



viale Papa Giovanni XXIII, 25
10098 Rivoli
tel. 011-95.86.756 ♦ fax 011-95.89.270
sede di SANGANO
10090 via S. Giorgio
tel. e fax 011-90.87.184
email: darwin@liceodarwin.rivoli.to.it
pec: TOPS10000T@pec.istruzione.it
<http://www.liceodarwin.net/>



...innovare e consolidare...

LICEO SCIENTIFICO - LINGUISTICO -
SCIENZE UMANE - ECONOMICO SOCIALE

PROGRAMMA - A. S. 2021 / 2022

PROFESSORESSA Mischiatì Paola

CLASSE 2D

MATERIA Scienze Naturali

MANUALI

CHIMICA

CASAVECCHIA, DEFRANCESCHI, PASSERI

CHIMICA - PRINCIPI MODELLI APPLICAZIONI PRIMO BIENNIO LINX

BIOLOGIA

CURTIS H., BARNES S. N, SCHNEK A. E ALL

NUOVO INVITO ALLA BIOLOGIA.BLU (IL) - DAGLI ORGANISMI ALLE CELLULE (LDM)
SECONDA EDIZIONE *Zanichelli*

CHIMICA

Le trasformazioni chimiche. Le reazioni chimiche: reagenti e prodotti. Rappresentare le trasformazioni chimiche (le reazioni chimiche e le trasformazioni chimiche). Gli indici e i coefficienti stechiometrici. Differenza tra proprietà nei miscugli e nei composti. Le reazioni di sintesi e quelle di decomposizione. Le leggi ponderali della chimica. Il bilanciamento di semplici reazioni chimiche.

Gli atomi e la tavola periodica. La teoria atomica di Dalton; la scoperta delle particelle atomiche; la struttura degli atomi; il nucleo atomico; la massa atomica; la tavola periodica degli elementi; gli ioni.

Il linguaggio della chimica e la mole. I simboli, le formule e i modelli. La mole, il numero di Avogadro, le moli e le soluzioni, la concentrazione percentuale delle soluzioni. La formula molecolare, la formula minima, e la composizione percentuale.

BIOLOGIA

L'acqua e la vita

Le proprietà chimiche dell'acqua. Le proprietà fisiche dell'acqua. Le soluzioni acquose.

Le molecole della vita

La chimica del carbonio e i suoi composti. I carboidrati: monosaccaridi e polisaccaridi. I lipidi: molecole biologiche insolubili in acqua. Le proteine: le molecole più complesse. Gli acidi nucleici: l'archivio delle informazioni genetiche. L'ATP: la fonte energetica della cellula.

La cellula eucariotica

Struttura e funzione della membrana plasmatica. Gli organuli cellulari e il sistema delle membrane interne. Gli organuli coinvolti nella produzione di energia. Il sostegno, il movimento e l'adesione cellulare.

Differenze tra cellula vegetale e animali.

Origine ed evoluzione delle cellule

Le diverse ipotesi sull'origine della vita. Le caratteristiche delle cellule. Le cellule procariotiche ed eucariotiche. L'origine degli organismi pluricellulari.

I viventi e il loro ruolo negli ecosistemi

Le prime teorie evoluzionistiche. La classificazione degli organismi viventi. I procarioti: i batteri e gli archei. Il regno dei protisti. Il regno dei funghi. Cenni dei regni delle piante e degli animali. Gli organismi autotrofi: chemioautotrofi e fotoautotrofi, gli organismi eterotrofi: saprofiti, simbiotici, parassiti, patogeni, utili per l'uomo e per la biosfera.

EDUCAZIONE CIVICA

Ecologia e biodiversità

L'ecologia e il flusso dell'energia, il flusso della materia, I cicli biogeochimici. Definizione di biosfera, bioma, ecosistema, habitat e nicchia ecologica. La perdita di biodiversità.

ATTIVITA' DI LABORATORIO

Sicurezza in laboratorio

Calcolo della densità di liquidi (acqua e alcol) e costruzione del grafico

Metodi di separazione: filtrazione, decantazione, cristallizzazione

Osservazione allo stereo-microscopio di rocce e di fiori

Allestimento di preparati da osservare al microscopio ottico

Funzionamento del microscopio ottico, osservazione di lettere di giornale

Osservazione al microscopio ottico di preparati di Elodea, di lievito, di cellule vegetali, di funghi, di cellule animali e di acqua stagnante

Rivoli lì, 16/06/2022

Gli studenti

Vittoria Braida Bruno
Giorgia Demarie

L'insegnante

Prof.ssa **Paola Mischiati**

