



**Istituto di Istruzione Superiore  
"LICEO BOCCHI-GALILEI"**

Indirizzi: Classico, Linguistico, Scienze Umane, Scientifico, Scienze Applicate  
Via Dante 4, 45011 ADRIA (RO) tel. 0426 21107 - C.F. 90016140296  
Codice Meccanografico ROIS00100E - COD.UFF. UF9OB7  
e-mail: [rois00100e@istruzione.it](mailto:rois00100e@istruzione.it) [rois00100e@pec.istruzione.it](mailto:rois00100e@pec.istruzione.it)



## **PROGRAMMA SVOLTO**

**Anno scolastico 2020/2021**

<b>Docente:</b> PADOVAN MIRELLA
<b>Materia:</b> SCIENZE NATURALI
<b>Classe:</b> 2 <sup>^</sup> BSU
<b>Indirizzo:</b> SCIENZE UMANE



**Istituto di Istruzione Superiore**  
**“LICEO BOCCHI-GALILEI”**

Indirizzi: Classico, Linguistico, Scienze Umane, Scientifico, Scienze Applicate  
Via Dante 4, 45011 ADRIA (RO) tel. 0426 21107 - C.F. 90016140296  
Codice Meccanografico ROIS00100E - COD.UFF. UF9OB7  
e-mail: [rois00100e@istruzione.it](mailto:rois00100e@istruzione.it) [rois00100e@pec.istruzione.it](mailto:rois00100e@pec.istruzione.it)



Argomenti	Capitoli e/o pagine
<b>CHIMICA</b>	
<p><b>Testo:</b> M. C. Pignocchino, “La chimica e i suoi fenomeni” Ed. Zanichelli</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Ripasso dei primi concetti di chimica: grandezze fisiche; elementi e composti; atomi e molecole, simbolismo chimico.</li><li>- Massa atomica e massa molecolare.</li><li>- Leggi fondamentali della materia: Lavoisier, Proust, Dalton e relativa teoria atomica.</li><li>- La formula chimica; tipi di reazioni: sintesi, decomposizione, scambio semplice e doppio scambio; bilanciamento delle reazioni.</li><li>- Il metodo scientifico sperimentale.</li></ul>	<p>Appunti dalle lezioni e Pagine 16, 17, 50, 53</p> <p>Appunti 47, 51, 64, 65, 66, 67 84, 85, 86, 87, 89, 90, 91. 8, 9.</p>
<p><b>Testo:</b> Sylvia Mader – “Immagini e concetti della Biologia” (Dalle cellule agli organismi) – seconda edizione; Zanichelli</p> <p><b>BIOLOGIA</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Organismi viventi e livelli di organizzazione</li><li>- Caratteristiche degli esseri viventi; concetto di specie.</li></ul>	<p>Appunti dalle lezioni e Pagine A2, A3 A4, A5</p>
<p><b>Educazione civica: PRINCIPI DI ECOLOGIA.</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Concetti di materia inorganica e organica; autotrofia ed eterotrofia; concetti di specie e popolazione.</li><li>- Fattori che compongono l’ecosistema; Ciclo della materia e catene alimentari; flusso dell’energia nell’ecosistema.</li><li>- Relazioni interspecifiche: competizione, predazione, parassitismo,</li></ul>	<p>Materiale didattico fornito dall’insegnante</p>



**Istituto di Istruzione Superiore**  
**“LICEO BOCCHI-GALILEI”**

Indirizzi: Classico, Linguistico, Scienze Umane, Scientifico, Scienze Applicate  
Via Dante 4, 45011 ADRIA (RO) tel. 0426 21107 - C.F. 90016140296  
Codice Meccanografico ROIS00100E - COD.UFF. UF9OB7  
e-mail: [rois00100e@istruzione.it](mailto:rois00100e@istruzione.it) [rois00100e@pec.istruzione.it](mailto:rois00100e@pec.istruzione.it)



