



Liceo scientifico statale - Pitagora

Via I° Maggio - 09047 Selargius (Ca)



Programma svolto a.s. 2020/2021

Docente	Russo Giulia
Materia	Scienze naturali
Classe/corso	2C
Libri di testo	<u>Biologia</u> : Campbell – <i>Biologia per idee I° biennio</i> – Linx

INTRODUZIONE ALLO STUDIO DELLE BIOMOLECOLE. Elementi, composti e legami. Gli atomi. Gli isotopi. La disposizione degli elettroni e le proprietà chimiche degli atomi. I legami chimici e le molecole. I legami ionici. I legami covalenti. I legami idrogeno. Le reazioni chimiche.

LE MOLECOLE DELLA VITA. I composti organici. I gruppi funzionali. Le macromolecole biologiche. Monomeri e polimeri. I carboidrati, caratteristiche. Monosaccaridi, disaccaridi, oligosaccaridi, polisaccaridi: caratteristiche e funzioni. I lipidi. Struttura e funzioni. I trigliceridi, i fosfolipidi, gli steroidi, le cere e i terpeni. Le proteine: caratteristiche e funzioni. Gli amminoacidi. Gli enzimi: struttura e funzioni. La struttura primaria, secondaria, terziaria e quaternaria delle proteine. Gli acidi nucleici. Caratteristiche, funzioni e principali differenze tra DNA e RNA. I nucleotidi e le basi azotate.

LA CELLULA. I due principali tipi di cellule: procariote ed eucariote. La struttura della cellula procariote. La struttura della cellula eucariote. La membrana plasmatica: struttura e funzioni. Il citoscheletro. Le ciglia e i flagelli. Il nucleo: struttura e funzioni. I ribosomi e la sintesi proteica. Il sistema di membrane interne e il trasporto dei prodotti cellulari. Il reticolo endoplasmatico. L'apparato di Golgi. I lisosomi. I vacuoli. L'energia per la cellula. I mitocondri. Caratteristiche della cellula vegetale. Le strutture della cellula vegetale non presenti nella cellula animale: parete cellulare, plastidi. Il vacuolo centrale.

LA RIPRODUZIONE CELLULARE: cellule da altre cellule. La divisione cellulare e la riproduzione dei viventi. Il ciclo cellulare e le sue fasi. La mitosi e il suo significato. Le fasi della mitosi. La citodieresi. La meiosi: la base della riproduzione sessuata. Autosomi e cromosomi sessuali. Le tappe della meiosi.

Cagliari, 10 giugno 2021

Gli alunni

.....
.....

Il docente

.....