

Anno scolastico 2016/2017

Docente : Prof.ssa Nerella Pavan

Materia : Scienze Naturali

Classe : 3 A

Indirizzo : Liceo Linguistico

<u>Argomenti</u> (indicare anche eventuali percorsi di ripasso)	<u>Capitoli e/o pagine</u>
<p>RIPASSO di argomenti trattati nella classe seconda: 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 composizione della materia: sostanze e miscugli; elementi e composti. La teoria atomica; struttura dell'atomo. Il linguaggio delle formule. Semplici equazioni chimiche; i legami chimici. Testo utilizzato per il ripasso di chimica (cap. 1,2,3, 4,5,6) M.C. Pignocchino <i>La chimica e i suoi fenomeni - Zanichelli Editore</i></p>	<p>Testi a cui si fa riferimento:</p> <p>Biologia: “ Eric J. Simon - Al cuore della Biologia – Ed. Pearson.”</p> <p>“ Lineamenti di Chimica, con minerali e rocce”. Autori: Valitutti, Tifi, Gentile..Ed. Zanichelli</p>
<p>Sezione: CHIMICA</p> <p>LE PARTICELLE DELL'ATOMO: la natura elettrica della materia; le particelle fondamentali; i modelli atomici di Thomson e Rutherford; numero atomico, numero di massa e isotopi.</p> <p>LA STRUTTURA DELL'ATOMO: 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). Attività di laboratorio:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La diffrazione della luce • Misure di densità. <p>IL SISTEMA PERIODICO: 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>I LEGAMI CHIMICI: 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>LA FORMA DELLE MOLECOLE E I LEGAMI INTERMOLECOLARI: 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 microscopia collegata allo studio delle cellule.

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 degli Echinodermi).
- La struttura dei cromosomi.
- Mitosi, citodieresi e il ciclo cellulare.
- La meiosi e la riproduzione sessuata; variabilità nei viventi.
- Il DNA mitocondriale e gli studi di popolazione (ricerca).
- 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).

Istituto di Istruzione Superiore – LICEO BOCCHI-GALILEI	PROGRAMMA SVOLTO	Mod. 7.1-01-44 Rev. 2 del 01/02/14 Pag. 4/4
--	-------------------------	--

<p>L’Evoluzione secondo Darwin.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Il contesto scientifico e culturale di Darwin -Il viaggio di Darwin a bordo del Beagle: tappe principali. -La selezione naturale causa l’evoluzione dei viventi. -Le prove dell’evoluzione: la documentazione fossile; la biogeografia; anatomia comparata ed embriologia comparata; la biologia molecolare. 	<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 _____