

Docente: ZULPO MARIA

Obiettivi generali:

CONOSCENZE:

1. Conoscere i contenuti fondamentali della disciplina
2. Conoscere il lessico specifico, la simbologia e la metodologia di indagine propri dell'ambito scientifico
3. Conoscere lo sviluppo storico della disciplina e l'evoluzione del pensiero scientifico

CAPACITA':

1. Saper selezionare ed ordinare le informazioni in modo efficace e coerente
2. Saper argomentare in modo appropriato le tesi sostenute
3. Saper descrivere i principali esperimenti che costituiscono le pietre miliari dello sviluppo della disciplina
4. Sapere effettuare connessioni logiche
5. Riconoscere o stabilire relazioni
6. Formulare ipotesi in base ai dati forniti
7. Trarre conclusioni basate sui risultati ottenuti e sulle ipotesi verificate

COMPETENZE:

1. Porsi in modo critico e consapevole di fronte ai temi di carattere scientifico e tecnologico della società attuale
2. Saper correlare quanto studiato con fenomeni osservati nella realtà quotidiana
3. Saper rielaborare le conoscenze acquisite durante il percorso didattico, riuscendo a collegarle in modo organico

Metodo di lavoro:

- Lezione frontale con coinvolgimento degli alunni
- Utilizzo del libro di testo
- Utilizzo di risorse multimediali
- Attività laboratoriale, mediante descrizione di esperimenti scientifici e osservazione scientifica del quotidiano degli studenti, al fine di correlare i fenomeni descritti in classe, spesso complessi, con realtà più vicine all'esperienza diretta del loro quotidiano

- Lavoro individuale a casa

Mezzi e materiali didattici:

- Libro di testo: “La nuova biologia.blu PLUS”, Sadava, Hillis, Heller, Berenbaum. Ed. Zanichelli
- Risorse multimediali messe a disposizione dal docente
- Appunti presi dagli studenti nel corso delle lezioni

Spazi impiegati:

- Aula
- Aula magna

Verifiche:

Tipologia

- Interrogazioni alla lavagna
- Brevi domande dal posto
- Controllo del lavoro domestico (esercizi)
- Prove scritte (risposta multipla, riempimenti, vero o falso e domande aperte)

Periodicità

- Tre prove scritte al quadrimestre

Valutazione:

Costituiscono elementi di valutazione, che concorrono alla determinazione del voto complessivo di ciascuna performance:

- Acquisizione delle conoscenze specifiche della disciplina
- Raggiungimento degli obiettivi didattici specifici
- Capacità di utilizzo del lessico specifico della disciplina
- Capacità logico-espressive
- Capacità di sostenere un'interrogazione orale e di argomentare le proprie risposte per un tempo significativo
- Ortografia

Ciascuna valutazione avrà un valore compreso tra 3 e 10, secondo la seguente scala:

3 – 4 gravemente insufficiente

5 insufficiente

6 sufficiente

7 – 8 buono

9 distinto

10 ottimo

Ai fini della determinazione del voto finale, a conclusione del primo quadrimestre e del percorso annuale dello studente, in aggiunta alle valutazioni ottenute nel periodo di riferimento, saranno valutati anche:

- L'attenzione, l'interesse, la partecipazione e l'impegno dimostrati
- "Evoluzione" del percorso cognitivo dello studente
- Criticità associate allo sviluppo emotivo dello studente, nel contesto del periodo adolescenziale

N°	MODULO	DETTAGLI DEL MODULO
1	La biologia è la scienza della vita	<ul style="list-style-type: none"> • La biologia studia i viventi • Il metodo scientifico: come i biologi studiano la vita
2	La chimica della vita	<ul style="list-style-type: none"> • La vita dipende dall'acqua • Le proprietà delle biomolecole
3	Le biomolecole e l'energia	<ul style="list-style-type: none"> • I carboidrati: struttura e funzioni • I lipidi: struttura e funzioni • Le proteine: struttura e funzioni • Gli acidi nucleici: struttura e funzioni • Gli organismi e l'energia • L'origine delle biomolecole
4	Osserviamo la cellula	<ul style="list-style-type: none"> • La cellula è l'unità elementare della vita • Le cellule procariotiche hanno una struttura più semplice di quelle eucariotiche • Le caratteristiche delle cellule eucariotiche • Il nucleo e i ribosomi elaborano l'informazione genetica • Il sistema delle membrane interne • Gli organuli che trasformano l'energia: i cloroplasti e i mitocondri • Le cellule si muovono: il citoscheletro, le ciglia e i flagelli • Le strutture extracellulari • L'origine delle cellule
5	Le membrane cellulari	<ul style="list-style-type: none"> • La struttura delle membrane biologiche • Il ruolo della membrana nell'adesione tra le cellule • Le membrane regolano gli scambi di sostanze in entrata e in uscita dalla cellula • Le macromolecole entrano ed escono dalla cellula per endocitosi ed esocitosi
6	Il metabolismo energetico	<ul style="list-style-type: none"> • Il metabolismo del glucosio • La fotosintesi: energia dal sole • La comparsa dell'ossigeno sulla Terra
7	La divisione cellulare e la riproduzione	<ul style="list-style-type: none"> • La divisione cellulare nei procarioti e negli eucarioti • La mitosi e il ciclo cellulare • La meiosi è alla base della riproduzione sessuata • Il significato evolutivo della riproduzione sessuata • Prevedere i risultati della meiosi: la genetica mendeliana
8	L'evoluzione degli esseri viventi	<ul style="list-style-type: none"> • Le prime teorie scientifiche sulla storia della vita • Charles Darwin e la nascita dell'evoluzionismo moderno • Il calendario della vita