



## ANNO SCOLASTICO 2023/2024

Materia: Biologia

Classe: 2<sup>A</sup>E

Prof.ssa Silvia Bobbato

Libro di testo: **Il racconto della Biologia, Gainotti A., Modelli A., Ceruti G. Zanichelli**

### CONTENUTI DISCIPLINARI SVOLTI

Gli argomenti trattati sono declinati anche in termini di competenze e suddivisi in moduli o UDA. **Gli argomenti considerati irrinunciabili ai fini del raggiungimento del livello di sufficienza** in coerenza con quanto deliberato nei Dipartimenti disciplinari sono evidenziati in grassetto, anche ai fini della verifica dei debiti formativi.

| Moduli                                                       | CONOSCENZE/CONTENUTI<br>(suddivisi per unità tematiche)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ABILITÀ o COMPETENZE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>MODULO 1: La chimica della vita</b>                       | <ul style="list-style-type: none"><li>• Atomi e molecole</li><li>• L'acqua e le sue proprietà</li><li>• <b>Le biomolecole: caratteristiche generali</b></li><li>• <b>I carboidrati</b></li><li>• <b>Le proteine</b></li><li>• <b>I lipidi</b></li><li>• <b>Gli acidi nucleici</b></li></ul>                                                                                                                                                                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"><li>• Saper riconoscere e descrivere quali sono le biomolecole fondamentali per la vita e il ruolo dell'acqua.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>MODULO 2: La cellula</b>                                  | <ul style="list-style-type: none"><li>• La teoria cellulare e il microscopio</li><li>• <b>La cellula procariote</b></li><li>• <b>La cellula eucariote animale</b></li><li>• <b>La cellula eucariote vegetale</b></li><li>• <b>La membrana plasmatica e il nucleo</b></li><li>• <b>Forma e movimento della cellula</b></li><li>• La diffusione e l'osmosi</li><li>• Il trasporto attivo, l'esocitosi e l'endocitosi</li><li>• Cenni su fotosintesi e respirazione</li><li>• La biodiversità delle cellule eucariotiche</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Saper comprendere le caratteristiche della cellula</li><li>• Saper spiegare le differenze in modo approfondito le differenze tra la cellula procariote e la cellula eucariote</li><li>• Riconoscere nella cellula l'unità funzionale di base della costruzione di ogni essere vivente.</li><li>• Comparare le strutture comuni a tutte le cellule eucariote, distinguendo tra cellule animali e cellule vegetali.</li><li>• Indicare le caratteristiche comuni degli organismi e i parametri più frequentemente utilizzati per classificare gli organismi.</li><li>• Capire i meccanismi di scambio nelle cellule</li></ul> |
| <b>MODULO 3: La genetica e l'ereditabilità dei caratteri</b> | <ul style="list-style-type: none"><li>• La vita delle cellule</li><li>• <b>Divisione cellulare e riproduzione</b></li><li>• <b>I cromosomi e il ciclo cellulare</b></li><li>• <b>La mitosi e la meiosi</b></li><li>• La riproduzione asessuata e sessuata</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"><li>• Saper comprendere il ruolo dei cromosomi e dei gameti nella trasmissione dei caratteri ereditari</li><li>• Individuare analogie e differenze tra i processi di divisione cellulare nei procarioti e negli eucarioti.</li><li>• Comprendere l'importanza della mitosi per la riproduzione asessuata</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |



**ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO ECONOMICO "G. GALILEI"**  
Chimica e tecnologie del cuoio, Chimica e Biotecnologie sanitarie e ambientali  
Costruzioni, Ambiente e Territorio  
Amministrazione, Finanza e Marketing, Turismo



Via Vicenza, 49/A – 36071 ARZIGNANO (Vicenza)  
☎ 0444 670441 – 0444 672016 - 📠 0444 450920

Codice Fiscale 81000460246 – Codice Istituto VITF010009 e-mail vitf010009@istruzione.it pec vitf010009@pec.istruzione.it  
www.galileiarzignano.gov.it

|                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <p>e per il rinnovamento dei tessuti.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Acquisire la consapevolezza che la riproduzione sessuata implica sempre meiosi e fecondazione</li><li>• Capire come alcuni organismi si riproducono in maniera asessuata</li></ul>                                                                                                                                                               |
| <b>MODULO 4:</b><br><b>L'organizzazione strutturale degli animali. I tessuti. Sistema digerente e l'alimentazione.</b> | <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Le quattro tipologie di tessuti: similitudini e differenze</b></li><li>• <b>Anatomia e fisiologia dell'apparato digerente</b></li><li>• <b>Gli alimenti e la loro funzione</b></li><li>• Nutrienti essenziali e fabbisogno energetico</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Saper identificare i vari tessuti che costituiscono il corpo umano</li><li>• Acquisire i meccanismi di funzionamento della digestione,</li><li>• Comprendere i concetti base per una buona alimentazione</li><li>• Saper differenziare il metabolismo basale dal fabbisogno energetico</li></ul>                                                                                           |
| <b>MODULO 5:</b><br><b>Respirazione e circolazione</b>                                                                 | <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>La respirazione cellulare e la ventilazione polmonare</b></li><li>• <b>L'apparato respiratorio</b></li><li>• La circolazione nell'uomo</li><li>• <b>Anatomia e fisiologia dell'apparato cardiovascolare</b></li></ul>                           | <ul style="list-style-type: none"><li>• Comprendere il ruolo dell'ossigeno e come avviene la respirazione</li><li>• Descrivere struttura, funzioni, interazioni dell'apparato respiratorio e circolatorio</li><li>• Capire i meccanismi di trasporto delle sostanze nel sistema circolatorio e la loro importanza</li><li>• Saper correlare lo stile di vita con l'efficienza degli apparati respiratorio e circolatorio</li></ul> |

Arzignano, 31/05/2024

Gli Studenti rappresentanti di classe

f.to Il Docente

*Il modulo con le firme originali è depositato agli Atti della Scuola*