

I.I.S.S. “Sciascia e Bufalino” Erice
Programmazione disciplinare
Biologia
A.S. 2025-26 Classe 2^aO SSAS
Docente: Antonio Errante

Libro di Testo: Scienze integrate Biologia di Zanoli S. ed. A. Mondadori Scuola

In linea con le indicazioni dell'Unione Europea (Quadro Europeo dei titoli e delle qualifiche) la disciplina concorre al raggiungimento delle competenze dell'asse dei linguaggi e fa proprie quelle dell'asse scientifico-tecnologico

Asse dei linguaggi

- ✓ L1 - padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti.
- ✓ L2 – leggere, comprendere e interpretare testi scritti di vario tipo.

Asse scientifico-tecnologico

- ✓ T1 - osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità
- ✓ T2 - analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza
- ✓ T3 - essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate

Competenze

- ✓ Agire in riferimento ad un sistema di valori, coerenti con i principi della Costituzione, in base ai quali essere in grado di valutare fatti e orientare i propri comportamenti personali, sociali e professionali.
- ✓ Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici e professionali.
- ✓ Riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali, dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo.
- ✓ Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento.
- ✓ Partecipare al dibattito culturale. Cogliere la complessità dei problemi e formulare risposte personali argomentate.
- ✓ Rispettare l'ambiente, curarlo, conservarlo, migliorarlo, assumendo il principio di responsabilità
- ✓ Adottare i comportamenti più adeguati per la tutela della sicurezza propria e altrui e dell'ambiente, curando l'acquisizione di elementi formativi di base in materia di primo intervento e protezione civile
- ✓ Perseguire con ogni mezzo e in ogni contesto il principio di legalità e di solidarietà dell'azione individuale e sociale
- ✓ Esercitare i principi della cittadinanza digitale. Compiere scelte coerentemente agli obiettivi di sostenibilità sanciti attraverso l'Agenda 2030. Rispettare e valorizzare il patrimonio culturale e dei beni pubblici comuni

Abilità

- ✓ Saper cogliere il ruolo della scienza e della tecnologia nella società attuale e dell'importanza del loro impatto sulla vita sociale dei singoli, avendo come base imprescindibile delle conoscenze di base nell'area scientifica di settore.
- ✓ Leggere, comprendere ed interpretare un testo scientifico e rappresentare dati e informazioni. Utilizzare un lessico appropriato all'argomento e alla situazione.
- ✓ Osservare e raccogliere dati utilizzando strumenti idonei. Sintetizzare la descrizione di un fenomeno naturale mediante un linguaggio appropriato. Distinguere un fenomeno naturale da un fenomeno virtuale. Acquisire una visione unitaria dei fenomeni.
- ✓ Saper cogliere l'importanza di un uso razionale delle risorse naturali e del concetto di sviluppo responsabile; il ruolo che la ricerca scientifica e le tecnologie possono assumere per uno sviluppo equilibrato e compatibile; le relazioni tra sviluppo economico del territorio e sue caratteristiche geomorfologiche e le trasformazioni nel tempo.
- ✓ Interpretare il linguaggio cartografico. Utilizzare la rete Internet per ricercare fonti e dati.
- ✓ Correlare le osservazioni fornendo ipotesi. Confrontare i vari modelli interpretativi e riconoscerne l'evoluzione.
- ✓ Leggere la storia dell'uomo alla luce delle conoscenze delle scienze naturali. Cogliere relazioni di causa/effetto in un processo. Distinguere i dati oggettivi dalle opinioni personali. Riconoscere le responsabilità dell'uomo nella gestione dell'ambiente.
- ✓ Individuare le strategie appropriate per la soluzione di situazioni problematiche.
- ✓ Confrontare documenti di vario tipo in formato cartaceo ed elettronico, continui e non continui e misti. Orientarsi nella normativa e nella casistica che disciplina le cittadinanze, con particolare attenzione alla tutela dell'ambiente e del territorio e allo sviluppo sostenibile e all'educazione digitale.

