



Ministero dell'Istruzione e del Merito
Istituto di Istruzione Secondaria Superiore
"Alessandro Greppi"

Via dei Mille 27 – 23876 Monticello B.za (LC)
www.istitutogreppi.edu.it



Programma svolto a.s. 2025/2026

Classe 2SB

Materia: Scienze Naturali

Professoressa: M. Viganò

Libri di testo adottati

Testo adottato: Mariëlle Hoefnagels - I think. Biologia in evoluzione. Volume unico per il 1° biennio – Dalle cellule ai vertebrati.

CAPITOLO 1 – LA BIOLOGIA PER UN MONDO SOSTENIBILE

- 1.1 La vita ha cinque caratteristiche
- 1.2 L'albero della vita ha tre rami principali
- 1.3 I virus sono una forma di vita?
- 1.4 Viventi e ambiente: una questione di relazioni

CAPITOLO 2 – LA CHIMICA DELLA VITA

- 2.1 La materia è fatta di atomi;
- 2.2 I legami chimici uniscono gli atomi
- 2.3 L'acqua è essenziale alla vita

CAPITOLO 3 – LE MOLECOLE DI INTERESSE BIOLOGICO

- 3.1 I composti organici e i viventi
- 3.2 I carboidrati forniscono energia immediata
- 3.3 I lipidi forniscono energia a lungo termine
- 3.4 Le proteine hanno molteplici strutture e funzioni
- 3.5 L'informazione genetica è negli acidi nucleici

CAPITOLO 4 – LA CELLULA AL MICROSCOPIO

- 4.1 La cellula è l'entità elementare della vita;
- 4.2 L'osservazione delle strutture cellulari;
- 4.3 Le membrane sono un mosaico fluido;
- 4.4 Due tipi di cellule per tre domini;
- 4.5 Il sistema di endomembrane cellulari;
- 4.6 La digestione cellulare;

- 4.7 Le cellule hanno centrali energetiche;
- 4.8 Il citoscheletro, le ciglia e i flagelli;
- 4.9 Le cellule aderiscono e comunicano tra loro.

CAPITOLO 5 – L'ENERGIA E IL TRASPORTO DELLE CELLULE

- 5.1 Tutte le cellule usano l'energia dell'ambiente
- 5.2 L'ATP immagazzina l'energia cellulare
- 5.3 Gli enzimi accelerano le reazioni biochimiche
- 5.4 La fotosintesi produce glucosio e ossigeno
- 5.5 Il metabolismo energetico produce ATP
- 5.6 Il trasporto di membrana.

CAPITOLO 6 – DIVISIONE CELLULARE E RIPRODUZIONE (non completo, da riprendere all'inizio della classe terza)

- 6.1 Le cellule si dividono e muoiono
- 6.2 La duplicazione del DNA
- 6.3 Il ciclo cellulare e la mitosi
- 6.4 Le cellule diploidi hanno due serie di cromosomi
- 6.5 Perché esiste il sesso?

CAPITOLO 7 – LE TEORIA DELL'EVOLUZIONE E LA NASCITA DELLA VITA (cenni)

- 7.1 L'evoluzione agisce sulle popolazioni
- 7.2 Le prime teoria dell'evoluzione
- 7.3 La teoria della selezione naturale
- 7.7 L'origine della vita sulla Terra
- 7.8 Le cellule eucariotiche e la pluricellularità

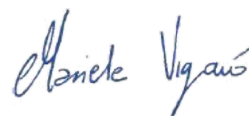
Monticello Brianza, 05/06/2026

Le studentesse rappresentanti:

Binda Giorgia

Gianola Silvia

L' insegnante:



Si allegano griglia di valutazione prove scritte e orali

GRIGLIA VALUTAZIONE PROVE SCRITTE di Scienze Naturali (prof.ssa Viganò)

Nelle prove scritte ogni tipologia di esercizio e/o domanda ha un punteggio. Il punteggio della prestazione dell'alunno viene attribuito considerando i seguenti indicatori

