

**PROGRAMMA SVOLTO**  
**E**  
**PIANO DI INTEGRAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI**  
**A.S. 2019/2020**

<b>DOCENTE:</b>	Cavalli Marina
<b>DISCIPLINA:</b>	Scienze Naturali
<b>CLASSE:</b>	2 B lsa

**Sono state sviluppate le seguenti competenze**

Tutte le competenze dichiarate nella programmazione iniziale sono state sviluppate

**Per ogni Modulo svolto vengono indicati i relativi contenuti affrontati.**

<b>MODULO</b>	<b>CONTENUTI</b>
La mole	Il concetto di mole, il peso molecolare e molare delle sostanze. I rapporti tra le moli dei reagenti e dei prodotti di una reazione. Esercizi applicativi.
La configurazione elettronica e la tavola periodica	Livelli ed orbitali atomici, il criterio di riempimento degli orbitali. La costruzione della tavola periodica degli elementi, gruppi, livelli e blocchi, energia di ionizzazione, elettronegatività, affinità elettronica, andamento delle dimensioni atomiche e delle proprietà all'interno della tavola.
I legami chimici	La regola dell'ottetto e la possibilità di fare legame. I differenti tipi di legame inter ed intramolecolari.
La nomenclatura dei composti inorganici	I criteri di attribuzione dei nomi ai composti inorganici, i differenti gruppi di composti. Esercizi applicativi.
La chimica della vita	La vita dipende dalle proprietà dell'acqua Gli esseri viventi sono formati da sei elementi; i legami chimici e l'elettronegatività. Le proprietà chimiche della molecola d'acqua, i legami a idrogeno e le proprietà fisiche dell'acqua; la coesione, la tensione superficiale e l'adesione; le proprietà delle soluzioni acquose. I gruppi delle biomolecole e le loro particolarità, il ruolo delle diverse biomolecole.
La cellula	La cellula è l'unità elementare della vita La teoria cellulare. L'importanza del rapporto superficie/volume nelle cellule; l'osservazione al microscopio ottico ed elettronico.

	<p>Caratteristiche generali delle cellule procariotiche e descrizione delle strutture specializzate (capsula, pili e flagelli, citoscheletro).</p> <p>La suddivisione in compartimenti della cellula eucariotica; confronto tra la cellula vegetale e la cellula animale.</p> <p>I vari organuli cellulari; aspetto e funzioni. L'organizzazione della membrana cellulare, il modello a mosaico fluido, le modalità di controllo sul passaggio di sostanze. Diffusione, osmosi e trasporto attivo.</p> <p>Osservazioni di preparati animali e vegetali a microscopio ottico per l'osservazione delle cellule.</p>
Il metabolismo cellulare	<p>Le strategie per procurarsi energia: autotrofi e eterotrofi; le vie metaboliche; le ossidoriduzioni biologiche; energia liberata dall'ossidazione del glucosio: glicolisi, fermentazione lattica e alcolica; le tre fasi della respirazione cellulare: sintesi di acetil-CoA, Ciclo d Krebs, fosforilazione ossidativa; bilancio della respirazione cellulare.</p> <p>Importanza della fotosintesi; la struttura dei cloroplasti, la funzione della clorofilla e dei pigmenti accessori; la fase luminosa e la fase oscura.</p>
La riproduzione cellulare	<p>La divisione cellulare e gli eventi che legati ad essa; la scissione binaria dei procarioti.</p> <p>Il ciclo cellulare.</p>

**Il programma svolto è stato visionato ed approvato dai rappresentanti degli studenti della classe.**

**Data: 8 giugno 2020**

Io sottoscritta Anna Merli, rappresentante della classe 2BLSA prendo visione e approvo i programmi di scienze svolti durante l'a.s. 2019/2020