

PROGRAMMA SVOLTO

CLASSE 3D

DOCENTE: Alice Scelsi

DISCIPLINA: Scienze naturali

TESTI IN ADOZIONE: “

“Immagini e concetti della Biologia” 2° volume di Sylvia Mader Ed. Zanichelli

"La terra, il pianeta vivente. La terra solida e geodinamica" Ricci Lucchi

Primo periodo

ARGOMENTI	CONTENUTI
Biologia 1 Il corpo umano, organizzazione generale. Sistema nervoso e organi di senso	<u>Organizzazione</u> e omeostasi del corpo umano. I tessuti: epiteliale, connettivo, muscolare e nervoso. <u>Il sistema nervoso</u> : i neuroni e la trasmissione dell'impulso nervoso, le sinapsi e i neurotrasmettitori. Le cellule gliali. Il sistema nervoso centrale: encefalo e midollo spinale, struttura e funzioni. Il sistema nervoso periferico: vie motorie e vie sensoriali, sistema somatico e autonomo. <u>Gli organi di senso</u> : struttura e funzione dei recettori per l'olfatto e il gusto, struttura e organizzazione dell'occhio e dell'orecchio
Biologia 2 Il sistema cardiovascolare e respiratorio	<u>Il sistema cardiovascolare</u> : struttura e funzione del cuore e dei vasi sanguigni, circolazione polmonare e sistemica, composizione del sangue e gruppi sanguigni. L'elettrocardiogramma. Il ritorno venoso. <u>Il sistema respiratorio</u> : struttura e funzione del sistema respiratorio. Meccanica respiratoria. Gli scambi gassosi a livello di capillari e di alveoli polmonari. Patologie legate al sistema respiratorio. Danni indotti dal fumo di sigaretta.
Scienze della Terra 1 I processi endogeni: vulcani e terremoti	Cenni sulla nascita del Sistema Solare e <u>sull'interno della terra</u> , caratteristiche chimico – fisiche di crosta, mantello e nucleo. Il processo magmatico: magma acido e basico, attività vulcanica, morfologie dei vulcani in base all'attività vulcanica e alla tipologia di magma, distribuzione dei vulcani, vulcanesimo secondario, rischio vulcanico.

Secondo periodo

Biologia 3 Sistema digerente, sistema immunitario.	<u>Il sistema digerente</u> : visione d'insieme, comparazione del sistema digerente umano con quello di altri animali, digestione chimica e meccanica, assorbimento. Cenni sul metabolismo di carboidrati, lipidi e proteine. Ruolo del fegato e del pancreas. Principi di dietologia. <u>Il sistema immunitario</u> : immunità innata e acquisita, umorale e cellulo-mediata. La teoria della selezione clonale. Le diverse classi di popolazioni linfocitarie. <u>Il sistema escretore</u> : L'escrezione degli scarti azotati sotto forma di
--	---

	ammoniaca, urea e acido urico. Gli organi del sistema urinario: reni, ureteri, vescica e uretra. La struttura del rene. Il nefrone. I processi di formazione dell'urina. L'esame delle urine. La regolazione delle concentrazioni ioniche e il mantenimento dell'equilibrio, funzioni del sistema escretore, strategie evolutive nell'escrezione dei rifiuti azotati, il concetto di osmosi, il nefrone, meccanismi di regolazione del volume ematico e della pressione sanguigna.
Biologia 4 Il sistema endocrino e riproduttore	<u>Il sistema endocrino</u> : visione d'insieme, ormoni lipidici e peptidici, meccanismo d'azione. Meccanismo di regolazione a feedback. L'asse ipotalamo-ipofisi. Le ghiandole surrenali. Gli ormoni antagonisti. <u>Il sistema riproduttore</u> : Il sistema riproduttore maschile. Gli ormoni sessuali maschili. Gli organi del sistema riproduttore femminile. La produzione degli oociti e l'ovulazione. Gli ormoni sessuali femminili. Il ciclo ovarico e il ciclo uterino. Le malattie a trasmissione sessuale. I metodi per il controllo delle nascite. La segmentazione e la formazione della blastula. La gastrulazione. La gravidanza e la formazione delle membrane extraembrionali. Le fasi dello sviluppo embrionale. Il ruolo della placenta e lo sviluppo del feto. Le fasi del parto.
Biologia 5 La trasmissione e l'ereditarietà	La teoria della mescolanza, gli esperimenti e le leggi di Mendel. Il testcross. Alcune patologie diffuse che seguono la genetica mendeliana. Gli esperimenti di Morgan e la determinazione della trasmissione x-linked. Ampliamento dei modelli della genetica mendeliana
Scienze della terra 2 I processi endogeni: i terremoti	<u>Terremoti</u> : il comportamento plastico ed elastico dei materiali, teoria del rimbalzo elastico, le onde sismiche, come misurare un terremoto, effetti diretti e indiretti di un terremoto, rischio sismico.
Scienze della terra 3 Minerali e rocce.	<u>Minerali</u> , caratteristiche generali e classificazione, la classificazione dei silicati. La genesi dei minerali. Le rocce: processo magmatico, formazione di rocce ignee intrusive ed effusive, acidità e basicità delle rocce ignee; processo sedimentario: la diagenesi, classificazione e origine delle rocce sedimentarie (clastiche, chimiche e organogene). Processo metamorfico, caratteristiche e origine delle rocce metamorfiche. Il ciclo litogenetico
Chimica 1 La materia, il concetto di mole e le concentrazioni delle soluzioni.	Elementi, composti e miscugli. Atomi e molecole. La tavola periodica e l'elettronegatività. I legami primari: legame covalente e legame ionico. Cenni ai legami secondari. Concetto di mole e massa molare. La concentrazione delle soluzioni (%m/v, m/m, %v/v, molarità). Le diluizioni.

FIRMA DEGLI STUDENTI

.....

.....

FIRMA DEL DOCENTE

.....