



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

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

CLASSE: 2°F

DOCENTE: Scarano Teresa

A.S. 2022/2023

MATERIA: Scienze Naturali

Libro di testo per CHIMICA

La Chimica della Natura – G. Valitutti – M. Falasca – P. Amadio – Ed. Zanichelli



Libro di testo di BIOLOGIA

Sylvia S. Mader – Immagini e concetti della Biologia - Ed. Zanichelli



Programma svolto

CHIMICA

L'atomo e le particelle sub-atomiche: numero atomico e numero di massa

Leggi di: Lavoisier, Proust, Dalton; teoria atomica di Dalton

La regola dell'ottetto e la formazione dei legami chimici

I principali legami chimici: ionico, covalente (omopolare ed eteropolare)

La chimica dell'acqua: legame ad H, polarità, proprietà fisiche e chimiche

BIOLOGIA

Le biomolecole

Carboidrati, Lipidi, Proteine, Acidi nucleici: struttura e funzione

La molecola di ATP, la valuta energetica della cellula

La cellula come unità strutturale e funzionale della vita

Tipi di cellule

La cellula procariote

La cellula eucariote: la parete cellulare, membrana cellulare, il nucleo e il nucleolo, il citoplasma, i vacuoli, le vescicole, i ribosomi, il reticolo endoplasmatico liscio e rugoso, l'apparato di Golgi, i lisosomi, i mitocondri, i cloroplasti, la parete

Differenza fra cellula animale e vegetale

Scambi di sostanze tra cellule e ambiente esterno: trasporto passivo, trasporto attivo e trasporto mediato da vescicole

La divisione cellulare negli organismi procarioti

La divisione cellulare negli organismi eucarioti: ciclo cellulare, mitosi, fasi della mitosi e citodieresi; meiosi e riproduzione sessuata, fasi della meiosi e formazione dei gameti

La Genetica

Da Mendel alle nuove scoperte di genetica

La nascita della genetica: il metodo sperimentale di Mendel

Genotipo e fenotipo

Le leggi di Mendel: dominanza, segregazione e assortimento indipendente

Esempi di patologie connesse ad alleli dominanti e recessivi

La biodiversità

Cenni relativi alla biodiversità del Regno vegetale

EDUCAZIONE CIVICA

Educazione Alimentare

Compiti estivi

Utilizzando l'APP "PlantNet" fotografare due piante spontanee e organizzare una scheda in cui indicare: data e Luogo di ritrovamento, caratteristiche tassonomiche (Famiglia e specie), usi ed eventuali curiosità.

Indicazione degli esercizi e argomenti di studio utili alla preparazione per il superamento dell'eventuale debito formativo

Argomenti di Chimica

Le leggi ponderali

I legami chimici e le proprietà dell'acqua

Argomenti di Biologia

Le biomolecole

Le cellule procariote ed eucariote

Differenza fra la cellula animale e vegetale

I trasporti

Il ciclo cellulare

I processi di mitosi e meiosi e loro differenze

La genetica mendeliana

Esercizi

Si rimanda agli esercizi svolti sul testo durante l'anno.