Percorso formativo disciplinare

**Disciplina: \_\_\_\_\_\_\_\_scienze naturali\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

classe \_\_3\_\_BT\_\_ LICEO CLASSICO C.\_rinaldini\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Anno scolastico \_\_\_2022-2023\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Prof. \_Romina Ceccarelli.\_\_\_

Organizzazione primaria del corpo umano, a partire dalla cellula. I livelli inferiori di organizzazione prima dell’ organismo .Apparati, organi, tessuto. Il sistema scheletrico; struttura e funzione di tutti i componenti. Sistema muscolare, struttura e funzione di tutti i componenti . Contrazione della muscolatura, miofibrille, actina e miosina. Alimentazione e digestione, struttura dell’intero apparato digerente, funzione e struttura: dalla bocca all’ano. Analisi e studio dei componenti digestivi, della bocca dello stomaco, dell’intestino. Studio delle funzioni e delle strutture del tratto intestinale, l’assorbimento, gli enzimi,le ghiandole annesse.Il fegato, struttura e ruolo digestivo. Cistefellea, bile ,pancreas: struttura anatomica e funzionale. Il colon, struttura e funzione. Metabolismo, nutrienti e diete. Patologie piu ’comuni legate all’ alimentazione .Anatomia e fisiologia dell’app.to respiratorio ;vie aeree superiori/inferiori, dal naso ai polmoni. L’atto respiratorio e la implicazione dei centri nervosi. Scambi gassosi, Emoglobina, Gradiente di Pressione, Chemiocettori, L’ Ossigeno nel metabolismo cellulare .L’ anidrasi carbonica. Danni da fumo e inquinamento; Le patologie del sistema respiratorio . Il sistema circolatorio, anatomia cardiovascolare , circolazione polmonare e circolazione sistemica .Il sangue e i suoi componenti .Il cuore; anatomia e fisiologia; struttura e costituzione dei vari componenti cardiaci. Valvole cardiache ,patologie cardiache ,La gittata cardiaca, il battito cardiaco ,La pressione sanguigna .Le vene e le Arterie; differenza anatomica, funzionale e strutturale. Le patologie principali del sistema cardiocircolatorio . Il sistema linfatico, struttura e funzione. Il sistema immunitario. Globuli bianchi e linfociti.

La Chimica e la struttura atomica; modello di Dalton, Rutherdorf, Thomson. Numero atomico e numero di Massa. Isotopi, modello di Bhor, Spettri atomici, Orbitale, numeri quantici, configurazione elettronica ,principio di Pauli, regola di Hund. Il sistema periodico e le proprieta’ periodiche. Tavola periodica di Mendeleev, gruppi e periodi, metalli non metalli, semimetalli. Sistema periodico e configurazione elettronica degli elementi. La valenza, configurazione elettronica e proprieta’ degli elementi. Elettronegativita’ energia di ionizzazione. Volume e raggio atomico. Il legame chimico: ionico, covalente puro e covalente polare .Legame dativo e legame metallico .Legami intermolecolari e legame idrogeno. Le soluzioni allo stato liquido, proprieta’ dello stato liquido, le soluzioni e la solubilita’. Concentrazioni delle soluzioni, proprieta’ colligative.La nomenclatura IUPAC, il numero di Ossidazione,la nomenclatura dei composti binari dell’Ossigeno,ossidi, perossidi e superossidi.Gli idruri, i Sali binari,gli idrossidi, gli ossiacidi,gli Ossianioni e i Sali degli Ossiacidi. La geometria delle molecole chimiche: l’ibridazione e i diversi tipi di ibridazione degli orbitali. L’ibridazione degli atomi di Carbonio. La risonanza. La teoria VSEPR. Polarita’ della molecola e concetto di Elettronegativita’ .Le reazioni chimiche. Il bilanciamento delle reazioni chimiche. Equazioni ioniche nette. La stechiometria. Resa di una reazione chimica.

Prof. Romina Ceccarelli

I Rappresentanti degli studenti

…..............................................

…..............................................