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. | 7 |
| 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 dal docente. | 6 |
| 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 del docente. | 5 | Incertezze significative e scarsa rielaborazione personale | 5 |
| Mancata acquisizione degli elementi essenziali. | 4 | Espone in modo frammentario e scorretto con linguaggio inappropriato. Incapacità a procedere anche con la guida del docente | 4 | Gravi errori diffusi e assenza di rielaborazione personale | 4 |
| Assenza totale di conoscenza o rifiuto a priori di eseguire la prova. | 2-3 | Gravissime lacune di ordine logico e linguistico. Rifiuto o totale incapacità a procedere nell'applicazione anche con la guida del docente. | 2-3 | Gravissimi errori diffusi assenza di rielaborazione personale | 2-3 |

**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'insegnate si impegnerà ad illustrare alla classe i criteri valutativi e in che modo i parametri incideranno sulla valutazione della verifica .**

**Per gli studenti con Bisogni Educativi Speciali si farà riferimento ai singoli PdP allegati ai verbali dei Consigli di Classe.**