



A.S.	Classe	Disciplina	Docente
2024/2025	3 ^a I	Scienze naturali	Valtorta Orestina

Libri di testo

- Biologia Indagine sulla vita 2° biennio Hoefnagels (Mondadori education)
- Chimica Dalla mole alla nomenclatura - Valitutti- Falasca – Amadio (Zanichelli)

Programma svolto

Biologia

Le leggi di Mendel.

Estensione delle leggi di Mendel: dominanza incompleta, codominanza, pleiotropia.

Le mutazioni. Malattie genetiche legate ai cromosomi sessuali.

Darwin e la teoria dell'evoluzione.

Pool genico e microevoluzione.

La deriva genetica: effetto del fondatore e del collo di bottiglia.

La definizione di specie. Modalità di speciazione.

Isolamento riproduttivo: prezigotico e postzigotico.

I modelli evolutivi. Evoluzione divergente, convergente, radiazione adattativa, coevoluzione.

L'organizzazione strutturale del corpo umano.

I tessuti: epiteliale, connettivo, muscolare, nervoso. Il concetto di omeostasi.

L'apparato digerente nell'uomo.

Principi nutritivi e regole per una dieta equilibrata.

L'apparato riproduttore.

Il sistema immunitario: barriere meccaniche e risposta infiammatoria.

I linfociti B e la risposta umorale.

I linfociti T e la risposta cellulare.

Vaccinoterapia e sieroterapia.

I disturbi del sistema immunitario: le allergie, le malattie autoimmuni, HIV.

Chimica

Ripasso sulle leggi ponderali.

Massa atomica e massa molecolare.

Le particelle fondamentali dell'atomo: protoni, elettroni e neutroni. L'esperimento di Rutherford.

Numero atomico.

La doppia natura della luce e dell'elettrone.

L'atomo di Bohr.

L'elettrone e la meccanica quantistica.

Numeri quantici e orbitali.

La configurazione elettronica degli elementi.

La moderna tavola periodica e le proprietà periodiche degli elementi.

I gas nobili e la regola dell'ottetto.

I legami chimici principali: covalente, ionico e metallico.

Il legame dativo.

La forma delle molecole e la teoria VSEPR.

Le nuove teorie di legame e l'ibridazione degli orbitali.

Le forze intermolecolari. Le molecole polari e apolari.

Le forze dipolo-dipolo e le forze di London.

Il legame di idrogeno.



Classificazione e nomenclatura dei composti binari e ternari IUPAC e tradizionale.
Il concetto di mole. Composizione percentuale, formula minima e formula molecolare.

Educazione civica

Leggere le etichette.

Studio di un caso: "I nuovi vaccini".

La persistenza della lattasi nell'uomo.

Le malattie sessualmente trasmissibili.

Laboratorio

Verifica della legge di Lavoisier.

I saggi alla fiamma.

Ricostruzione di un cariotipo.

Reazioni che sviluppano gas.

Osservazione di tessuti animali al microscopio.

Reattività elementi del I e del II gruppo.

Studio della variazione del pool genico nella popolazione di *Rhagoletis*

Bioinformatica: surfing tra i genomi.

Bioinformatica: costruzione di un albero filético.

Riconoscimento composti ionici o covalenti.

Studio dell'attività dell'enzima lattasi.

Attività per delattosare il latte.

Dosaggio vitamina C.

Dagli ossidi agli acidi o agli idrossidi.

Riconoscimento anioni.

Riconoscimento cationi.

Desio, 3 giugno 2025

Firmato dagli studenti rappresentanti di classe con firma elettronica avanzata

Il docente

Orestina Valtorta

Firmato con firma elettronica avanzata