

Anno Scolastico 2017/2018
 CLASSE 4ALC

Disciplina: SCIENZE: Biologia e Chimica
 Docente: Prof.ssa Raffaella Circo

PROGRAMMA SVOLTO

BIOLOGIA

Modulo	Conoscenze	Abilità/competenze
Introduzione al corpo umano	Studiare il corpo umano: l'omeostasi e i sistemi di feedback. L'organizzazione a livelli del corpo umano.	Definire un tessuto, un organo, un apparato o sistema. Spiegare il meccanismo dell'omeostasi ed i meccanismi di regolazione.
Il sistema nervoso.	La cellula del sistema nervoso: vari tipi di neuroni. Le cellule gliali e le loro funzioni. La trasmissione del segnale nervoso: potenziale d'azione e sinapsi. I neurotrasmettitori. Il sistema nervoso centrale: midollo spinale ed encefalo. Il sistema nervoso periferico: simpatico e parasimpatico.	Descrivere la struttura e la fisiologia dell'apparato nervoso e di uno degli organi di senso.
La percezione sensoriale	Le caratteristiche comuni ai nostri sensi. Il percorso delle informazioni sensoriali. Sensazione e percezione. L'organo della visione.	Descrivere l'anatomia dell'occhio umano. Collegare l'anatomia alla fisiologia. Laboratorio di anatomia: osservazione e sezionamento di un occhio bovino o di maiale.
Il sistema scheletrico	Il sistema scheletrico: lo scheletro umano, la colonna vertebrale e le principali ossa dello scheletro assile e appendicolare.	Descrivere la struttura e la fisiologia dell'apparato scheletrico. Laboratorio: osservazione di un modello di colonna vertebrale.
Il sistema cardiovascolare	Il sangue: cellule del sangue e loro funzioni. Il cuore: struttura e fisiologia. La circolazione sanguigna. Aterosclerosi, ipertensione e infarto	Descrivere la struttura e la fisiologia dell'apparato circolatorio. Laboratorio di anatomia: osservazione e sezionamento di un cuore di maiale.

	miocardico.	
Il sistema riproduttore	Il sistema riproduttore maschile. Il sistema riproduttore femminile. La fecondazione. Cenni allo sviluppo embrionale e fetale.	Descrivere la struttura e la fisiologia dell'apparato riproduttivo

CHIMICA

Modulo	Conoscenze	Abilità/competenze
I legami chimici forti e deboli.	Il legame ionico e covalente (puro, polare, dativo) e le formule di Lewis. Il legame idrogeno. Le forze di London e le interazioni dipolo-dipolo.	
La nomenclatura dei composti	La valenza e il numero di ossidazione. Leggere e scrivere le formule. La nomenclatura chimica: tradizionale, IUPAC. La nomenclatura dei composti binari e ternari.	Dare la definizione di numero di ossidazione. Determinare il numero di ossidazione di un elemento data la formula chimica di un composto. Saper leggere e scrivere le formule chimiche. Conoscere la nomenclatura delle principali classi di composti binari e ternari.
L'equilibrio chimico nel corpo umano.	Il pH del sangue.	Spiegare l'importanza del mantenimento del pH del sangue e interno agli organismi animali.

Esercitazioni di Biologia

Laboratorio di anatomia: osservazione e sezionamento di alcuni organi provenienti da organismi appartenenti al regno animale.

Metodi e strumenti

Per i metodi e gli strumenti adottati durante l'anno scolastico si fa riferimento a quanto indicato nella programmazione del Dipartimento di Scienze Naturali (http://www.paschinimarchi.it/fs_curricoli.php).

Verifiche e valutazione

Si fa riferimento a quanto indicato nella programmazione del Dipartimento di Scienze Naturali (http://www.paschinimarchi.it/fs_curricoli.php).

Tolmezzo, 18 giugno 2018

Ludovico Zorich
Anna Fontana

Prof.ssa Raffaella CIRCO
