



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	4 [^] 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) La genetica mendeliana e le sue eccezioni

CONTENUTI	ABILITÀ/OBIETTIVI
La genetica Mendeliana: concetto di genotipo e fenotipo; il metodo di Mendel e i suoi esperimenti, le tre leggi di Mendel e le loro applicazioni per la genetica umana. La determinazione del sesso e le malattie genetiche autosomiche e X o Y linked.	Saper illustrare le fasi del lavoro sperimentale di Mendel che hanno portato alla formulazione delle tre Leggi. Saper definire alcuni concetti chiave della genetica mendeliana: carattere dominante e recessivo, genotipo, fenotipo, omozigote ed eterozigote. Saper risolvere quesiti di trasmissibilità attraverso l'uso del quadrato di Punnet. Saper descrivere le principali malattie genetiche.

2) Classificazione e nomenclatura dei principali composti inorganici

CONTENUTI	ABILITÀ/OBIETTIVI
Il concetto di numero di ossidazione e di valenza; determinazione del n.o. Regole di nomenclatura dei principali composti binari.	Saper ricavare il numero di ossidazione da una formula. Saper scrivere la formula di un composto binario.

3) Le soluzioni e cenni sulle proprietà colligative

CONTENUTI	ABILITÀ/OBIETTIVI
Le principali caratteristiche delle soluzioni e delle proprietà colligative. Il concetto di solubilità e di concentrazione (le principali formule per calcolare la solubilità).	Saper descrivere le caratteristiche delle soluzioni. Saper definire la solubilità e la concentrazione di una soluzione. Saper calcolare la solubilità di una soluzione.

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 principali sistemi e apparati del corpo umano

CONTENUTI	ABILITÀ/OBIETTIVI
La gerarchia del corpo umano: dalle cellule all'organismo, i vari tessuti e le loro funzioni Conoscere l'anatomia e la fisiologia dei principali sistemi/apparati del corpo umano e le loro interconnessioni.	Saper descrivere ciascun apparato/sistema sia dal punto di vista anatomico che fisiologico e saper collegare le funzioni dei vari apparati/sistemi del corpo umano.

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