



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.liceomazzinilaspezia.edu.it

Pec: sppm01000d@istruzione.it Pec: sppm01000d@pec.istruzione.it

AS.2024/25

MATERIA: SCIENZE NATRALI

CLASSE: 2E

DOCENTE: ILARIA RUFFILLI

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

La struttura microscopica della materia

Atomi e molecole

Gli atomi, i legami e le reazioni

I modelli atomici di Thomson e Rutherford

Le particelle dell'atomo

Il numero atomico e di massa

La distribuzione degli elettroni nell'atomo

I legami chimici

Legame covalente puro e polare

Legame a idrogeno, molecola dell'acqua

Biomolecole

Carbonio e molecole biologiche

Carboidrati e Lipidi

Amminoacidi e legame peptidico

Proteine e acidi nucleici

BIOLOGIA

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

L'attività delle cellule

- L'ATP

- La membrana plasmatica

- Il trasporto cellulare

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

La divisione cellulare

- Scissione binaria

- Ciclo cellulare e la mitosi

- La meiosi

- Le anomalie cromosomiche

Genetica Mendeliana

- Leggi di Mendel e relativi esperimenti

- Test cross

- Leggi di Mendel associate alla genetica umana

 - Alberi genealogici

 - Malattie autosomiche dominanti e recessive

Evoluzione

- Teorie evoluzionistiche e processo evolutivo

- Darwin e la selezione naturale

Micro e macroevoluzione

Tassonomia, classificazione tassonomica e domini

Compiti per le vacanze

Ripassare il programma di CHIMICA

La Spezia, 03 Giugno 2025

ILARIA RUFFILLI