

<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 2017/ 2018**

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

**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 e/o pagine**

Capitoli 1,2,3

Capitolo 4

Capitolo 5

Capitolo 6

Capitolo 1

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

**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 Giardino Botanico di Porto Caleri**

- Descrizione ambientale
- I diversi ambienti che caratterizzano il Giardino Botanico: la spiaggia, la macchia, stagni, depressioni interdunali e zone umide, la pineta, la lecceta.
- Principali specie animali e vegetali che abitano i diversi ambienti e loro adattamenti.
- Significato del concetto di adattamento da un punto di vista evolutivo

Testi in adozione:

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

**Capitoli e/o pagine**

Capitolo 2

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

Publicazioni della  
Regione del Veneto-  
Servizio Forestale  
Regionale per le  
province di Padova e  
Rovigo

<u>Argomenti</u> (indicare anche eventuali percorsi di ripasso)	<u>Capitoli e/o pagine</u>
BIOLOGIA: Eric J. Simon <i>Al cuore della Biologia</i> – primo biennio Pearson Editore	

DATA 5 giugno 2018

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

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