

**PROGRAMMA DI SCIENZE NATURALI**  
**CLASSE 3<sup>A</sup> LICEO SCIENZE UMANE SEZ A**  
**ANNO SCOLASTICO 2022-23**  
**INSEGNANTE PROF.SSA MARIAVINCENZA ROCCHI**

**BIOLOGIA**

❖ **LA DIVISIONE E LA RIPRODUZIONE CELLULARE (MATERIALE CONDIVISO E VISIONE VIDEO)**

- ✓ La divisione cellulare nei procarioti e negli eucarioti.
- ✓ La mitosi nelle cellule eucariotiche.
- ✓ La meiosi e la riproduzione sessuata.
- ✓ Meiosi e mitosi a confronto.
- ✓ Meiosi nell'essere umano: spermatogenesi e oogenesi.
- ✓ Il cariotipo e gli errori nella meiosi.

**Link video mitosi:** <https://www.youtube.com/watch?v=xq7YFISStYT0>

**Link video meiosi:** <https://www.youtube.com/watch?v=34a6-SNIOzI>

❖ **GENETICA CLASSICA o MENDELIANA (LAVORO IN AUTONOMIA materiale condiviso)**

- ✓ Mendel e la genetica classica
- ✓ Le leggi di Mendel: la legge della dominanza, la legge della separazione dei caratteri e la legge della segregazione indipendente.
- ✓ L'ereditarietà di uno e due caratteri.
- ✓ Geni e alleli: Genotipo e fenotipo.
- ✓ Rappresentazione grafica degli incroci: uso del quadrato di Punnet.
- ✓ Testcross.

**Link video BIOLOGIA – LEZIONE 11 – GENETICA: LE LEGGI DI MENDEL:**

<https://www.youtube.com/watch?v=MjmUIWkxsFo>

**Link video - B6. Ereditarietà ed evoluzione - La genetica classica – YouTube:**

<https://www.youtube.com/watch?app=desktop&v=xQsAbsKDZII>

**CHIMICA (appunti, lavori al ppt condivisi e visione video)**

1. **Ripasso: i modelli atomici, i numeri atomici, la configurazione elettronica degli elementi, la tavola periodica e le proprietà periodiche degli elementi.**

2. **II LEGAMI CHIMICI:**

1. **Legami primari o Interatomici: legame ionico legame covalente (semplice, doppio e triplo) legame metallico, La polarità dei legami e la tavola periodica.**
2. **Legami secondari o intermolecolari: Interazione ione-dipolo, legame idrogeno, forze di van der Waals (interazione dipolo-dipolo, forze di Debye, forze di London)**

**Video [I legami chimici #4] Legami intermolecolari Durata 10 minuti e 14 secondi**

**link** [https://www.youtube.com/watch?v=DZwXC8m\\_hLU](https://www.youtube.com/watch?v=DZwXC8m_hLU)

3. **I COMPOSTI CHIMICI INORGANICI**

- ✓ Classificazione e nomenclatura dei composti.
- ✓ Valenza e numero di ossidazione.

- ✓ Regole per l'attribuzione dei numeri di ossidazione
- ✓ La classificazione dei composti inorganici: ossidi basici, ossidi acidi, idruri e idracidi, sali binari, idrossidi, ossiacidi, idrossidi, Sali ternari e ternari acidi o quaternari.
- ✓ Regola dell'incrocio e della semplificazione per scrivere la formula chimica dei composti
- ✓ Composti binari con l'ossigeno: ossidi basici o semplicemente ossidi e gli ossidi acidi o anidridi. Principali composti binari con l'ossigeno.
- ✓ Composti binari con l'idrogeno: idruri ed idracidi. Principali composti binari con l'idrogeno.
- ✓ Composti binari senza ossigeno e senza idrogeno: sali binari.
- ✓ La nomenclatura IUPAC, notazione di Stock e tradizionale dei composti binari.
- ✓ Composti ternari: idrossidi, ossiacidi o acidi ossigenati e sali ternari. Principali composti ternari.
- ✓ Acidi poliprotici: acido meta. piro e orto.
- ✓ La nomenclatura IUPAC, notazione di Stock e tradizionale dei composti ternari.
- ✓ Sali quaternari o Sali acidi. Principali composti quaternari.

**Link video:** <https://www.raipray.it/video/2020/05/Claudio-Casali-Classificazione-e-nomenclatura-dei-composti-inorganici-composti-binari--b3499420-982a-4ad1-bc16-26affeadebad.html>

**Link video :** <https://www.raipray.it/video/2020/06/Claudio-Casali-Classificazione-e-nomenclatura-dei-composti-inorganici-composti-ternari-56dd5d89-8b4d-4b7c-ab5a-112ac35a9af6.html>

### **Educazione Civica:**

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

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

### **Libri di testo in adozione:**

Borgioli e altri: "Biologia" ed. De Agostini vol 2

Bagatti ed altri: "Chimica" ed Zanichelli

Ricci Lucchi: "La Terra, un'introduzione al pianeta vivente" ed. Zanichelli

La docente

\_\_\_\_\_

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

Gli Studenti

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Civitavecchia lì 8 giugno 2023