

LICEO STATALE “MARIE CURIE” – GIULIANOVA



Materia: Scienze Naturali

Anno Scolastico: 2025-2026

Classe: 4F - Liceo Linguistico

Ore settimanali: 2

Docente: Galletto Valeria

PROGRAMMA ED ATTIVITA' SVOLTE

Su tutti gli argomenti sono stati svolti esercizi di diversa tipologia, quesiti a risposta multipla e quesiti a risposta aperta, analisi di dati, grafici e tabelle. Inoltre, gli argomenti sono stati integrati e/o approfonditi con video e discussioni guidate

CHIMICA

Le soluzioni

Solubilità e temperatura

Dipendenza della solubilità dal soluto e dal solvente

Pressione e temperatura influenzano la solubilità dei gas

Il fenomeno dell'embolia

Concentrazione molare

Diluizioni di soluzioni a molarità nota

Frazione molare

Molalità di una soluzione

Le proprietà colligative delle soluzioni

Cenni sull'osmosi e pressione osmotica

Cinetica: la velocità delle reazioni

La velocità delle reazioni chimiche

Espressione della velocità di reazione

Metodi sperimentali per misurare la velocità di reazione

Teorie sulla velocità di reazione: teoria delle collisioni, teoria dello stato di transizione ed energia di attivazione

Fattori che influenzano la velocità di reazione: natura delle sostanze reagenti, concentrazione dei reagenti, superficie di contatto, temperatura di reazione

Cenni sull'importanza dei catalizzatori nelle reazioni chimiche

SCIENZE DELLA TERRA

La deformazione delle rocce

Geologia strutturale

Definizione di sforzo, elasticità e plasticità

Differenza tra rocce a comportamento elastico e rocce a comportamento plastico

Deformazione delle rocce elastiche e formazione delle faglie: faglie dirette, faglie inverse, faglie trascorrenti

Deformazione delle rocce plastiche e pieghe

Classificazione delle pieghe

I fenomeni vulcanici

I vulcani: come sono fatti e come si formano

Vulcani centrali e vulcani lineari

L'attività eruttiva: eruzioni effusive, eruzioni esplosive

I diversi tipi di prodotti vulcanici: le colate di lava, i gas vulcanici, i piroclasti

La forma degli apparati vulcanici: vulcani a scudo, stratovulcani

Particolari tipi di eruzioni vulcaniche: colate di fango, nubi ardenti, eruzioni idromagmatiche

Il vulcanismo secondario

Dinamica di alcune grandi eruzioni esplosive: eruzione del Vesuvio (79 d.C.), eruzione del Krakatoa (1883)

Generalità sul rischio vulcanico

I fenomeni sismici

Cos'è un terremoto

Origine dei terremoti e teoria del rimbalzo elastico

Onde sismiche e loro effetti: onde interne (onde P e onde S), onde superficiali (onde L e onde R).

Effetti dei terremoti

La registrazione delle onde sismiche: sismografo e sismogramma

Misura e forza dei terremoti: differenza tra scala MCS e scala Richter

Generalità sul rischio sismico

Le onde sismiche e l'interno della Terra: la struttura a strati della Terra

BIOLOGIA

Il sistema tegumentario

L'epidermide, derma e ipoderma

Le funzioni della pelle: protezione, mantenimento della temperatura interna, ricezione degli stimoli

La salute della pelle: melanina, radiazioni solari ed esposizione al sole. Fattori che danneggiano la nostra cute: radiazioni UV

Il trasporto e la difesa

L'apparato cardiocircolatorio

Il sangue: funzioni e composizione

Coagulazione del sangue

I vasi sanguigni: arterie, capillari, vene

Il cuore e la circolazione sanguigna: grande circolazione e piccola circolazione

Il sistema linfatico: liquido interstiziale, linfa e circolazione linfatica

I meccanismi di difesa del corpo: le barriere fisiche, la risposta infiammatoria, il sistema immunitario e i linfociti, le cellule della memoria e la risposta immunitaria.

Libro di testo di biologia: *Forme della vita – Biologia. Atlas – A. Zullini, U. Scaioni.*

Libro di testo di chimica: *chimica. Modelli e reattività-Volume B. Atlas-Paolo Pistarà.*

Libro di Scienze della Terra: *Corso di scienze integrate-scienze della Terra. Atlas-Zullini, Scaioni.*