ISTITUTO SUPERIORE STATALE

CARLO DELL'ACQUA

LEGNANO

PROGRAMMA DISCIPLINARE SVOLTO

Docente: CAMPANA AGNESE		
Disciplina: Scienze Naturali	Classe: 4^B LAG	a.s. 2023/2024

OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO (OSA)

Nel secondo biennio si ampliano, si consolidano e si pongono in relazione i contenuti disciplinari, introducendo in modo graduale ma sistematico i concetti, i modelli e il formalismo che sono propri delle discipline oggetto di studio e che consentono una spiegazione più approfondita dei fenomeni.

- Per quanto riguarda **Biologia,** lo studio riguarda la forma e le funzioni degli organismi (microrganismi, vegetali e animali, uomo compreso), trattandone aspetti anatomici e fisiologici e, soprattutto con riferimento al corpo umano, ponendo attenzione agli aspetti di educazione alla salute.

- Per le **scienze della Terra**, si introducono, soprattutto in connessione con le realtà locali e in modo coordinato con la chimica e la fisica, cenni di mineralogia e di petrologia.

UNITÀ DI APPRENDIMENTO n°1: Le classi dei composti inorganici e la loro nomenclatura (Unità 10)

Contenuti

Ripasso della valenza e il numero di ossidazione;
Ripasso composti binari con l'ossigeno (ossidi basici, ossidi acidi, perossidi) e composti binari senza ossigeno (idruri).
Composti ternari (idrossidi, ossiacidi, sali ternari).

UNITÀ DI APPRENDIMENTO n°2: I minerali e le rocce Contenuti
La mineralogia. La composizione della crosta terrestre. I minerali. Genesi e caratteristiche dei cristalli. Proprietà dei minerali (polimorfismo e isomorfismo), proprietà fisiche dei minerali. La classificazione dei minerali. I silicati e la loro classificazione. Le rocce: genesi e classificazione delle rocce magmatiche, sedimentarie e metamorfiche. Il ciclo litogenetico. Osservazione dei minerali e rocce in classe.
UNITÀ DI APPRENDIMENTO n°3: Il corpo dell'uomo e degli animali (Unità 26) Contenuti
Anatomia e fisiologia. Il corpo dell'uomo: uno sguardo d'insieme. Le regioni del corpo. I livelli di organizzazione: tessuti (epiteliali, connettivi, tessuti muscolare e nervoso), organi e sistemi e apparati.
UNITÀ DI APPRENDIMENTO n°4: Alimentazione e digestione (Unità 28) Contenuti
Perché ci nutriamo? L'evoluzione dei meccanismi nutrizionali. L'apparato digerente dell'uomo: dalla bocca all'ano (anatomia e processi di digestione, assorbimento). Le malattie del tubo digerente. Fegato e pancreas. Le malattie del fegato. Microbiota intestinale.
UNITÀ DI APPRENDIMENTO n°5: La circolazione (Unità 29) Contenuti
Struttura e funzioni dell'apparato cardiovascolare. L'apparato cardiovascolare nell'uomo. Il cuore e il ciclo cardiaco. I vasi sanguigni: arterie, vene e capillari. Il battito cardiaco. La circolazione sistemica e polmonare. Gittata cardiaca e regolazione del flusso sanguigno. La pressione sanguigna e gli scambi con i tessuti. Il sangue: plasma e parte corpuscolata. Le malattie dell'apparato cardiovascolare.

UNITÀ DI APPRENDIMENTO n°6: La respirazione (Unità 30) Contenuti
Il duplice concetto di respirazione. L'evoluzione dei processi di scambio: la respirazione branchiale, polmonare e tracheale. L'apparato respiratorio dell'uomo. Il meccanismo della respirazione polmonare: inspirazione ed espirazione. La funzionalità polmonare. Il controllo della respirazione. Lo scambio e il trasporto dei gas respiratori.
UNITÀ DI APPRENDIMENTO n°7: La riproduzione (Unità 35) Contenuti
La riproduzione: strategie diverse per perpetuare la specie. La riproduzione asessuale e sessuale negli animali. La riproduzione umana. L'apparato riproduttore maschile. L'apparato riproduttore femminile. Spermatogenesi e oogenesi. Il controllo ormonale della riproduzione. Ciclo ovarico e ciclo uterino.
UNITÀ DI APPRENDIMENTO n°9: Geologia strutturale e i fenomeni sismici (Unità 17 e 18) Contenuti
Lavoro di gruppo su: deformazioni delle rocce. Come avviene la deformazione nelle rocce; I tipi di faglia. Deformazioni rigide: sistemi di faglie. Le deformazioni plastiche nelle rocce: classificazione delle pieghe. Falde di ricoprimento. Cosa sono i terremoti. La teoria del rimbalzo elastico. Le onde sismiche: onde P, onde S e onde di superficie.

Data 31/05/2024

La docente
Campana Agnese

I rappresentanti di classe hanno preso visione dei programmi svolti.