

PROGRAMMA DI SCIENZE NATURALI
CLASSE 1^ LICEO SCIENZE UMANE SEZ A
ANNO SCOLASTICO 2022-23
INSEGNANTE PROF.SSA MARIAVINCENZA ROCCHI

CHIMICA

❖ **Ripasso di chimica**

❖ **Dalle trasformazioni chimiche alla teoria atomica (visione video)**

- ✓ Il modello atomico di Dalton,
- ✓ Le Leggi Ponderali: legge di Lavoisier o legge della conservazione della massa, la legge di Proust o delle proporzioni definite, Dalton e la legge delle proporzioni multiple.

❖ **Modelli atomici e configurazione elettronica (visione video)**

- ✓ I modelli atomici
- ✓ L'atomo di Thomson
- ✓ L'atomo di Rutherford
- ✓ L'atomo di Bohr
- ✓ La teoria degli orbitali (De Broglie, principio di indeterminazione di Heisenberg e equazione di Schrodinger)
- ✓ Numeri quantici: principale, secondario, magnetico e di spin.
- ✓ Configurazione elettronica degli elementi: Principio dell'Aufbau. Principio della minima energia o regola della diagonale, principio di Hund, principio di esclusione di Pauli o della massima molteplicità.

BIOLOGIA

❖ **Biochimica (visione video)**

- ✓ Le molecole della vita.
- ✓ L'acqua e il legame a idrogeno e le proprietà dell'acqua
- ✓ Le biomolecole: monomeri e polimeri
- ✓ I carboidrati
- ✓ Le proteine
- ✓ I lipidi
- ✓ Gli acidi nucleici: RNA, DNA e ATP

❖ **La cellula (visione video)**

- ✓ La cellula: struttura e funzioni
- ✓ La teoria cellulare
- ✓ La cellula procariote
- ✓ La cellula eucariote e gli organuli citoplasmatici.
- ✓ Cellule animali e vegetali a confronto
- ✓ La membrana plasmatica; trasporto passivo e attivo.

Attività laboratoriale: Preparazione di un vetrino e osservazione di una cellula vegetale (tessuto vegetale di una cipolla) preparato.

Educazione Civica:

Spunti di cittadinanza sostenibile: Lo sviluppo sostenibile e l'agenda 2030.

Link Video: <https://www.raiplay.it/video/2020/09/Lo-sviluppo-sostenibile-e-lAgenda-2030-9cb68782-2db4-42b5-b805-07a87c681ef1.html>

Spunti di cittadinanza sostenibile: Le risorse energetiche rinnovabili e non rinnovabili.

Link Video: <https://www.raiplay.it/video/2020/10/Le-energie-migliori-d014059b-109f-47ce-9977-c35d4be1c061.html>

Libri di testo in adozione:

1. F. Bagatti, E. Corradi, A. Desco, C. Ropa: "Chimica" Zanichelli
2. C. Maggi, M.R. Valetto - "Biologia.EU"- DEASCUOLA DeAgostini.

La docente

firma autografa sostituita a mezzo stampa, ex art. 3, comma 2 D.lgs. 39/93

Gli Studenti

Civitavecchia lì 8 giugno 2023