

<b>Istituto di Istruzione Superiore – LICEO BOCCHI-GALILEI</b>	<b>PROGRAMMA SVOLTO</b>	<b>Mod. 7.1-01-44</b> Rev. 2 del 01/02/14 Pag. 1/3
--	-------------------------	--

**Anno scolastico 2016/ 2017**

<b>Docente : Beatrice Sciuto</b>
<b>Materia : Chimica - Biologia</b>
<b>Classe : 2^B</b>
<b>Indirizzo : Liceo Linguistico</b>

**Capitoli e/o pagine**

**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 apolari.

**BIOLOGIA**

**INTRODUZIONE ALLA SCIENZA DELLA VITA.**

- Tutti gli esseri viventi condividono alcune proprietà.  
- 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

Capitoli 1,2,3

Capitolo 4

Capitolo 5

Capitolo 6 : da pag. 104 a pag.110; da pag. 116 a pag.118.

Capitolo 1

Istituto di Istruzione Superiore – LICEO BOCCHI-GALILEI	PROGRAMMA SVOLTO	Mod. 7.1-01-44 Rev. 2 del 01/02/14 Pag. 3/3
--	------------------	---

<b><u>Argomenti</u></b> (indicare anche eventuali percorsi di ripasso)	<b><u>Capitoli e/o pagine</u></b>
<p><b>LA CHIMICA DELLA VITA.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tutti gli organismi sono formati da molecole, a loro volta costituite da atomi</li> <li>- Alcuni elementi chimici sono essenziali per la vita</li> <li>- Le peculiari proprietà dell'acqua dipendono dalla sua struttura chimica</li> <li>- La scala del pH misura l'acidità di una soluzione</li> <li>- La vita sulla Terra è basata sul carbonio</li> <li>- Molte macromolecole biologiche sono polimeri</li> <li>- I carboidrati sono costituiti da monosaccaridi</li> <li>- I lipidi sono un gruppo variegato di molecole idrofobe</li> <li>- Le proteine svolgono molte funzioni importanti negli esseri viventi</li> <li>- Gli enzimi accelerano le reazioni chimiche</li> <li>- Gli acidi nucleici sono i depositari dell'informazione genetica</li> </ul> <p><b>LA CELLULA: UNITA' FONDAMENTALE DELLA VITA (l'argomento è stato solo introdotto)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- I microscopi hanno permesso di scoprire le cellule</li> <li>- Le cellule sono le unità fondamentali della vita: cellule procariote ed eucariote</li> <li>- Dimensioni delle cellule: rapporto superficie- volume</li> </ul> <p><b>UDA:</b> approfondimento sulla molecola dell'acqua dal punto di vista chimico e come composto fondamentale per la vita.</p> <p>Testi in adozione:</p> <p>CHIMICA: M.C. Pignocchino <i>La chimica e i suoi fenomeni</i> Zanichelli Editore</p> <p>BIOLOGIA: Eric J. Simon <i>Al cuore della Biologia</i> – primo biennio Pearson Editore</p>	<p>Capitolo 2</p> <p>Capitolo 3 (da pag. 55 a pag. 59).</p> <p>Materiale fornito dall'insegnante e prodotto dagli alunni.</p>

DATA 8 giugno 2017

FIRMA DEL DOCENTE \_\_\_\_\_

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