LICEO SCIENTIFICO/ARTISTICO STATALE

“A. SERPIERI” RIMINI

PROGRAMMA FINALE

ANNO SCOLASTICO 2024/2025

**CLASSE 2^ S**

**Programma di Scienze Naturali**

**Prof.ssa Ilaria Rizzoli**

CHIMICA:

Unità 1: La vita è le sue molecole: l’acqua e le sue proprietà, la struttura chimica dell'acqua, ilPh e i viventi, le biomolecole: le caratteristiche del carbonio, gruppi funzionali, reazioni di condensazione e idrolisi, i carboidrati ( monosaccaridi, disaccaridi e polisaccaridi), i lipidi ( trigliceridi, fosfolipidi, steroidi, cere),le proteine ( amminoacidi, struttura primaria, secondaria, terziaria, quaternaria, funzioni, denaturazione), gli acidi nucleici ( DNA E RNA) con strutture e notizie storiche riguardo agli studi degli stessi, L'ATP.

Appunti: i legami chimici ( ionico, covalente, metallico).

BIOLOGIA:

Unità 1: La biosfera: la biologia, caratteristiche degli esseri viventi, livelli gerarchici, l’origine della vita ( Teoria cellulare, esperimenti di Redi e di Pasteur, Teoria dell'evoluzione chimica),

Unità 2: Il mondo della cellula: organizzazione delle cellule,dimensioni delle cellule, i microscopi, la cellula procariotica, la cellula eucariotica, differenze e somiglianze tra cellula animale e cellula vegetale, origine della cellula eucariotica, struttura della membrana plasmatica, trasporto passivo ( diffusione semplice e facilitata, osmosi) e trasporto attivo, endocitosi ed esocitosi, funzioni delle proteine di membrana, struttura e funzioni degli organuli, citoscheletro, ciglia e flagelli,

Unità 3: La trasmissione dei caratteri ereditari: la genetica, genotipo e fenotipo, le tre leggi di Mendel, il quadrato di Punnett, il sesso della prole, le eccezioni alle leggi di Mendel, i gruppi sanguigni, la genetica umana: caratteri mendeliani nell'uomo, alberi genealogici,

Unità 4: Il corpo umano e il movimento: organizzazione del corpo umano, tessuti e loro connessioni, tessuto epiteliale, tessuto connettivo, tessuto muscolare, tessuto nervoso; l'apparato tegumentario: anatomia e fisiologia; lo scheletro: tessuto spugnoso e compatto, ossa lunghe, corte e piatte, tipi di articolazioni, l’ossificazione, scheletro assile ed appendicolare; i muscoli scheletrici, i principali muscoli del corpo, struttura del muscolo, la contrazione muscolare, muscoli antagonisti.

EDUCAZIONE CIVICA: L’acqua è un bene per tutti; la biodiversità e l’impronta ecologica; malattie genetiche nell’uomo: legate all’allele recessivo, dominante e al cromosoma X; la sicurezza nel laboratorio di chimica e biologia; La corretta alimentazione, droghe, alcol e fumo.

TESTO: C. Cavazzuti,D. Damiano “ Biologia” terza edizione - Zanichelli

Rimini, 29 maggio 2025 L’insegnante

Ilaria Rizzoli