Esercizio/Domanda	Conoscenze risultato assimilazione di informazioni attraverso l'apprendimento	Abilità capacità di applicare le conoscenze e di usare know-how risolvere richieste e problemi	Competenze comprovata capacità di usare conoscenze, abilità e capacità personali e/o metodologiche in diverse situazioni proposte	Punteggio massimo	Punteggio ottenuti
1					
2					
3					
n					
TOTALE				Σ punteggi massimi	Σ punteggi ottenuti
PUNTEGGIO (in 100esimi):				Σ punteggi ottenuti*100/ Σ punteggi massimi	
Accettabilità 58-60%				voto prova (in decimi)	

Criteri di attribuzione del punteggio conseguito in ciascun esercizio:

INDICATORI	DESCRITTORI	PUNTEGGI
CONOSCENZE (contenuti, definizioni, regole, postulati, leggi, formule..)	Complete e approfondite	Massimo
	Non complete	Intermedio
	Scarse o nulle	Minimo o Nullo
ABILITA' (comprensione ed elaborazione delle richieste, impostazione risposta, efficacia strategia risolutiva)	Risoluzione/elaborazione corretta, rigorosa e completa. Sicurezza nella rielaborazione	Massimo
	Risoluzione/elaborazione contenente errori e mancanze	Intermedio
	Risoluzione contenente molti o gravi errori elaborazione nulla o gravemente lacunosa	Minimo o Nullo
COMPETENZE (saper contestualizzare analizzare con capacità interpretative e critiche, sequenzialità logica nella stesura, utilizzo linguaggio specifico, presenza di commenti significativi)	Ottima capacità di analisi e critica. Comunicazione efficace ed esauriente. Lessico specifico	Massimo
	Discreta e sufficiente capacità di analisi e critica. Comunicazione parzialmente efficace e non precisa	Intermedio
	Fragilità logica e difficoltà nell'analisi. Scorrettezza del linguaggio.	Minimo o Nullo

