

ITT – LSSA COPERNICO” – Barcellona P.G.

PROGRAMMA / PERCORSO DIDATTICO SVOLTO DI BIOLOGIA

Classe e indirizzo di studio 2 AE elettronica ed elettrotecnica a. s. 2023-24

DOCENTE prof. Salvatore Sapuppo

LIBRO DI TESTO: “ *Esplorare la vita*” Volume Unico Massimo Crippa-Massimiliano Rusconi Ed. Mondadori

MODULI: (inserire il titolo dei moduli e l’elenco degli argomenti/ Unità Didattiche svolti per ciascun modulo)	ESPERIENZE, SNODI CONCETTUALI, METODOLOGIE, PROGETTI: (eventuale colonna, per evidenziare i processi di apprendimento delle competenze)
Modulo propedeutico Il metodo scientifico nello studio della vita	
Modulo N° 1 “UNITA’ DEI VIVENTI” U.D.1.1: Le caratteristiche della vita <ul style="list-style-type: none">• Le caratteristiche della vita• La Biologia: scienza della vita• Livelli di organizzazione della vita U.D.1.2: Le biomolecole <ul style="list-style-type: none">• Il legame idrogeno• Gli elementi della vita• L’atomo di carbonio, unità costitutiva delle molecole biologiche• Polimeri e monomeri• Carboidrati, lipidi, proteine, acidi nucleici: struttura e funzioni• Reazioni esoergoniche ed endoergoniche• Enzimi• La struttura dell’ATP e la sua funzione nelle cellule	Mappe, schemi, tabelle e documenti iconografici. Immagini esemplificative. Condivisione su RE Argo di un ppt per la guida allo studio della chimica della vita: la chimica del carbonio, monomeri e polimeri, carboidrati, proteine, grassi e acidi nucleici. Compito di realtà: comprendere la quantità di carboidrati e proteine degli alimenti di consumo quotidiano. Compito di realtà: cercare nelle etichette degli alimenti più comuni le percentuali di grassi, zuccheri e proteine che essi contengono.
Modulo N° 2 “LA CELLULA: STRUTTURA, FUNZIONI, RIPRODUZIONE” U.D.2.1: La cellula: struttura e funzioni <ul style="list-style-type: none">• Microscopio ottico• Sottomultipli del metro utilizzati in Biologia• La teoria cellulare• Dimensione e forma delle cellule• Struttura di una cellula procariote• Struttura di una cellula eucariote• Le forme di trasporto passivo e quelle di trasporto attivo• La respirazione cellulare• Fotosintesi clorofilliana e respirazione cellulare	Mappe, schemi, tabelle e documenti iconografici. Immagini esemplificative. Realizzazione di mappe ed immagini delle cellule procariote ed eucariote (vegetali ed animali) e degli organelli che le costituiscono. Attività di laboratorio: Osservazione al microscopio ottico di cellule animali e vegetali.

<p>U.D.2.2: La riproduzione della cellula</p> <ul style="list-style-type: none"> • Il ciclo cellulare • La duplicazione del DNA • La mitosi • La meiosi <p>U.D.2. 3: Mendel e i principi dell’ereditarietà</p> <ul style="list-style-type: none"> • La nascita della genetica • Il linguaggio della genetica • Le leggi di Mendel • Le eccezioni alle leggi di Mendel • La teoria cromosomica dell’ereditarietà, geni associati. • La determinazione del sesso nella specie umana. • Le malattie genetiche ed anomalie cromosomiche. 	<p>Mappe, schemi, tabelle e documenti iconografici. Immagini esemplificative.</p> <p>Condivisione su RE Argo di pdf relative alla mitosi ed alla meiosi per la guida allo studio dei meccanismi di divisione cellulare.</p>
<p>Modulo N° 3 “ IL CORPO UMANO”</p> <p>U.D.3.1: I tessuti animali</p> <ul style="list-style-type: none"> • L’organizzazione gerarchica del corpo umano • Funzione degli apparati umani • Caratteristiche fondamentali e funzioni dei tessuti epiteliale, connettivo, muscolare e nervoso <p>U.D.3.2: Apparati del corpo umano</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anatomia e fisiologia dell’apparato digerente • Il fabbisogno alimentare • Anatomia e fisiologia dell’apparato respiratorio • Il fumo di sigaretta ed i relativi effetti nocivi sull’organismo • Struttura e funzioni dell’apparato circolatorio • Il sangue 	<p>Mappe, schemi, tabelle e documenti iconografici. Immagini esemplificative.</p> <p>Attività di laboratorio: Osservazione al microscopio ottico di tessuti animali e umani.</p> <p>Visione video sull’apparato cardiocircolatorio ed il sangue.</p>
<p>Modulo di Educazione Civica ”</p> <ul style="list-style-type: none"> • Educazione stradale: segnaletica stradale, rispetto delle regole del codice stradale. • La gestione sostenibile della risorsa idrica e la gestione delle strutture igieniche di depurazione dell’acqua • Tecniche di indagine: medicina e nanomedicina • Opportunità delle nanotecnologie su salute e prevenzione 	<p>Visione video sulla sicurezza stradale. Visione video sulla risorsa acqua e sulla depurazione delle acque. Visione video sulle nanotecnologie nella medicina.</p> <p>Ricerche in rete sulle tematiche affrontate.</p>

Il docente della disciplina

Prof. Salvatore Sapuppo

Firma sostituita a mezzo stampa ai sensi dell’art.3 del D.Lgs.n.39/93

Il programma viene notificato agli allievi mediante pubblicazione sul sito web dell'istituto.