



**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 2018 / 2019**

<b>Docente: Sciuto Beatrice</b>
<b>Materia: Scienze Naturali</b>
<b>Classe: 2<sup>A</sup></b>
<b>Indirizzo: Liceo Linguistico</b>



**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** (indicare anche eventuali percorsi di ripasso)

**CHIMICA**

**RIPASSO di argomenti trattati nella classe prima:** *la chimica è una scienza sperimentale (la chimica studia la composizione e le trasformazioni della materia; il metodo sperimentale; la natura particellare della materia); il mondo della materia, grandezze fisiche e misure (l'osservazione scientifica e le misure; tutti i corpi hanno massa, volume e densità; forza, peso ed energia; temperatura e calore); le sostanze si trasformano: elementi e composti (la composizione della materia; le sostanze si trasformano; le leggi che governano le trasformazioni della materia, esistono due tipi di sostanze, elementi e composti; gli elementi e la tavola periodica).*

**OLTRE IL VISIBILE: LA TEORIA ATOMICA.**

- La teoria atomica è il fondamento della chimica moderna; la teoria atomica di Dalton; le leggi ponderali; dalla teoria di Dalton alla moderna teoria atomica.
- La composizione degli atomi: protoni, elettroni e neutroni; le proprietà elettriche della materia; le particelle subatomiche; il numero atomico e il numero di massa; gli isotopi.
- La struttura dell'atomo: modello atomico di Rutherford, livelli energetici, configurazione elettronica; gli ioni.

**IL LINGUAGGIO DEL CHIMICO.**

- Dalla teoria atomica al linguaggio delle formule: ogni sostanza ha una propria formula chimica; le formule degli elementi e dei composti.
- Le equazioni chimiche e le trasformazioni delle sostanze: l'equazione chimica rappresenta i rapporti tra le particelle dei reagenti e dei prodotti; bilanciamento delle equazioni chimiche.

**I LEGAMI NELLE SOSTANZE.**

- I legami chimici aumentano la stabilità degli atomi: la stabilità degli atomi dipende dagli elettroni esterni; il legame chimico è una forza di natura elettrica.
- Come si formano ioni e molecole: il legame ionico è l'attrazione tra ioni di carica opposta; il legame covalente è la condivisione di coppie di elettroni; il legame covalente può essere puro o polare.
- Legami intermolecolari: legami dipolo- dipolo, legame idrogeno, interazioni tra sostanze polari.

**BIOLOGIA**

**INTRODUZIONE ALLA SCIENZA DELLA VITA.**

- Tutti gli esseri viventi condividono alcune proprietà.

**Capitoli e/o pagine**

Capitoli 1,2,3

Capitolo 4

Capitolo 5

Capitolo 6.

Capitolo 1



**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 (indicare anche eventuali percorsi di ripasso)**

- La vita può essere studiata a diversi livelli.
- Gli scienziati usano metodi consolidati per studiare il mondo naturale
- Tutti gli organismi interagiscono con gli ecosistemi in cui vivono
- I biologi organizzano le specie suddividendoli in gruppi
- L'evoluzione per selezione naturale è il tema unificante della biologia

**LA CHIMICA DELLA VITA.**

- Tutti gli organismi sono formati da molecole, a loro volta costituite da atomi
- Alcuni elementi chimici sono essenziali per la vita
- Le peculiari proprietà dell'acqua dipendono dalla sua struttura chimica
- La scala del pH misura l'acidità di una soluzione
- La vita sulla Terra è basata sul carbonio
- Molte macromolecole biologiche sono polimeri
- I carboidrati sono costituiti da monosaccaridi
- I lipidi sono un gruppo variegato di molecole idrofobe
- Le proteine svolgono molte funzioni importanti negli esseri viventi
- Gli enzimi accelerano le reazioni chimiche
- Gli acidi nucleici sono i depositari dell'informazione genetica

**LA CELLULA: UNITA' FONDAMENTALE DELLA VITA**

- I microscopi hanno permesso di scoprire le cellule
- Le cellule sono le unità fondamentali della vita
- Dimensioni delle cellule: rapporto superficie- volume
- I procarioti hanno una struttura cellulare unica
- Gli Archebatteri vivono in ambienti estremi
- I batteri sono molto diffusi e non tutti causano malattie
- Le cellule animali e vegetali hanno struttura simile, con qualche differenza
- Le membrane regolano il passaggio di sostanze
- Il nucleo ospita il DNA impacchettato nei cromosomi
- Varie strutture partecipano alla produzione di proteine
- Cloroplasti e mitocondri forniscono energia alla cellula
- Altre strutture danno forma alla cellula o le servono per muoversi, immagazzinare le sostanze e riciclarle
- Osservazione di preparati cellulari al microscopio ottico.

**UDA:** il Tempo nelle sue numerose accezioni: la molecola dell'acqua (struttura chimica e proprietà); il suo ruolo nei fenomeni meteorologici.

Testi in adozione:

**CHIMICA:** M.C. Pignocchino *La chimica e i suoi fenomeni*

Capitolo 2

Capitolo 3 più pp.  
152, 153, 154, 155,  
156, 157 del capitolo  
7.



**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)



Zanichelli Editore

BIOLOGIA: Eric J. Simon *Al cuore della Biologia* – primo biennio  
Pearson Editore

DATA **4 giugno 2019**

FIRMA DEL DOCENTE **Beatrice Sciuto**

Firme dei rappresentanti di classe \_\_\_\_\_