Conoscenze

- ✓ La Biodiversità: La varietà della vita. La classificazione dei viventi. I microrganismi. I regni delle piante, dei funghi e degli animali. L'evoluzione dei viventi.
- ✓ La Biosfera: La sfera della vita. Gli ecosistemi. I biomi della Terra. L'ambiente marino e la biodiversità. Catene e reti alimentari. I cicli biogeochimici. Le relazioni tra gli organismi. Popolamento umano, risorse e rifiuti.
- ✓ La Cellula unità della vita: La scoperta delle cellule. Le sostanze che formano le cellule. La cellula procariote e quella eucariote. Le cellule e l'energia. Il trasporto delle sostanze.
- ✓ Il Ciclo Cellulare: Cellule, geni e cromosomi. La riproduzione cellulare e i gameti. La genetica. Il DNA e i geni.
- ✓ L'Uomo e la salute: Organizzazione del corpo umano. Tessuti, sistemi e apparati. L'energia per il corpo. Le difese dell'organismo. L'immunità naturale e artificiale.

Obiettivi minimi

- ✓ Conoscere le principali biomolecole.
- ✓ Descrivere una cellula animale e una vegetale.
- ✓ Capire in generale il meccanismo di fotosintesi clorofilliana e respirazione cellulare
- ✓ Saper descrivere mitosi e meiosi e conoscere le tre leggi di Mendel
- ✓ Individuare i principali organi del corpo umano e sapere a quali sistemi/apparati appartengono

Metodologie

In seguito alla emergenza sanitaria causata dal virus Covid-19, ed avendo l'Istituto adottato il Piano Scolastico per Didattica Digitale Integrata (DDI), le attività scolastiche verranno svolte in modalità mista con attività sincrone e asincrone. Perciò l'insegnamento verrà realizzato tramite un'azione duplice, con un'elaborazione teorica seguita da attività di laboratorio. Per la prima si sfrutteranno le piattaforme di Google, si faranno lezioni dialogate con discussioni di gruppo sfruttando le lavagne a disposizione, si sfrutterà il libro e si faranno ricerche in rete con la costruzione di schemi e tabelle. L'attività di laboratorio consisteranno soprattutto in realizzazione con materiali semplici e lo svolgimento di esercizi.

Mezzi e strumenti

I mezzi utilizzati saranno: libro di testo, lavagna, laboratorio di Scienze, quaderno di Scienze, ricerche su internet e siti web, video, riviste scientifiche.

Verifiche e valutazione

Le verifiche verranno effettuate con prove orali ma si potrà ricorrere anche a qualche prova scritta per avere ulteriori prove di valutazione. Le prove scritte saranno sia strutturate che non strutturate come quesiti vero-falso, a completamento, a scelta multipla, a risposta aperta e risoluzioni di problemi. Alla valutazione contribuirà anche l'esito dei compiti per casa. La valutazione seguirà la griglia della Didattica Digitale Integrata tenendo presente le conoscenze possedute e l'uso di un linguaggio appropriato, la capacità di osservazione e di rielaborazione di quanto appreso e la capacità di sintesi. La valutazione, inoltre terrà conto dei livelli di partenza, della partecipazione al dialogo educativo e dell'impegno nello studio.

UdA interdisciplinare

In base al D. Lgs 61/217 e le Linee guida relative (D.M. 19 giugno 2018 e successive integrazioni) verrà sviluppata una UdA interdisciplinare dal titolo: "L'Accessibilità ai Servizi Socio-Sanitari: Analisi dei Bisogni e Orientamento dell'Utente Vulnerabile". Verrà svolta 1 ora che riguarderà la conoscenza delle principali tipologie di alimenti per una corretta alimentazione.

Educazione Civica

In base alla normativa sull'Educazione Civica (Legge n. 92/2019), la disciplina concorre anche a questo insegnamento. Pertanto saranno svolte 2 ore, durante l'anno scolastico, di Educazione Civica nell'ambito di un'UdA che riguarderà la tematica del: "Quando guido, guido e basta". Le ore svolte concorreranno, insieme alle altre discipline, ad un prodotto finale da cui emergano le azioni quotidiane che mettono in pericolo la propria e l'altrui incolumità.

IL DOCENTE

Prof. Antonio Errante