

CLASSE: 2ITI
MATERIA: Scienze Integrate (Biologia) DOCENTE: Martina Bonazzi
PROGRAMMAZIONE DIDATTICA A.S. 2025-2026
■ 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). | L'acqua. Le biomolecole. La cellula: tipologia, struttura e caratteristiche. La Biodiversità. Le relazioni tra i viventi. Evoluzionismo. La genetica. La Biosfera. | Raccogliere dati attraverso l'osservazione diretta dei fenomeni naturali e artificiali. Organizzare, rappresentare e interpretare i dati raccolti. Presentare i risultati dell'analisi, utilizzando diversi supporti per migliorare la comunicazione. Individuare linguaggi idonei in ogni situazione di studio. |
| Competenza digitale | La padronanza delle 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 del 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 a imparare | Essere consapevoli che lo studio si può apprendere. 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- Conoscere e comprendere le proprie strategie di apprendimento, i punti di forza e di debolezza delle proprie abilità. | Praticare un ascolto consapevole. Usare testi cartacei e digitali. Riconoscere i concetti chiave nei testi cartacei e digitali. 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 | Conoscere le regole di un corretto comportamento: rispettare sé e gli altri, gli | Lavorare in gruppo attivamente, rispettare le consegne e i ruoli |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | <p>analizzare situazioni complesse.</p> <p>Partecipare ordinatamente alle discussioni, accettando eventuali critiche. Sentirsi parte integrante del gruppo classe/scuola. (competenze da maturare nell'arco del biennio).</p> | <p>spazi e l'ambiente condivisi, i materiali e gli strumenti utilizzati.</p> <p>Conoscere le potenzialità del lavoro di gruppo.</p> | <p>assegnati. Aiutare i compagni in difficoltà e farsi aiutare. Individuare strategie finalizzate alla realizzazione ottimale del progetto.</p> |
| Consapevolezza ed espressione culturale | <p>Applicare conoscenze tecniche a situazioni concrete. Distinguere i fatti dalle opinioni.</p> <p>Sviluppare capacità critica, ponendosi domande per acquisire una maggior comprensione dei fenomeni studiati.</p> <p>(competenze da maturare nell'arco del biennio)</p> | <p>Conoscere le principali scoperte scientifiche e i contributi apportati a livello locale, nazionale e internazionale.</p> <p>Conoscere le diversità culturali e linguistiche.</p> | <p>Correlare i propri punti di vista creativi ed espressivi ai pareri degli altri.</p> <p>Comprendere l'importanza delle innovazioni scientifiche rapportate al contesto storico/culturale.</p> |

CONTENUTI DEL PROGRAMMA:

- Ripasso: Conoscenze di base della biologia: le grandezze fisiche. Le unità di misura del sistema internazionale. Le caratteristiche degli esseri viventi.
- L'acqua e le biomolecole. Proprietà dell'acqua. Le biomolecole: carboidrati, proteine, lipidi e acidi nucleici.
- La varietà della specie. La classificazione e la filogenesi. Gli organismi unicellulari, pluricellulari. Funghi, piante, invertebrati, pesci, anfibi, rettili, uccelli, mammiferi.
- L'evoluzione modella la biosfera. L'evoluzione per selezione naturale. La comparsa di nuove specie.
- La biosfera: comunità e popolazioni. Gli ecosistemi terrestri e acquatici. Gli effetti del riscaldamento globale.
- All'interno delle cellule. Le caratteristiche della cellula procariote ed eucariote. Cellula animale e vegetale. Gli organuli cellulari. Il citoscheletro.
- Il trasporto e l'energia nelle cellule. Trasporto passivo, trasporto attivo e osmosi. Il metabolismo energetico. Glicolisi e respirazione cellulare. Fotosintesi.
- Le cellule crescono e si riproducono. Il ciclo cellulare. La divisione cellulare: mitosi e meiosi.
- La genetica. I caratteri ereditari. Mendel. Il genoma umano.
- Le biotecnologie. L'ingegneria genetica. L'analisi del DNA.

| Attività del docente e metodologia | Attività dello studente | Materiali e spazi utilizzati |
|--|---|--|
| Lezione frontale, informatizzata e/o partecipata | Ascoltare e prendere appunti su quaderno/tablet | Testi cartacei e digitali |
| Lezione interattiva | | Computer e proiettore, collegamento internet |

| | | |
|---|---|---|
| <p>Lezioni all'aperto: uscite sul territorio per conoscere ambienti antropici e ambienti "naturali". Percorsi ludico-sensoriali come premessa al metodo scientifico</p> <p>Didattica attiva, brain -storming, dibattiti, cooperative learning, problem-solving, flipped classroom</p> <p>Esercitazioni e attività laboratoriali</p> <p>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</p> | <p>Interagire in modo costruttivo durante le lezioni, rispettando tempi e modalità delle lezioni</p> <p>Acquisire consapevolezza dei propri organi di senso come strumento di primo approccio conoscitivo.</p> <p>Utilizzo di internet per il riconoscimento di piante e animali osservati nel parco. Abilità nel fare fotografie digitali artistiche o a scopo scientifico</p> <p>Imparare a rispettare la strada.</p> <p>Avere un atteggiamento critico e propositivo</p> <p>Rileggere e rielaborare gli appunti a casa, integrandoli con i testi didattici e il materiale online</p> <p>Eseguire le attività didattiche assegnate dal docente con costanza e impegno</p> | <p>Percorsi stradali parco con ecosistema stagno e ecosistema prato- Fotografie digitali con i propri supporti (cellulari, i-pad...) Utilizzo di app specifiche</p> <p>Riviste e articoli scientifici</p> <p>Aule, laboratorio, cortile e orto della scuola</p> |
|---|---|---|

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 | 9-10 | Rielabora autonomamente in modo critico e personale. consapevole rigoroso procedure 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 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 dal docente. | 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 del docente. | 5 | Incertezze significative e scarsa rielaborazione personale | Medioocre |
| 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 | Insufficiente |
| 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 | 2-3 | Gravissimi errori diffusi assenza di rielaborazione personale | Gravemente 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. Per gli studenti con Bisogni Educativi Speciali si farà riferimento ai singoli PdP allegati ai verbali dei Consigli di Classe.