**PROGRAMMA SVOLTO**

DOCENTE: **GIUSEPPE DE CARLO** CLASSE: **2AOD** A,S.: 2019/2020

**SCIENZE INTEGRATE** (BIOLOGIA-CHIMICA)

|  |
| --- |
| **UNITÀ 1 – Grandezze e misure**  * **-**Il metodo sperimentale * -Grandezze e misure * -Sistema internazionale delle misure * -Strumenti di misura. * -Multipli e sottomultipli delle unità di misure. * -L’errore nelle misurazione. * -Rappresentazione delle misure. * -Equivalenze. * -La notazione scientifica. * Approfondimenti su alcune grandezze: massa e peso, temperatura e scale termometriche, volume e capacità, densità, peso specifico. |
| **UNITÀ 2 – CARATTERISTICHE E CLASSIFICAZIONE DEI VIVENTI – ORIGINI DELLA VITA**  * L’origine della vita: nascita della prima cellula. * Classificazione dei viventi ed il loro metabolismo (autotrofi ed eterotrofi) e primi concetti della fotosintesi clorofilliana. * Strumenti e tecniche di osservazione del mondo microscopico. |
| **UNITÀ 3 – CELLULA: STRUTTURA E FUNZIONI**  * Struttura della cellula procariote ed eucariote * Membrana plasmatica: struttura, composizione e funzione * Il nucleo: struttura e funzioni generali * Citoplasma: composizione e funzioni degli organuli citoplasmatici * L’osservazione al microscopio della struttura cellulare |
| **UNITÀ 4 –ENERGIA PER LA CELLULA E METABOLISMO ENERGETICO**  * Concetto di energia. L’energia luminosa e l’energia chimica. * Metabolismo cellulare: reazioni chimiche esoergoniche ed endoergoniche – catabolismo ed anabolismo. * Respirazione cellulare: ossidazione del glucosio – la produzione di energia per la cellula sotto forma di ATP - Le fasi della demolizione del glucosio – la fermentazione |
| **UNITÀ 5: LA RIPRODUZIONE E LA TRASMISSIONE DEI CARATTERI EREDITARI**  * La riproduzione degli organismi pluricellulari: riproduzione asessuata e sessuata. * Cellule somatiche e gameti. * Gli esperimenti e le leggi di Mendel. * La trasmissione dei caratteri ereditari. La determinazione del sesso. * Malattie ereditarie: l’anemia mediterranea. Alterazioni cromosomiche: trisomia e monosomia. |
| **Unità 6: IL CORPO UMANO.**  * L’apparato cardiocircolatorio * Il sistema immunitario * L’apparato digerente. * L’apparato respiratorio. |

|  |
| --- |
| **UNITÀ 7: La materia e le sue trasformazioni**  * Gli stati di aggregazione della materia * Passaggi di stato * Miscugli e sostanze * Tecniche di separazione dei componenti di un miscuglio. |
| **UNITÀ 8: Modello particellare**  * **-**Struttura dell’atomo * -Costituzione dell’atomo. * -Numero atomico e massa atomica, gli isotopi. * -Disposizione degli elettroni * -Modello atomico |
| **UNITÀ 9: Tavola periodica degli elementi**  * **-**La classificazione degli elementi. * -Le caratteristiche dei gruppi e dei periodi della tavola periodica. * Metalli e non metalli * I metalli nobili * Lettura e interpretazione dei dati ricavabili dalla tavola periodica. |
| **UNITÀ 10: Le formule e i legami chimici**   * Elementi e composti. * La rappresentazione simbolica degli elementi * Le reazioni chimiche: Reagenti e Prodotti * Legge di Lavoisier. * Legame Covalente e legame ionico. |
| **UDA n. 1: VIAGGIO NELLA MALEDUCAZIONE AMBIENTALE: il nostro benessere l’acqua e l’aria**  * Compiti di realtà: realizzazione di 4 esperimenti sulle proprietà dell’acqua e dell’atmosfera con consegna di video, foto e relazioni (video dimostrazioni reperibili da RE, Youtube, Classroom). |

Caserta, 06/06/2020 Il docente

Giuseppe De Carlo