Percorso formativo disciplinare

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

classe \_\_3\_\_F\_\_ LICEO DELLE SCIENZE UMANE\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

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.sistema scheletrico; struttura e funzione di tutti i componenti. Sistema muscolare, struttura e funzione di tutti i componenti . Contrazione delle 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, linfociti e vaccini.Importanza e funzione delle ghiandole linfatiche asociate alla funzione immunitaria.Controllo dell’ambiente esterno e funzione escretoria.Il rene, il Nefrone, i rifiuti metabolici,il mantenimento dell’equilibrio idrico, regolazione del ph, la termoregolazione, le patologie a carico del sistema escretore.

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. Come si bilanciano le reazioni chimiche. Equazioni ioniche nette. La stechiometria. Resa di una reazione chimica.

Il Docente

Prof. Romina Ceccarelli

I Rappresentanti degli studenti

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

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