

## DIPARTIMENTO DI SCIENZE DELLA TERRA-BIOLOGIA-GEOGRAFIA

Anno scolastico: 2021/22

CLASSE 2AI

Insegnante ANNALISA TESSAROLO

Libro di testo adottato: **OBIETTIVO NATURA** di Piseri, Poltronieri, Vitale ed. Loescher

Altri materiali: internet

### PROGRAMMAZIONE SVOLTA

MODULO 1. La biologia e i viventi

Unità didattica 1

Contenuti
<ol style="list-style-type: none"><li>1. La biologia e gli esseri viventi</li><li>2. Le caratteristiche dei viventi</li><li>3. Componenti e proprietà particolari</li><li>4. Fonti di materia</li><li>5. L'energia e l'ordine</li><li>6. La vita: relazioni e cambiamenti</li><li>7. Gli organismo modello</li></ol>

MODULO 2. La materia della vita

Unità didattica 7-13

Contenuti
<ol style="list-style-type: none"><li>1. L'acqua: struttura chimica, il legame a idrogeno e le proprietà</li><li>2. Le biomolecole sono il materiale di base dei viventi</li><li>3. I carboidrati (glicemia e diabete );</li><li>4. le proteine,</li><li>5. i lipidi (colesterolo, aterosclerosi)</li><li>6. Gli acidi nucleici: DNA, RNA, atp: struttura e funzioni</li></ol>

MODULO 3. La cellula, l'unità di base dei viventi

Unità didattica 2-3 -9 e 10

Contenuti
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Tutti i viventi sono formati da cellule</li><li>2. Le cellule sono molto piccole</li><li>3. Le cellule piccole e multiformi</li><li>4. Un piano di organizzazione e un'origine comuni</li><li>5. Il formaggio fa la muffa?</li><li>6. Un nome per le specie</li><li>7. La classificazione gerarchica</li></ol>

8. IL problema dei regni
9. La diversità dei procarioti
10. Un gruppo eterogeneo: i protisti
11. La membrana plasmatica pag. 144 e i rapporti tra la cellula e l'ambiente da pag 166 a pag171
12. L'ultrastruttura delle cellule
13. Il Nucleo
14. Strutture delle cellule vegetali
15. Le principali strutture delle cellule eucariote

#### MODULO 4 La divisione cellulare: mitosi e meiosi

##### Unità didattica 9

Contenuti
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La riproduzione dei procarioti (scissione binaria e coniugazione )</li> <li>2. Il ciclo cellulare</li> <li>3. La mitosi e la citodieresi. Riproduzione asessuate con esempi</li> <li>4. La formazione dei gameti e la riproduzione sessuata: la fecondazione, le cellule sessuali, i cromosomi sessuali determinano il sesso</li> <li>5. La meiosi prevede due cicli di divisione successivi. Differenze tra mitosi e meiosi</li> <li>6. La meiosi induce cambiamenti nei corredi genetici, favorisce la variabilità nelle specie, differenza tra gametogenesi maschile e femminile</li> <li>7. Errori durante la meiosi. Trisomie: esempi di patologie. Il cariotipo: come si prepara pag. 242-243</li> </ol>

#### MODULO 5 La genetica

##### Unità didattica 12

Contenuti
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Le origini della genetica</li> <li>2. La legge della dominanza, della segregazione</li> <li>3. Parole e simboli della genetica</li> <li>4. Non solo dominanza</li> <li>5. La legge dell'assortimento indipendente</li> <li>6. I geni sono sui cromosomi</li> <li>7. L'eredità legata al sesso</li> <li>8. Malattie genetica legate al sesso e autosomiche: recessive e dominanti con esempi</li> </ol>

#### MODULO 6 La cellula e l'energia

##### Unità didattica 11

Contenuti
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'energia e l'ATP</li> <li>2. La velocità delle reazioni chimiche</li> <li>3. Glicolisi, respirazione cellulare e fermentazioni</li> <li>4. Fotosintesi (in generale)</li> </ol>

#### MODULO 8 La genetica molecolare

##### Unità didattica 13

Contenuti
5. Struttura e duplicazione del dna 6. Il codice genetico 7. L'RNA 8. La sintesi delle proteine(cenni)

**INDICAZIONI PER LE VACANZE (se previste dal docente)**

Leggere attentamente il testo e svolgere gli esercizi fine capitolo

**TIPOLOGIA DI PROVA DI RECUPERO FINALE**

**( indicare scritto/grafico, orale, pratico cliccando nel riquadro)**

☐ scritto

☒ orale

☐ pratico

L'insegnante

Annalisa Tassarolo



ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE STATALE  
**ALESSANDRO ROSSI**

Via Legione Gallieno, 52 - 36100 **VICENZA**  
Tel. 0444 500566 - Fax. 0444 501808 - [www.itisrossi.edu.it](http://www.itisrossi.edu.it)  
email: [vitf02000x@istruzione.it](mailto:vitf02000x@istruzione.it) - [vitf02000x@pec.istruzione.it](mailto:vitf02000x@pec.istruzione.it) - C.F. 80016030241

