



ISTITUTO SUPERIORE STATALE
CARLO DELL'ACQUA
LEGNANO



PROGRAMMA DISCIPLINARE SVOLTO

Docente: Monari Corrado		
Disciplina: Biologia	Classe: 2B TUR	a.s. 2020/2021

UNITÀ DI APPRENDIMENTO n°1: Gli esseri viventi e l'ambiente.
Contenuti
Caratteristiche degli esseri viventi Il metodo sperimentale o metodo scientifico. Livelli di organizzazione degli organismi pluricellulari. La biosfera. Energia e materia negli ecosistemi. Habitat e nicchia ecologica. Biosfera ed ecosistema: le componenti di un ecosistema. Il flusso di energia e le piramidi ecologiche. L'energia e la materia negli ecosistemi Il percorso della materia: i cicli del carbonio e dell'azoto Le interazioni tra gli organismi: competizione, predazione e simbiosi. L'acqua e le sue proprietà
UNITÀ DI APPRENDIMENTO N°2: le molecole della vita.
Contenuti
Biomolecole. Il carbonio; monomeri e polimeri I glucidi. I lipidi: trigliceridi, fosfolipidi, cere e steroidi. Cosa sono gli ormoni e a cosa serve la vitamina D. Le proteine: funzioni e strutture. Gli acidi nucleici DNA e RNA
UNITÀ DI APPRENDIMENTO N°3: un viaggio nelle cellule.
Contenuti

<p>Le cellule: caratteristiche peculiari. La membrana cellulare Cellule semplici e complesse La cellula eucariote: nucleo, ribosomi, membrane interne, mitocondri e altre strutture. La cellula vegetale: parete cellulare, il vacuolo e i plastidi. Endocitosi ed esocitosi (fagocitosi e pinocitosi) Il trasporto attivo attraverso la membrana cellulare: pompa sodio-potassio. Reazioni metaboliche ed energia.</p>
<p>UNITÀ DI APPRENDIMENTO N°4: la cellula e il suo metabolismo. Contenuti</p>
<p>Energia e reazioni metaboliche, Glicolisi e piruvato. Le reazioni che forniscono energia alle cellule: respirazione cellulare e reazioni di fermentazione. La clorofilla. Le fasi luce dipendente e luce indipendente nella fotosintesi clorofilliana.</p>
<p>UNITÀ DI APPRENDIMENTO N°5: le cellule si dividono. Contenuti</p>
<p>La rigenerazione cellulare. Perché una cellula si divide; la riproduzione sessuata e asessuata. Le cellule staminali. L'organizzazione del DNA: cromatina e cromosomi: corredo cromosomico; autosomi e cromosomi sessuali, Il ciclo della cellula eucariote e la mitosi: profase, metafase, anafase e telofase. La riproduzione sessuata e la meiosi: le fasi nella meiosi I e meiosi II I gemelli. Gli errori durante la meiosi. Il fissismo e la classificazione dei viventi.</p>
<p>UNITÀ DI APPRENDIMENTO N°6: l'evoluzione dei viventi. (Capitolo 9) Contenuti</p>
<p>I primi passi verso l'evoluzionismo; Cuvier, Lamarck e Darwin. La teoria dell'evoluzione per selezione naturale. Alcune prove dell'evoluzione: biogeografia; paleontologia L'evoluzionismo di Darwin e il tassello mancante. Anatomia comparata; embriologia comparata e biologia molecolare. Alle origini della nostra specie: il genere "Homo". Filogenesi del genere homo. L'uomo di Neanderthal. Genere Homo: Neanderthal e Cromagnon (Sapiens)</p>

Data 31/05/2021

**Il docente
 Prof. Monari Corrado**

I rappresentanti di classe hanno preso visione dei programmi svolti.