



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: 2A

A.S. 2023/24

DOCENTE: Coquio Marco

MATERIA: Scienze naturali

Libro di testo: (Chimica) "Scopriamo la chimica", Bagatti-Corradi-Desco-Ropa, ed. Zanichelli
(Biologia) "Scienze naturali, biologia", Saraceni-Strumia, ed. Zanichelli

Programma svolto

Chimica

Tavola periodica e nomenclatura dei composti:

La tavola periodica - Famiglie chimiche e proprietà degli elementi - La nomenclatura dei composti.

I legami chimici:

Elettroni di legame e simboli di Lewis - La regola dell'ottetto - Il legame covalente - Il legame ionico e il legame metallico - Polarità delle sostanze e forze intermolecolari - Il legame a idrogeno - Solubilità e miscibilità.

Soluzioni acide e soluzioni basiche:

Le soluzioni elettrolitiche - Gli acidi e le basi - Le reazioni di neutralizzazione - La scala del pH.

La chimica del carbonio:

Gli idrocarburi - I gruppi funzionali.

Biologia

L'acqua e le biomolecole negli organismi:

Le sostanze che formano i viventi - L'acqua e le sue proprietà - I carboidrati - I lipidi - Le proteine - Gli acidi nucleici.

L'evoluzione:

Le prove scientifiche dell'evoluzione - L'evoluzione per selezione naturale - Evoluzione e genetica - La comparsa di nuove specie - L'evoluzione della specie umana.

La cellula:

L'unità di base della vita - La cellula procariotica - La cellula eucariotica animale - La cellula eucariotica vegetale - Il citoscheletro - La biodiversità delle cellule eucariotiche.

Il trasporto e l'energia nelle cellule:

Il metabolismo cellulare e gli enzimi - Il trasporto passivo e l'osmosi - Il trasporto attivo - Le cellule ricavano energia dagli zuccheri - La fotosintesi.

Le cellule crescono e si riproducono:

La vita delle cellule - L'organizzazione e la duplicazione del DNA - Le funzioni dell'RNA e la sintesi delle proteine - La divisione cellulare - Cellule diploidi e cellule aploidi - La divisione meiotica - La diversità genetica dei gameti.

La genetica:

I caratteri ereditari - Mendel e lo studio dell'ereditarietà - La trasmissione dei caratteri ereditari - Il genoma umano - Le mutazioni - Gli effetti delle mutazioni.

L'alimentazione:

Come si nutrono gli animali - Il tubo digerente umano - La digestione chimica degli alimenti - L'intestino e l'assorbimento dei nutrienti - Gli alimenti e la loro funzione.

I virus:

Che cosa sono i virus - Come funzionano i virus - I coronavirus e il virus SARS-CoV-2 - La lotta ai virus - L'influenza e i virus influenzali - Il rapporto tra l'ambiente e le pandemie virali.

Compiti assegnati: si rimanda agli approfondimenti e agli esercizi proposti sui libri di testo adottati.