

**Anno scolastico 2016/2017**

**Docente** : Prof.ssa Nerella Pavan

**Materia** : Scienze Naturali

**Classe** : 3 B

**Indirizzo** : Liceo Linguistico

<b><u>Argomenti</u></b> (indicare anche eventuali percorsi di ripasso)	<b><u>Capitoli e/o pagine</u></b>
<p><b>RIPASSO di argomenti trattati nella classe seconda:</b> la chimica è una scienza sperimentale; il metodo sperimentale; la natura particellare 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). La teoria atomica; struttura dell'atomo. Il linguaggio delle formule. Semplici equazioni chimiche; i legami chimici. Testo utilizzato per il ripasso di chimica ( cap. 1,2, 4,5,6) <b>M.C. Pignocchino</b> <i>La chimica e i suoi fenomeni - Zanichelli Editore</i></p>	<p><b>Testi a cui si fa riferimento:</b></p> <p><b>Biologia:</b> “ Eric J. Simon - Al cuore della Biologia – Ed. Pearson.”</p> <p>“ Lineamenti di Chimica, con minerali e rocce”. <b>Autori: Valitutti, Tifi, Gentile..Ed. Zanichelli</b></p>
<p><b>Sezione: CHIMICA</b></p> <p><b>LE PARTICELLE DELL'ATOMO:</b> la natura elettrica della materia; le particelle fondamentali; i modelli atomici di Thomson e Rutherford; numero atomico, numero di massa e isotopi.</p> <p><b>LA STRUTTURA DELL'ATOMO:</b> la doppia natura della luce; il fenomeno della diffrazione della luce; l'atomo di Bohr; il modello atomico a strati (livelli e sottolivelli energetici); la configurazione elettronica degli elementi; il modello a orbitali ( principio di indeterminazione, orbitali e numeri quantici, rappresentazione della configurazione elettronica secondo il modello a orbitali). <b>Attività di laboratorio:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• La diffrazione della luce</li></ul> <p><b>IL SISTEMA PERIODICO:</b> verso il sistema periodico; la moderna tavola periodica; le conseguenze della struttura a strati dell'atomo; le proprietà periodiche (raggio atomico, energia di ionizzazione, affinità elettronica, elettronegatività); metalli, non metalli e semimetalli.</p> <p><b>I LEGAMI CHIMICI:</b> i gas nobili e la regola dell'ottetto; il legame covalente (legami covalenti multipli, legame covalente dativo); la scala dell'elettronegatività e i legami; il legame ionico; i composti ionici; il legame metallico; la tavola periodica e i legami tra gli elementi.</p> <p><b>LA FORMA DELLE MOLECOLE E I LEGAMI INTERMOLECOLARI:</b> la forma delle molecole ( cenni); molecole polari e non polari (le forze dipolo- dipolo e di London, il legame idrogeno); le forze intermolecolari.</p>	<p>Cap. 7</p> <p>Cap.8</p> <p>Cap.9</p> <p>Cap. 10</p> <p>Cap.11</p>

## Sezione: BIOLOGIA

**RIPASSO di argomenti trattati nella classe seconda:** *la cellula procariote; la cellula eucariote e gli organelli cellulari ( struttura e funzione).*

### **I microscopi.**

-Breve storia della nascita della teoria cellulare e dello sviluppo della microscopia ( dal microscopio ottico allo STEM).

**Attività di laboratorio:** osservazioni di cellule animali e vegetali al microscopio ottico ( preparazione di un vetrino per la visione di cellule della mucosa della bocca).

### **La membrana cellulare regola il flusso di sostanze :**

- La struttura delle membrane biologiche: il modello a mosaico fluido.
- Le membrane regolano gli scambi di sostanze in entrata e in uscita dalla cellula: la diffusione attraverso una membrana semipermeabile; la diffusione semplice avviene attraverso il doppio strato fosfolipidico; l'osmosi è la diffusione dell'acqua attraverso le membrane semipermeabili; la diffusione facilitata, il trasporto attivo. Le macromolecole entrano ed escono dalla cellula per endocitosi ed esocitosi.
- Sintesi proteica, fotosintesi e respirazione cellulare ( cenni).
- Lynn Margulis e l'ipotesi endosimbiontica sull'origine della cellula eucariote.

### **La divisione cellulare e la riproduzione degli organismi.**

- La riproduzione sessuata ed asessuata ( la rigenerazione negli Echinodermi).
- La struttura dei cromosomi.
- Mitosi, citodieresi e il ciclo cellulare.
- La meiosi e la riproduzione sessuata; variabilità nei viventi.
- La non disgiunzione ed anomalie nel numero dei cromosomi.
- La diagnosi prenatale.
- Apoptosi e FIVET

Cap. 3 ( da pag. 58 a pag. 61; da pag 66 a pag. 73).

Cap.3 ( da pag. 62 a pag. 65; da pag. 68 a pag. 71; pag.77).

Cap.4 ( da pag. 80 a pag. 101; pag. 105 - 106).

<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. 4/4
--	-------------------------	--

<p><b>L'Evoluzione secondo Darwin.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Il contesto scientifico e culturale di Darwin</li> <li>-Il viaggio di Darwin a bordo del Beagle: tappe principali.</li> <li>-La selezione naturale causa l'evoluzione dei viventi.</li> <li>-Le prove dell'evoluzione: la documentazione fossile; la biogeografia; anatomia comparata ed embriologia comparata; la biologia molecolare.</li> </ul>	<p>Appunti ( ricerca personale ed indicazioni della docente).</p> <p>Cap. 6 ( da pag. 128 a pag.135).</p>
---	---

**DATA: 06/06/2017**

**FIRMA DELLA DOCENTE**

\_\_\_\_\_

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