

Istituto di Istruzione Superiore – LICEO BOCCHI-GALILEI	PROGRAMMA SVOLTO	Mod. 7.1-01-44 Rev. 2 del 01/02/14 Pag. 1/4
--	-------------------------	--

Anno scolastico: 2015/2016

Docente : Francesca Giardini
Materia : Scienze Naturali
Classe : 2B
Indirizzo : Scienze Umane

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

<u>Argomenti</u> (indicare anche eventuali percorsi di ripasso)	<u>Capitoli e/o pagine</u>
il metodo scientifico.	Pag. 6
Le caratteristiche dei viventi e l'organizzazione gerarchica della vita. Cenni di ecologia; ecosistemi e biosfera. Flusso di energia e circolazione della materia all'interno di un ecosistema, concetto di rete alimentare.	Capitolo 1 (da pag 2 a pag 15)
Gli elementi chimici essenziali per la vita.	Pag. 26-27
Proprietà chimiche e fisiche dell'acqua, legame covalente (omopolare e polare), legami a idrogeno; perchè gli atomi si legano?	Pag. 28 - 29
Importanza dell'acqua per la vita.	Pag. 30-31
Importanza del Carbonio, scheletri carboniosi e gruppi funzionali. Le macromolecole biologiche: reazione di polimerizzazione.	Pag. 34-35-36
Generalità sui carboidrati. Funzione dei carboidrati. I principali polisaccaridi, cellulosa, amido e glicogeno	Pag. 38 – 39
Strutture e funzioni dei lipidi, trigliceridi e fosfolipidi; micelle e doppio strato.	Pag. 40 -41
Grassi saturi, insaturi e idrogenati. Colesterolo LDL e HDL.	Pag. 42 - 43
Proteine: struttura e funzioni.	Pag. 44 – 45
Gli acidi nucleici: struttura e funzioni.	Pag. 48 – 49
Ripasso: numero atomico, numero di massa e isotopi.	Pag. 24 – 25 - 26
La cellula: cenni storici e teoria cellulare; procarioti ed eucarioti.	Pag. 57 – 58 - 59
Introduzione alla biologia e macromolecole biologiche	
la membrana plasmatica: struttura e composizione.	Pag. 62 - 63
Ripasso: definizione di cellula e teoria cellulare. Le caratteristiche generali delle cellule: la membrana citoplasmatica.: fosfolipidi, proteine intrinseche ed estrinseche, colesterolo. Il Modello a mosaico fluido.	Pag. 57 – 58 – 59 Pag. 62 - 63

Istituto di Istruzione Superiore – LICEO BOCCHI-GALILEI	PROGRAMMA SVOLTO	Mod. 7.1-01-44 Rev. 2 del 01/02/14 Pag. 3/4
--	-------------------------	--

Caratteristiche generali delle cellule: il citoplasma (definizione e funzioni) ed il materiale genetico (ripasso della struttura del DNA. Differenza tra DNA eucariotico e procariotico).	Pag. 58 e Pag. 63 Pag. 48 - 49 Pag. 62 - 63
La cellula eucariota: il nucleo (struttura dimensioni, involucro nucleare, pori nucleari), materiale genetico. Il reticolo endoplasmatico: origine e forma.	Pag. 66 – 67 - 68
Il reticolo endoplasmatico (rugoso, liscio e relative funzioni). I ribosomi (struttura e funzioni). Apparato del Golgi e Lisosomi. Perossisomi e vacuoli (struttura e funzioni). I mitocondri (struttura e funzioni) e ATP (funzione, sintesi e degradazione)	Pag. 68 – 69 – 71 - 72
La cellula vegetale: parete cellulare e differenze con la cellula animale. I cloroplasti.	Pag. 61 - 70
Gli scambi attraverso la membrana citoplasmatica: trasporto passivo (diffusione semplice e osmosi). La diffusione facilitata: proteine di trasporto, canali ionici e canali proteici. Il trasporto attivo (uniporto, simporto e antiporto). La pompa sodio potassio. Endocitosi ed esocitosi	Pag. 64 - 65

<u>Argomenti</u> (indicare anche eventuali percorsi di ripasso)	
La divisione cellulare: la scissione binaria. Il ciclo cellulare: fase G1, fase S e fase G2.	Pag. 81 – 84 – 85
Ripasso della divisione cellulare. Mitosi: metafase, anafase, telofase. Visione di un filmato relativo alla mitosi.	Pag. 86 - 87
La meiosi: caratteristiche e prodotti. Meiosi I e II: la profase (tetradi, chiasmi e crossing over), metafase, anafase, telofase. Visione di un filmato sulla meiosi.	Pag. 92 - 93

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

DATA_____ **FIRMA DEL DOCENTE** _____

Firme dei rappresentanti di classe _____