Programma di Scienze Naturali

Anno scolastico 2023-2024 classe 3 BL
(Indirizzo linguistico)

le lezioni di due ore settimanali, sono state di tipo frontale e dialogato; in alcuni casi si è utilizzato appunti scritti in Word su classroom;

Modulo n.1 Termine del programma di biologia e chimica del II biennio;

- La cellula procariote ed eucariote ;
- Lab. Osservazione di una lettera di giornale: uso del Microscopio ottico; osservazione di una cellula vegetale;
- Lab. Determinazione del PH;
- La cellula e il ciclo cellulare; la cellula e l'energia; le leggi della termodinamica regolano le trasformazioni di energia; le relazioni con l'esterno: il trasporto cellulare; le comunicazioni tra cellule: le giunzioni cellulari;
- L'ATP trasporta l'energia chimica; metabolismo cellulare: Glicolisi, la respirazione cellulare; fermentazione aerobica e fermentazione anaerobica; fotosintesi; lavoro cellulare; il ciclo dell'ATP; gli enzimi; le molecole della vita: i carboidrati: monosaccaridi, disaccaridi, polisaccaridi; gli steroli e lipidi semplici e complessi;
- amminoacidi e proteine; gli acidi nucleici; organizzazione del DNA(cromosomi e cromatina); l' RNA;

Modulo n.2
Come si dividono le cellule;

- Divisione cellulare e la riproduzione; mitosi;
- ciclo cellulare e fattori di crescita e loro controllo;
- citodieresi nelle cellule animali e vegetali;
- meiosi e crossing- over; cromosomi omologhi;
- differenze e analogie tra mitosi e meiosi;
- cromosomi degli eucarioti variabilità genetica; il cariotipo; alterazioni del numero e struttura dei cromosomi;

Modulo n.3
l'ereditarietà dei caratteri e la genetica mendeliana;

- riproduzione sessuata e asessuata;
- la genetica è una scienza che ha radici antiche;
- primi esperimenti di genetica;
- le leggi di Mendel;
- relazioni tra genotipo e fenotipo;
- comportamento dei cromosomi confermano le leggi di Mendel;
- singolo gene può avere effetto su più caratteri fenotipici;
- il Crossing- Over produce nuove combinazioni di geni;
- le leggi della probabilità;
- i gruppi sanguigni; anemia falciforme;la dominanza incompleta;

Modulo n.4
Anatomia Umana

- i tessuti: epiteliale; connettivo; muscolare; nervoso; l'omeostasi;

Modulo n.5
Ed. Civica: le Biotecnologie;

FERMO li, 03/06/2024

prof.re Bruno Taffoni