

LICEO CLASSICO STATALE "L. ARIOSTO" - FERRARA

Anno scolastico 2023-2024

CLASSE e SEZIONE 1[^]Q INDIRIZZO SCIENZE UMANE op. ECONOMICO SOCIALE

PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE FINALE

DISCIPLINA: SCIENZE NATURALI

DOCENTE: CAPUOZZO DORA

LIBRI DI TESTO:

- 24 Unità di apprendimento per le Scienze Integrate – Saraceni, Strumia - Ed. Zanichelli.

EVENTUALI ALTRI MATERIALI UTILIZZATI (se presenti): Lezioni in Power Point realizzate dalla docente e condivise su Classroom.

La presente programmazione fa riferimento a:

1. PIANO DI LAVORO PER L'INSEGNAMENTO DI SCIENZE NATURALI delineato in forma comune dai docenti del dipartimento di Scienze Naturali; ad esso si rimanda per l'articolazione di contenuti, obiettivi, attività e materiali;
2. PROGRAMMAZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE definita nella riunione del 20 settembre 2023.

CONTENUTI DISTINTI PER MACROARGOMENTI E ARGOMENTI SPECIFICI:

CONOSCENZE DI BASE PER LE SCIENZE NATURALI DEL BIENNIO

- Il metodo scientifico
- Significato della misura

CONOSCENZE DI BASE DELLA CHIMICA

- Fenomeni chimici e fenomeni fisici
- Stati di aggregazione della materia
- Miscugli (omogenei ed eterogenei),
- elementi, molecole e composti
- tavola periodica (cenni)

SCIENZE DELLA TERRA

Il sistema Terra:

La Terra come sistema integrato in equilibrio dinamico
forma e dimensioni della Terra;
la nascita del sistema solare e della Terra;
i moti della Terra

Il Sistema solare:

le stelle: nascita ed evoluzione; classificazione.
La vita di una stella: struttura ed evoluzione del Sole
I corpi del Sistema Solare
Il moto dei pianeti intorno al Sole: leggi di Keplero e legge della gravitazione Universale
la Luna ed i suoi moti
le fasi lunari e le eclissi

L'idrosfera e la geomorfologia:

Il Pianeta Blu; l'importanza dell'acqua per gli organismi viventi; la distribuzione delle acque sul pianeta.

I serbatoi di acqua.

Il ciclo dell'acqua.

Le caratteristiche delle acque salate, salinità, temperatura e densità.

Le acque continentali; la distribuzione delle acque; le falde acquifere; i fiumi.

L'atmosfera:

Composizione, caratteristiche e funzioni dell'atmosfera.

La troposfera; l'effetto serra e il buco dell'ozono.

I parametri dell'atmosfera: pressione e umidità.

La formazione delle nubi; la circolazione delle masse d'aria; i venti.

Il tempo meteorologico.

Inquinamento atmosferico, cause e conseguenze. Le polveri sottili e i danni all'apparato respiratorio; le piogge acide.

Biologia:

L'origine della vita.

Le biomolecole; struttura e funzioni. L'origine della vita sulla Terra; l'ipotesi di Oparin. ecosistema, fattori biotici e abiotici; la catena e le reti alimentari.

L'origine delle prime cellule; i domini procariote e d eucariote e i 5 regni dei viventi.

Le vie di comunicazione all'interno dell'organismo umano, quella nervosa e quella endocrina.

Il sistema nervoso centrale; lo sviluppo del cervello. Neuroni e connessioni neuronali.

I neuroni; la trasmissione dell'impulso.

Il sistema nervoso, centrale e periferico; i diversi tipi di neuroni.

Struttura e funzione del cervello. La corteccia cerebrale e gli emisferi (analitico e artistico); come funziona il cervello?

Cervello maschile e femminile a confronto.

Lo sviluppo del sistema limbico e della corteccia pre-frontale durante la pubertà.

Lo sviluppo psicofisico e le emozioni in gioco.

L'adolescenza tra sconvolgimenti fisici e psicologici.

Asse ipotalamo ipofisario e spurt puberale.

Introduzione all'apparato riproduttivo; cellule diploidi e aploidi. I gameti.

La fecondazione; lo zigote e il differenziamento cellulare. le cellule staminali.

ED. CIVICA

In occasione della giornata contro la violenza sulle donne: presentazione del progetto The New Poets del Prof. Marco Toscano, La poesia sfida il femminicidio - Non è normale che sia normale.

La necessità dell'impegno sociale e la manifestazione di dissenso. L'importanza delle parole, visione del monologo di Paola Cortellesi, Sono solo parole.

Escher, l'artista dei mondi impossibili. Visita animata alla mostra di Escher presso il palazzo dei Diamanti.