



PROGRAMMA SVOLTO

Disciplina ¹	SCIENZE				
Classe	2au	Indirizzo	Scienze umane	Anno scolastico	2025/2026
Docente	MARIAGRAZIA CARUGATI				

TESTI IN ADOZIONE

BIOLOGIA II CAMPBELL :edizione azzurra

Corso di Biologia

Taylor, Simon...

CHIMICA : Vito Posca, Tiziana Fiorani Chimica più.verde

PROGRAMMA SVOLTO

RIPASSO

1. La materia: trasformazione chimiche e fisiche
2. Atomi, elementi, composti : numero atomico, numero di massa, isotopi, ioni , massa atomica
3. Modelli fino a Bohr

PROGRAMMA DELLA SECONDA

4. Legami chimici: caratteristiche generali
5. I composti della chimica inorganica : Ossidi, anidridi ,idrossidi ,acidi ,idracidi ,sali ,idruri
6. Nomenclatura : tradizionale, IUPAC
7. Reazioni che portano alla formazione dei composti inorganici
8. La mole : formule ed esercizi
9. Bilanciamento: i calcoli stechiometrici

BIOLOGIA

1 LA BIOLOGIA

- Il Metodo scientifico è lo strumento della conoscenza scientifica
- La biologia studia i viventi
- I viventi hanno alcune funzioni in comune

2 L'ACQUA E LE MOLECOLE BIOLOGICHE

Molecole della vita:

¹ Per le cattedre che prevedono l'insegnamento di più discipline nella stessa classe (es. Italiano e Latino, Filosofia e Storia), si dovrà compilare una "relazione finale" per ciascuna di esse.



PROGRAMMA SVOLTO

- Acqua
- Le molecole organiche e la formazione dei polimeri a partire dai monomeri
- Struttura, funzione e tipi di carboidrati
- Struttura, funzione e tipi di lipidi
- Struttura, funzione e tipi di proteine
- Struttura, funzione e tipi di acidi nucleici

3 LA CELLULA

- Definizione di cellula e nascita della teoria cellulare
- La microscopia e i vari tipi di microscopi
- Struttura e proprietà della membrana plasmatica
- Somiglianze e differenze tra cellule procariotiche ed eucariotiche e i tre domini
- Somiglianze e differenze tra cellula animale e vegetale
- I diversi organuli cellulari e le loro funzioni
- La teoria endosimbiotica
- Strutture che permettono alle cellule di aderire le une alle altre e comunicare

4.LA MEMBRANA PLASMATICA

- La membrana ha una struttura di fosfolipidi e proteine
- La membrana plasmatica regola gli scambi di sostanze dentro e fuori la cellula

5.II CITOPLASMA (

- Concetti di energia e lavoro
- Metabolismo, ATP e tipi di relazioni metaboliche
- Gli enzimi e i loro meccanismi di funzionamento
- Il processo della respirazione cellulare
- Caratteristiche e meccanismi dei diversi tipi di trasporto di membrana

6.LA DIVISIONE CELLULARE

- La divisione cellulare è alla base della riproduzione
- La mitosi conclude il ciclo cellulare
- La meiosi produce gameti aploidi
- La riproduzione sessuata crea variabilità
- Malattie cromosomiche

8. L'EVOLUZIONE : conferenza

ATTIVITA' SVOLTE

- Visione filmati caricati su classroom
- Microscopio virtuale , Phet Colorado, edpuzzle , Olabs
- Esperimenti biologia sia a casa che in laboratorio : Osmosi, fermentazione, attività enzimi (con banana) ,visione vetrini, riconoscimento carboidrati , estrazione DNA, plasmolisi, attività lattasi
- Lavoro con metodo IBSE utilizzato per valutazione competenze: Analisi del cariotipo e delle anomalie cromosomiche,Esplorare l'attività enzimatica in classe,Esplorare la membrana, indice mitotico



PROGRAMMA SVOLTO

- Costruzione modelli mitosi
- Conferenza evoluzione
- Biodiversità presso Museo Storia Naturale Milano
- Costruzione modelli mitosi
- Conferenza evoluzione
- Biodiversità presso Museo Storia Naturale Milano

Data	4/06/26	Firma docente	Mariagrazia Carugati
------	---------	---------------	----------------------