



**PROGRAMMA SVOLTO**

Disciplina <sup>1</sup>	<b>SCIENZE</b>				
Classe	<b>2 AAP</b>	Indirizzo	<b>SCIENZE APPLICATE</b>	Anno scolastico	<b>2021-2022</b>
Docente	<b>FUMAGALLI ORNELLA</b>				

**TESTI IN ADOZIONE**

Curtis-Barnes "Dagli organismi alle cellule" Zanichelli  
Timberlake "Chimica" Linx

**PROGRAMMA SVOLTO**

**CHIMICA**

La Tavola periodica e le proprietà periodiche, il numero di ossidazione degli atomi; nomi e formule dei composti chimici: ossidi, ossiacidi, idruri, idrossidi, sali ternari e quaternari.

I modelli atomici e la struttura dell'atomo : gli orbitali ed i numeri quantici, le configurazioni elettroniche degli elementi.

I legami chimici: covalente apolare, polare, dativo, ionico, metallico, ibridazione degli orbitali e geometria molecolare; legami intermolecolari.

Le leggi ponderali della chimica: peso atomico e molecolare; conservazione della massa, proporzioni definite e multiple.

La mole ed il calcolo stechiometrico: equazioni chimiche e bilanciamento, problemi di stechiometria con l'agente limitante , la resa percentuale. Classificazione delle reazioni chimiche.

**BIOLOGIA**

Le macromolecole biologiche: carboidrati e legame glicosidico, monosaccaridi, disaccaridi e polisaccaridi; lipidi, acidi grassi, trigliceridi e fosfolipidi; proteine e legame peptidico, strutture delle proteine, funzionamento degli enzimi; acidi nucleici, DNA e RNA.

L'origine della vita, teorie di Oparin e Miller.

Microscopia: struttura e funzione del microscopio, potere di ingrandimento, preparazione e osservazione di vetrini.

La cellula: organizzazione generale, cellula procariote ed eucariote, animale e vegetale, il citosol e gli organuli : struttura e funzioni, il citoscheletro.

La membrana cellulare, analisi della struttura, i trasporti attraverso la membrana: trasporti passivi: diffusione semplice e facilitata, osmosi; i trasporti attivi: pompa Na-K.

La respirazione cellulare: glicolisi, ciclo di Krebs, il trasporto di elettroni e la fosforilazione ossidativa; la fermentazione alcolica e lattica.

<sup>1</sup> Per le cattedre che prevedono l'insegnamento di più discipline nella stessa classe (es. Italiano e Latino, Filosofia e Storia), si dovrà compilare una "relazione finale" per ciascuna di esse.



**PROGRAMMA SVOLTO**

Il processo di fotosintesi: fase luminosa ed oscura, ciclo di Calvin.

La duplicazione delle cellule : il ciclo cellulare, la mitosi e le sue fasi; la patologia tumorale e le cure; la meiosi e la riproduzione sessuata; errori nel processo meiotico.

Il mondo dei viventi: Linneo e la nomenclatura binomia, la sistematica e il problema della classificazione dei viventi; i domini; il regno monere, i protisti.

Ed. civica: macromolecole e principi nutritivi.

Data	04-06-2022	Firma docente	Ornella Fumagalli
------	------------	---------------	-------------------