<p>simbiosi mutualistica, commensalismo.</p> <p>- Dinamica delle popolazioni: curva di crescita esponenziale; capacità portante dell'ecosistema (valore K) e curva logistica.</p>	
<p><b>MOLECOLE BIOLOGICHE</b></p> <p>- Caratteristiche delle biomolecole, concetti di macromolecola e polimero; idrolisi e condensazione.</p> <p><u>Carboidrati.</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Monosaccaridi: classificazione in base al numero di atomi di carbonio; funzioni del glucosio alfa e beta.</li><li>- Legame glicosidico e disaccaridi; polisaccaridi: amido, cellulosa, glicogeno.</li></ul>	<p>Appunti dalle lezioni e Pagine A32, A34</p> <p>A35, A36</p>
<p><u>Lipidi</u>: struttura chimica e funzioni di trigliceridi, fosfogliceridi, cere.</p> <p>Funzioni del colesterolo; effetti negativi del colesterolo in eccesso.</p>	<p>Appunti e pagine A37, A38</p>
<p><u>Amminoacidi e proteine.</u></p> <p>- Struttura chimica generale di un amminoacido; amminoacidi essenziali e non essenziali; legame peptidico.</p> <p>- Proteine: funzioni; strutture primaria, secondaria, terziaria, quaternaria.</p> <p><u>Enzimi</u>: funzioni degli enzimi e meccanismo di azione; fattori che influenzano l'attività enzimatica (temperatura, Ph, cofattori).</p> <p><u>Principi nutritivi e alimenti</u>: linee guida per una corretta alimentazione.</p>	<p>Appunti e pagine A39, A40, A41.</p> <p>A76, A77</p> <p>Appunti</p>
<p><u>Acidi nucleici e ATP</u></p> <p>-DNA: funzioni, composizione e struttura.</p>	<p>Appunti e pagine</p>



**Istituto di Istruzione Superiore**  
**“LICEO BOCCHI-GALILEI”**

Indirizzi: Classico, Linguistico, Scienze Umane, Scientifico, Scienze Applicate  
 Via Dante 4, 45011 ADRIA (RO) tel. 0426 21107 - C.F. 90016140296  
 Codice Meccanografico ROIS00100E - COD.UFF. UF90B7  
 e-mail: [rois00100e@istruzione.it](mailto:rois00100e@istruzione.it) [rois00100e@pec.istruzione.it](mailto:rois00100e@pec.istruzione.it)



- RNA: composizione e struttura.	A42, A43.
- ATP: composizione e ruolo nel metabolismo.	A74, A75
CELLULA	Appunti e pagine
- Caratteristiche delle cellule.	A50
- Struttura della <u>cellula procariote</u> .	A53
- Struttura della <u>cellula eucariote</u> animale e vegetale: similitudini e differenze.	A54, A55
- Organuli: nucleo; ribosomi e reticolo endoplasmatico; apparato di Golgi; lisosomi; perossisomi; vacuoli.	A56, A57, A58, A59, A60
- Mitochondri e razione globale della respirazione cellulare; cloroplasti e reazione globale della fotosintesi. Citoscheletro; ciglia e flagelli.	Appunti e pagine A62 A64
- Membrana plasmatica.	A78, A79.
<b>UDA: Tutela della biodiversità</b> in campo forestale, agricoltura e allevamenti.	Materiale didattico fornito dall'insegnante.
- Effetti positivi delle piante nell'ecosistema; cause e conseguenze del disboscamento e deforestazione.	
- Effetti negativi causati dall'agricoltura intensiva.	
- Agricoltura biologica: obiettivi e tecniche su cui si basa l'agricoltura biologica; lotta biologica contro gli insetti fitoparassiti.	
- Effetti negativi causati dagli allevamenti intensivi.	
- Vantaggi degli allevamenti biologici.	
- Tutela dei diritti degli animali: legge n° 189 del 20 luglio 2004 contro il	



**Istituto di Istruzione Superiore  
"LICEO BOCCHI-GALILEI"**

Indirizzi: Classico, Linguistico, Scienze Umane, Scientifico, Scienze Applicate  
Via Dante 4, 45011 ADRIA (RO) tel. 0426 21107 - C.F. 90016140296  
Codice Meccanografico ROIS00100E - COD.UFF. UF9OB7  
e-mail: [rois00100e@istruzione.it](mailto:rois00100e@istruzione.it) [rois00100e@pec.istruzione.it](mailto:rois00100e@pec.istruzione.it)



maltrattamento.	

**DATA** 01/06/2021

**FIRMA DEL DOCENTE**

Mirella Padovan

**Firme dei rappresentanti di classe** .....

.....