GRIGLIA DI VALUTAZIONE PROVE Orali di Scienze Naturali

***Gli errori grammaticali e lessicali condizioneranno la valutazione.

	CONOSCENZE <i>Indicano il risultato dell'assimilazione di informazioni attraverso l'apprendimento.</i>	ABILITA' <i>Indicano le capacità di applicare le conoscenze e di usare know-how per portare a termine i compiti e risolvere problemi.</i>	COMPETENZE <i>Indicano la comprovata capacità di usare conoscenze, abilità e capacità personali e/o metodologiche in situazioni di lavoro o di studio, anche facendo riferimento all'utilizzo corretto della lingua italiana.</i>
10	Conoscenze complete e approfondite, organizzate in modo organico ed arricchite da approfondimenti personali e da collegamenti pluridisciplinari.	Dimostra sicurezza nei processi di analisi e rielaborazione mostrando capacità di astrazione e di elaborazione critica distinguendosi per originalità e creatività. Applica correttamente le regole; i procedimenti sono rigorosi e anche originali; i calcoli sono corretti.	Utilizza in autonomia le conoscenze anche in situazioni nuove, sa contestualizzare con sicurezza dimostrando spiccate capacità interpretative, valutative e di giudizio. E' in grado di compiere collegamenti pluridisciplinari. L'esposizione è fluente e ben articolata con un lessico specifico ricco e preciso.
9	Conoscenze complete ed organizzate in modo coerente, lo studente propone alcuni approfondimenti personali.	Dimostra sicurezza nei processi di analisi e rielaborazione mostrando capacità di astrazione e di elaborazione critica. Applica correttamente le regole, i procedimenti sono rigorosi e corretti; i calcoli sono corretti.	Mostra una visione chiara dei vari aspetti dei problemi, possiede buona capacità interpretativa, valutativa e di giudizio. Sa stabilire collegamenti corretti e coerenti tra eventi e tra piani differenti di indagine. L'esposizione è fluente e accurata, con un utilizzo sempre preciso, corretto del linguaggio specifico.
8	Conoscenze sicure, complete ed organiche.	Organizza i contenuti in modo ordinato e coerente, mostra sicurezza nelle attività di analisi, sintesi e di collegamento. Applica correttamente regole, procedimenti e calcoli, concetti e teorie per risolvere problemi e situazioni nuove.	Rielabora in modo personale i dati in possesso giungendo a corrette conclusioni. Applica correttamente principi, concetti e teorie nel risolvere problemi e situazioni nuove. L'esposizione è precisa e coerente con un utilizzo del linguaggio specifico sempre corretto.
7	Conoscenze corrette e complete nei fatti, nelle regole e nei fenomeni proposti.	Organizza i contenuti abbastanza correttamente è in grado di ricostruire adeguatamente i processi alla base dei fenomeni studiati. È capace di attuare processi di analisi, di sintesi e di ragionamento astratto in modo quasi sempre preciso. Applica, seppur con qualche imperfezione, le regole e i procedimenti, anche ai problemi più complessi, compie sporadici errori nei calcoli	Coglie gli aspetti significativi dei problemi e li rielabora in modo adeguato. Sa stabilire collegamenti corretti e coerenti tra eventi e tra piani differenti di indagine. L'esposizione è chiara e generalmente coerente e, il lessico specifico è sostanzialmente appropriato.
6	Conoscenze sostanzialmente corrette negli aspetti principali, i fatti ed i fenomeni sono descritti in modo semplice e poco rigoroso. Conosce le linee essenziali dei contenuti disciplinari.	Applica le conoscenze correttamente soltanto in situazioni note, procedendo in maniera semplice, ma quasi sempre corretta nelle attività di analisi, sintesi. Organizza i contenuti non sempre in modo coerente. Conosce le regole, ma sa risolvere solo gli esercizi semplici e in modo meccanico, compie alcuni errori nei calcoli.	Coglie i concetti essenziali e li collega con considerazioni sostanzialmente corrette anche se non in completa autonomia: sa individuare elementi e relazioni con sufficiente correttezza. L'esposizione risulta globalmente corretta e lineare anche se il linguaggio specifico è essenziale e semplice.
5	Conoscenze incomplete, parziali e/o imprecise sono presenti alcuni errori poco significativi.	Organizza con difficoltà i contenuti. Applica le conoscenze in maniera approssimativa e superficiale. In situazioni nuove, ma semplici, commette qualche errore nell'utilizzazione delle conoscenze. Conosce mnemonicamente le regole, ma non le sa applicare soprattutto in contesti nuovi, i procedimenti sono poco chiari, compie alcuni errori nei calcoli.	Esponde i contenuti in modo meccanico e rielabora con difficoltà. Evidenzia limiti nella costruzione della sintesi e nelle operazioni di collegamento e relazione. L'esposizione risulta insicura nella correttezza e nella coesione, usa in modo povero e non sempre corretto il lessico.
4	Conoscenze frammentarie /lacunose/confuse sono presenti errori molto gravi. Confonde frequentemente il significato dei termini specifici.	Struttura la risposta in modo disorganico. Applica le conoscenze minime se guidato, ma con errori. Commette frequenti errori nell'esecuzione di semplici problemi utilizzando i dati di cui è in possesso. Non conosce e non sa applicare le regole, le procedure sono confuse, compie errori nei calcoli.	Coglie solo alcuni concetti fondamentali, presenta difficoltà ad analizzare le informazioni; compie analisi errate evidenziando una applicazione delle strategie risolutive approssimativa. L'esposizione è gravemente lacunosa, il lessico è povero e/o scorretto e poco appropriato.
3	Diffuse lacune con errori molto gravi sulla totalità delle conoscenze richieste.	Struttura la risposta in modo disorganico e carente. Non sa applicare le conoscenze ad esempi proposti. Evidenza una scadente capacità logico – argomentativa e presenta difficoltà nel cogliere i nessi logici. Non conosce e non sa applicare le regole, le procedure sono confuse e/o assenti, compie gravi errori nei calcoli.	Nonostante la guida del Docente fraintende e confonde i concetti fondamentali, esponendoli senza ordine logico. L'esposizione è frammentaria e spesso limitata a poche parole; l'utilizzo del linguaggio specifico è inadeguato.

I mezzi voti nascono dal non completo raggiungimento degli obiettivi previsti dai descrittori presenti nel valore numerico maggiore (ad es. 5,5 indica che, in almeno uno dei componenti della valutazione: conoscenze, abilità e competenze, non sono stati raggiunti gli obiettivi previsti per il livello 6).