ANNO SCOLASTICO: *2023-2024*

DOCENTE: *Bonfanti Giulia*

DISCIPLINA: *Scienze della Terra e Biologia*

CLASSE: *2* SEZ: *C* INDIRIZZO: *AMMINISTRAZIONE FINANZA E MARKETING – BIENNIO INGLESE-SPAGNOLO*

LIBRO DI TESTO: *Forme della vita – Volume unico – Antonella Sparvoli, Francesca Sparvoli, Aldo Zullini – Atlas*

BIOLOGIA

* Le caratteristiche della vita: che cosa accomuna i viventi, complessità e ordine, i viventi e l’energia, l’omeostasi, la reattività agli stimoli esterni, gli ecosistemi e il flusso di energia
* Le molecole della vita: i carboidrati, i lipidi, le proteine, gli acidi nucleici, l’acqua
* L’organizzazione della cellula: la teoria cellulare, le caratteristiche generali della cellula, le cellule procariotiche, le cellule eucariotiche, la membrana cellulare, il citoplasma, il citoscheletro, il nucleo, i ribosomi, i mitocondri, i cloroplasti
* Il metabolismo cellulare: le reazioni chimiche del metabolismo cellulare, anabolismo e catabolismo, l’accoppiamento energetico e l’ATP, il ruolo degli enzimi, il trasporto di sostanze attraverso le membrane, il trasporto passivo, il trasporto attivo, esocitosi ed endocitosi, la fotosintesi clorofilliana, la demolizione del glucosio, la respirazione cellulare, la fermentazione lattica e alcolica
* I processi riproduttivi della cellula: l’informazione genetica, la duplicazione del DNA, la riproduzione asessuata e sessuata, la divisione cellulare, il ciclo cellulare, l’interfase, la mitosi, la meiosi, la citodieresi, il crossing-over e la variabilità genetica
* La genetica: le basi della genetica, gli esperimenti di Mendel, le leggi di Mendel, il quadrato di Punnett, la determinazione del sesso, la codominanza e i gruppi sanguigni, le malattie legate al cromosoma X
* La sintesi proteica: le basi molecolari della genetica, l’espressione genica, la trascrizione e la traduzione, l’RNA messaggero, l’RNA ribosomiale, l’RNA di trasporto, le mutazioni
* L’apparato digerente e la dieta mediterranea: il canale digerente e le ghiandole annesse, assorbimento ed espulsione, la piramide alimentare e i nutrienti
* Cenni sull’apparato respiratorio: le vie respiratorie, la ventilazione polmonare, lo scambio dei gas, le funzioni dell’emoglobina, i danni del fumo
* Cenni sull’apparato cardiocircolatorio: il sangue, i vasi sanguigni, il cuore, la circolazione sanguigna
* Cenni sull’apparato riproduttore: l’apparato riproduttore maschile e femminile, fecondazione, sviluppo embrionale e parto, il controllo delle nascite e le malattie a trasmissione sessuale
* **Esperienze in laboratorio**: l’osmosi (l’osmosi nella patate), osservazione di cellule vegetali al microscopio (cipolla e radicchio), osservazione di cellule batteriche al microscopio (lievito di birra disciolto in acqua zuccherata)

Melegnano, 28/05/2024

 Firme alunni/e

 Campanile Francesco -------------------------------

 Semeraro Antonio -----------------------------------

 firma docente

 ------------------------------------