PROGRAMMI SVOLTI
A.S. 2025/2026

MATERIA: **Scienze Naturali**
DOCENTE: **Francesca Paglialunga**
CLASSE E INDIRIZZO: **4^ESU**

Libri di testo: G. Valitutti, M. Falasca, P. Armadio, Lineamenti di chimica, quarta edizione, Zanichelli, Bologna, 2019
Martha R Taylor, Eric J Simon, Jean L Dickey
Corso di Biologia – Secondo biennio - Corpo umano (IL)
Campbell–
M.Crippa, M. Fiorani Sistema Terra, quarta edizione, 2° biennio

CHIMICA

La quantità chimica: la mole. La massa atomica e la massa molecolare. La massa molare. La Costante di Avogadro. Calcoli con le moli. La formula chimica, la composizione percentuale. La formula molecolare.
Le reazioni chimiche Legge di Lavoisier. Bilanciamento di una reazione chimica. Tipi di reazione chimica (reazione di sintesi, reazione di decomposizione, reazione di scambio o di sostituzione, reazione di doppio scambio).
La velocità di una reazione. Fattori che influenzano la velocità della reazione (natura dei reagenti, stato fisico, concentrazione dei reagenti, temperatura e presenza di catalizzatori). Energia di attivazione e teoria degli urti. I catalizzatori (omogenei ed eterogenei).
Equilibrio chimico. Principio di Le Chatelier.
Gli acidi e le basi. Teorie sugli acidi e le basi (Teoria di Arrhenius, Teoria di Bronsted e Lowry, Teoria di Lewis). Proprietà generali degli acidi e delle basi. Il pH e la forza degli acidi e delle basi. La scala del pH. Acidi forti, acidi deboli, basi forti e basi deboli. Gli strumenti per calcolare il pH delle soluzioni (piaccametri, indicatori, cartina tornasole).

IL CORPO UMANO

L'apparato cardiovascolare e il sangue. L'organizzazione e la funzione dell'apparato cardiovascolare. Il cuore: anatomia, il ciclo cardiaco. I vasi sanguigni: arterie, vene e capillari. I meccanismi di scambio e la regolazione del flusso sanguigno. La composizione e la funzione del sangue.
L'apparato respiratorio. Organizzazione e funzione dell'apparato respiratorio. Le vie respiratorie. I polmoni. Malattie dell'apparato respiratorio.

MINERALI E ROCCE

I plutoni. I vulcani: meccanismo eruttivo. L'attività vulcanica effusiva. L'attività vulcanica esplosiva. Le eruzioni. Vulcanismo secondario. Distribuzione dei vulcani sulla Terra. I vulcani italiani. Il rischio vulcanico.
I fenomeni sismici. I terremoti. Le onde sismiche. Magnitudo e intensità di un terremoto. Ipocentro ed epicentro. Gli tsunami. Si può prevedere un terremoto? Come difendersi da un terremoto. Distribuzione dei terremoti sulla Terra.

In data 28/05/26 il programma è stato condiviso con gli studenti

La docente Gli alunni

Francesca Paglialunga