



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE E DEL MERITO

LICEO NICCOLÒ MACHIAVELLI-ROMA

LINGUISTICO — SCIENZE UMANE — ECONOMICO-SOCIALE

PROGRAMMA SVOLTO

MATERIA	<i>Scienze naturali ed educazione civica</i>
CLASSE	3 [^] C
ANNO SCOLASTICO	2025/26
DOCENTE	Prof.ssa Benedetta Vergari
LIBRI DI TESTO	-IL LINGUAGGIO DELLA CHIMICA - EDIZIONE AZZURRA - VOLUME UNICO,Pearson -INVITO ALLA BIOLOGIA.AZZURRO, vol.unico , Zanichelli -SCIENZE PER LA TERRA. CONOSCERE, CAPIRE, ABITARE IL PIANETA - VOLUME II, Linx

ARGOMENTI

1) Divisione cellulare:mitosi e meiosi

CONTENUTI	ABILITÀ/OBIETTIVI
Riproduzione e ciclo cellulare: le differenti fasi del ciclo cellulare, le 4 fasi della mitosi. La riproduzione sessuata e il processo meiotico: cellule aploidi e diploidi, le fasi della meiosi, cromosomi omologhi e crossing over. Autosomi e cromosomi sessuali. Errori nel processo meiotico.	Individuare le funzioni della mitosi negli organismi unicellulari e pluricellulari. Saper descrivere le varie fasi del ciclo cellulare. Spiegare la differenza tra cellule somatiche e gameti e tra cellula aploide e diploide. Saper spiegare l'importanza del crossing-over in relazione alla variabilità genetica.

2)La teoria evolutiva di Darwin

CONTENUTI	ABILITÀ/OBIETTIVI
La teoria evolutiva di Darwin e le prove a sostegno della stessa; il concetto di selezione naturale.	Saper distinguere le differenze saliente delle diverse teorie evoluzionistiche. Saper argomentare riguardo le prove a sostegno della teoria evolutiva di Darwin.

3) Struttura atomica e modelli atomici

CONTENUTI	ABILITÀ/OBIETTIVI
Le particelle atomiche fondamentali. I principali modelli atomici. Numero atomico, numero di massa e isotopi. La configurazione elettronica degli elementi. Il modello a strati e ad orbitali.	Descrivere la natura delle particelle elementari. Descrivere il modello atomico di Rutherford. Identificare gli elementi mediante il numero atomico e il numero di massa. Spiegare la struttura elettronica a livelli di energia dell'atomo. Applicare il concetto di orbitale al modello atomico. Rappresentare la configurazione elettronica di un elemento.

4) Il sistema periodico e i legami chimici

CONTENUTI	ABILITÀ/OBIETTIVI
La moderna tavola periodica. I simboli di Lewis degli elementi. Le proprietà periodiche. I gas nobili e la regola dell'ottetto. I principali legami chimici: ionico e covalente.	Spiegare la relazione fra la struttura elettronica di un elemento e la sua posizione sulla tavola periodica. Riconoscere le strutture di Lewis degli elementi. Descrivere le principali proprietà di metalli, non metalli, semimetalli e gas nobili. Saper confrontare i principali tipi di legame chimico.

5) I cinque regni

CONTENUTI	ABILITÀ/OBIETTIVI
Conoscere le caratteristiche principali degli organismi dei cinque regni.	Saper distinguere e descrivere le caratteristiche principali degli organismi dei 5 Regni. Saper riconoscere e classificare la complessità ed il sistema strutturale del mondo dei viventi.

6) I minerali e le rocce

CONTENUTI	ABILITÀ/OBIETTIVI
Definizioni di rocce e minerali. Caratteristiche e classificazione dei principali gruppi di minerali.	Saper descrivere le caratteristiche dei minerali. Saper descrivere la forma geometrica dei minerali con la loro struttura cristallina. Saper distinguere i diversi tipi di rocce.

NUCLEI TEMATICI CONNESSI A PERCORSI PLURIDISCIPLINARI

PERCORSO	NUCLEO TEMATICO
Corso metodologico	Il metodo di studio per le scienze naturali.

Roma, 05/06/2026

La docente
Prof.ssa Benedetta Vergari

Gli alunni