



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 NATURALI

CLASSE: 2 H

DOCENTE: CATERINA MARIA GRIECO

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 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

L'evoluzione Darwiniana

Selezione naturale e artificiale

Le prove a sostegno della Teoria

L'origine di nuove specie

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

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

Compiti per le vacanze

Libro di testo di biologia:

studiare il cap. A7 (i principi dell'ereditarietà) e ripassare il cap. A8 (lezioni 1, 3,4)

Argomenti per superamento debito: tutto il programma