



*Ministero dell'istruzione e del merito*

**Liceo "G. Mazzini" Linguistico - Scienze umane - Economico sociale**

Sede centrale: Viale Aldo Ferrari, 37 - 19122 La Spezia Tel. 0187 743000 Fax 0187 743208

Succursale: Via A. La Marmora, 32- 19122 La Spezia Tel. 345 6805457

C.F. 80011230119 P. Iva 01195940117 Web: [www.liceomazzini.edu.it](http://www.liceomazzini.edu.it)

Peo: [sppm01000d@istruzione.it](mailto:sppm01000d@istruzione.it) Pec: [sppm01000d@pec.istruzione.it](mailto:sppm01000d@pec.istruzione.it)

**CLASSE: 2F**

**A.S. 2023/24**

**DOCENTE : CATERINA MARIA GRIECO**

**MATERIA: SC. NATURALI**

**Libro di testo:**

- "La chimica della natura" Valitutti, Falasca, Amadio ed.: Zanichelli
- "Immagini e concetti della biologia - Dalle cellule agli organismi" Mader ed.: Zanichelli

**CHIMICA**

**Gli atomi, i legami e le reazioni**

- Le particelle dell'atomo
- Il numero atomico e di massa
- La distribuzione degli elettroni nell'atomo
- I legami chimici
  - Legame ionico
  - Legame covalente puro e polare
  - Legame metallico
- Rappresentare le reazioni chimiche
- Bilanciamento

**BIOLOGIA**

**La molecola dell'acqua**

- Il legame a idrogeno
- Le proprietà dell'acqua
  - coesione, adesione, tensione superficiale e capillarità
  - la densità e il calore specifico
  - L'acqua scioglie le sostanze polari
  - Soluzioni acide e basiche: il pH

**Le biomolecole**

- Monomeri, polimeri e isomeri
- I carboidrati: mono-, di- e polisaccaridi
- I lipidi: trigliceridi saturi e insaturi, fosfolipidi, cere e steroidi. I grassi idrogenati e l'alimentazione
- Le proteine
- Gli acidi nucleici

**L'attività delle cellule**

- L'ATP
- La membrana plasmatica
- Il trasporto cellulare

Diffusione semplice e trasporto facilitato, trasporto attivo, osmosi, esocitosi ed endocitosi

### **Le cellule**

L'unità di base della vita

Le cellule procariote

La cellula eucariote animale e vegetale

Gli organuli: il nucleo, i ribosomi, i lisosomi, il vacuolo

Il sistema di membrane interne e la sintesi proteica: RER e REL, l'apparato di Golgi e le vescicole di trasporto

La produzione e il consumo di energia: mitocondri, cloroplasti e la teoria endosimbiontica

Il citoscheletro

### **La divisione cellulare**

Scissione binaria

Ciclo cellulare e la mitosi

La meiosi

Le anomalie cromosomiche

### **Compiti per le vacanze**

Vedere il documentario reperibile su youtube "Darwin: un viaggio lungo quattro miliardi di anni - Ulisse (2006)" condotto da Alberto Angela quindi studiare il cap. A8 del libro di testo di biologia

CATERINA MARIA GRIECO