Programma **di Scienze Naturali; - anno scolastico 2023-2024;**
Classe 4 BL
(Liceo Linguistico)

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

U.D. n. 1: **Anatomia Umana**; (conclusione del programma del terzo anno);

- Il sangue; composizione e funzione del sangue; emopoiesi; emostasi;
- App. cardiovascolare: fisiologia del cuore, sistema di conduzione e ECG; circolazione sanguigna, gittata cardiaca; differenze tra vene e arterie;
- Apparato respiratorio: anatomia funzionale dell'apparato respiratorio; i polmoni, barriera aria-sangue e fisiologia della respirazione, meccanica della respirazione; volumi e capacità respiratori;
- Apparato digerente e metabolismo: anatomia dell'apparato digerente, stomaco, Intestino tenue, Intestino crasso; organi annessi all'apparato digerente: pancreas, fegato e cistifellea; funzioni dell'apparato digerente: processi che si attuano nel tratto gastrointestinale e meccanismi di controllo;
- Apparato urinario: reni sede e struttura; nefroni e formazione dell'urina, controllo renale della composizione del sangue; ureteri, vescica urinaria, uretra;

U.D. n.2: **La struttura dell'atomo** (seconda parte);

- L'atomo di Sommerfeld; l'atomo di Bohr;
- La radiazione elettromagnetica;
- I quanti di energia;
- L' energie di ionizzazione;
- L'elettrone-onda;
- Il concetto di orbitale;
- I numeri quantici;
- Gli orbitali s,p,d,f;
- L'energia degli orbitali;
- La tavola periodica : metalli, non metalli; struttura elettronica e proprietà periodiche;
- L'ordine di riempimento degli orbitali e la configurazione elettronica;
- Preparazione degli ossidi; anidridi; acidi; basi; sali; con relativa nomenclatura.

U.D. n.3: **Il legame chimico**;

- I legami chimici;
- La configurazione stabile a bassa energia e la regola dell'ottetto;
- Il legame ionico;
- Il legame covalente omeopolare; e eteropolare;
- Il legame covalente dativo;
- Il legame metallico;
- La formula di struttura secondo Lewis;
- Forma e polarità delle molecole;
- I legami chimici secondari; le interazioni di Van der Waals; legame idrogeno; il legame ione-dipolo;

U.D. n .4 **Le soluzioni**;

- Concetto di soluzione quale sistema omogeneo;
- Solubilità; elettroliti e non elettroliti; i fattori che influiscono sulla solubilità; la concentrazione delle soluzioni e vari modi di esprimerla; la Normalità, la Molarità, la Molalità.

U.D. n.5 **Ed. Civica**;

- Nexus (nesso) tra acqua, energia e sicurezza alimentare;

Fermo li, 03/06/2024

prof.re Bruno Taffoni