

IIS "G.B. VACCARINI" LICEO SCIENTIFICO - CATANIA
Anno scolastico 2023/2024

Classe 3^a S Liceo Scientifico Sportivo

PROGRAMMA SVOLTO

Docente: Marletta Gabriella

Materia: Scienze Naturali, Educazione Civica

Libri di testo:

- Vito Posca, Tiziana Fiorani - CHIMICA PIU' Dalla struttura atomica all'elettrochimica – Zanichelli
- Elvidio Lupia Palmieri, Maurizio Parotto - #Terra edizione azzurra: La dinamica endogena, interazione tra geosfere – volume per il triennio – Zanichelli
- David Sadava, David M. Hillis, H. Craig Heller, Sally Hacker - LA NUOVA BIOLOGIA. BLU PLUS Genetica, DNA evoluzione, biotech - Zanichelli

Scienze Naturali:

CHIMICA

Unità 10 – La configurazione elettronica degli atomi

I limiti del modello planetario di Rutherford e il modello atomico di Bohr. La doppia natura della luce. Il modello atomico di Bohr per l'atomo di idrogeno. Principio di indeterminazione di Heisenberg. Gli orbitali atomici. I numeri quantici. La forma degli orbitali. Il principio di esclusione di Pauli. L'energia degli orbitali. L'ordine di riempimento degli orbitali. La configurazione elettronica.

Unità 11 – La tavola periodica degli elementi.

La tavola periodica di Mendeleev. Sistema periodico moderno. Proprietà periodiche fisiche e chimiche sulla tavola periodica: raggio atomico, energia di ionizzazione, affinità elettronica, elettronegatività. Gruppi e periodi. Classificazione degli elementi in metalli, semimetalli e non metalli. Legame tra la configurazione elettronica e numero del gruppo.

SCIENZE DELLA TERRA

Unità 9 – I materiali della Terra solida

I minerali. La classificazione dei minerali. Composizione e formazione dei minerali. Silicati, Ossidi, carbonati. Elementi nativi, solfuri e solfati, alogenuri, fosfati. Le rocce. Le rocce magmatiche o ignee. Le rocce sedimentarie. Le rocce metamorfiche. Il ciclo litogenetico.

Unità 11 - I fenomeni vulcanici

Che cos'è un vulcano. I diversi prodotti dell'eruzione. La forma dei vulcani. I tipi di eruzione. Fenomeni legati all'attività vulcanica. La distribuzione geografica dei vulcani.

Unità 12 - I fenomeni sismici

Che cos'è un terremoto. Le onde sismiche. Misurare un terremoto. Il comportamento delle onde

sismiche. La distribuzione geografica dei terremoti.

BIOLOGIA

Unità B1

Da Mendel ai modelli di ereditarietà: leggi di Mendel, interazione tra alleli e geni, relazioni tra geni e cromosomi.

Unità B2

Il linguaggio della vita: geni e DNA, struttura e duplicazione del DNA, correzione degli errori di duplicazione del DNA.

Unità B3

L'espressione genica: dal DNA alle proteine: trascrizione e traduzione nella sintesi proteica, il codice genetico, le mutazioni del DNA (cenni).

Educazione civica:

Agenda 2030: 2° nucleo: Rispettare l'ambiente, curarlo, conservarlo, migliorarlo, assumendo il principio di responsabilità. Compiere le scelte di partecipazione alla vita pubblica e di cittadinanza: I fenomeni sismici; effetti di un terremoto; la distribuzione geografica dei terremoti in Italia. La difesa dai terremoti. Che cosa fare in caso di terremoto. Prevenzione e previsione dei fenomeni sismici.

Catania, 05/06/2024

Il Docente

Prof.ssa Gabriella Marletta

*firma autografa sostituita a mezzo stampa, ai sensi
dell'art. 3 comma 2 del Dlgs 39/1993*