



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE
LICEO NICCOLÒ MACHIAVELLI – ROMA
LINGUISTICO – SCIENZE UMANE – ECONOMICO-SOCIALE

PROGRAMMA SVOLTO

| | |
|-----------------|--|
| MATERIA | SCIENZE NATURALI |
| CLASSE | 4H |
| ANNO SCOLASTICO | 2022/2023 |
| INSEGNANTE | Prof.ssa Serena Pia De Cristofaro |
| LIBRI DI TESTO | CHIMICA – PASSANNANTI- SBRIZIOLO – Noi e la chimica – DAGLI ATOMI ALLE TRASFORMAZIONI – vol. Unico – TRAMONTANA BIOLOGIA – CURTIS et alii – Introduzione alla biologia vol U - ZANICHELLI Editore |

BIOLOGIA

UNITA' 1: Da Mendel alla genetica moderna: Trasmissione dei caratteri ereditari e sue regole, Mendel e il metodo scientifico, Legge della dominanza, Legge della segregazione, Omozigoti ed eterozigoti, genotipo e fenotipo, Quadrato di Punnett, Legge dell'assortimento indipendente, Malattie autosomiche e alleli recessivi, Malattie autosomiche e alleli dominanti, Eccezioni alle leggi di Mendel, Dominanza incompleta e codominanza, Allelia multipla, Eredità poligenica, Pleiotropia, Geni e ambiente, Relazione fra le leggi di Mendel e la meiosi, Cromosomi sessuali e determinazione del sesso, Studi di Morgan, Geni del cromosoma X e del cromosoma Y, Malattie etero cromosomiche

UNITA' 2: Un'introduzione al corpo umano: i sistemi muscolari e scheletrico, Complessità del corpo umano, Funzione dei diversi tessuti: epiteliale, connettivo, muscolare e nervoso, Omeostasi, Organizzazione interna e consumo di energia, Sistemi di integrazione e controllo, Muscolo scheletrico: fibre, miofibrille e sarcomeri, Contrazione muscolare e movimento, Scheletro assile e appendicolare, Ossa lunghe, brevi, piatte, Cellule staminali

UNITA' 3: Apparato tegumentario: la cute e gli annessi cutanei, funzione dell'apparato tegumentario, epidermide, derma e ipoderma, importanza della melanina, impronte digitali, peli, capelli, unghie e ghiandole, Patologie es. geloni e dermatite

UNITA' 4: I sistemi circolatorio: Funzioni sistema circolatorio, il tessuto sanguigno, Vasi sanguigni, Cuore: anatomia e fisiologia, Pressione sanguigna, Patologie che colpiscono i vasi sanguigni, Aritmie e malattie cardiovascolari

UNITA' 5: Il sistema nervoso: Sistema nervoso centrale e periferico, Neuroni e cellule gliali, Sostanza grigia e sostanza bianca, Collegamento sistema nervoso centrale e sistema nervoso periferico: arco riflesso, Sistema nervoso somatico e autonomo, Natura elettrochimica dell'impulso nervoso, Sinapsi elettrica e chimica, Neurotrasmettitori: composizione chimica e funzioni, Stimoli sensoriali ed attivazione di aree cerebrali

UNITA' 6: La percezione sensoriale: recettori sensoriale della pelle, l'occhio, l'orecchio, il naso e la lingua

SCIENZE DELLA TERRA

UNITA' 1: Le rocce: il ciclo litogenetico, le rocce ignee (origine, classificazione e composizione), le rocce sedimentarie (origine, classificazione e composizione), le rocce metamorfiche (origine, classificazione e composizione).

EDUCAZIONE CIVICA

-Nucleo tematico (MACROAREA B): Sviluppo sostenibile, educazione ambientale, conoscenza e tutela del patrimonio e del territorio, Ambito - Benessere ambientale, Argomento - Il sistema Terra: il rispetto della natura con focus i tipi di inquinamento.

-Agenda 2030: obiettivo 3 Cura e benessere focus diverse patologie che affliggono l'essere umano

| GLI STUDENTI | L'INSEGNANTE |
|--|-------------------------------|
| <p><u>Matteo Coppola</u></p> <p><u>Alessio Brusolini</u></p> <p><u>Daniela Monarelli</u></p> | <p><u>San Pio Di Vito</u></p> |