

Liceo delle scienze umane

SCIENZE NATURALI

Docente: Luisa Alberton

a.s. 2017/2018

Classe 3 L

PROGRAMMA SVOLTO

Unità 1 – Da Mendel alla genetica moderna

La genetica classica. Le leggi di Mendel. Geni e alleli. Diagrammi di Punnet. Malattie umane di origine genetica. Eccezioni alle leggi di Mendel: dominanza incompleta, codominanza, allelia multipla (i gruppi sanguigni), ereditarietà poligenica. Ereditarietà e ambiente. Morgan e i cromosomi sessuali, eredità legata al sesso (daltonismo, emofilia, distrofia di Duchenne).

Unità 2 – Genetica molecolare e umana

Struttura e funzione del DNA. L'RNA e la trascrizione. Il codice genetico. La sintesi proteica. Le mutazioni genetiche.

Unità 3 – La struttura dell'atomo

Leggi ponderali della chimica (Lavoisier, Proust, Dalton). Modello atomico di Dalton. Teoria atomica e proprietà della materia Particelle subatomiche: elettrone, protone, neutrone. Numero atomico e numero di massa. Gli isotopi. I modelli atomici.

Unità 4– La nomenclatura dei composti

La valenza e il numero di ossidazione. Leggere e scrivere le formule. La nomenclatura chimica. Nomenclatura IUPAC e tradizionale di composti binari e ternari.

Unità 5 – Le teorie evoluzioniste (unità assegnata come lavoro estivo)

Creazionismo (fissismo) ed evoluzionismo. Teorie di Lamarck e Darwin. Prove a favore dell'evoluzionismo. La selezione naturale. Definizione di specie e modalità di speciazione.

Unità 6 – Organizzazione strutturale del corpo umano

Tessuti epiteliale, connettivo, muscolare e nervoso. Organi e apparati.

Unità 7 – sistema scheletrico e muscolare

Struttura dei muscoli lisci e striati. La contrazione muscolare. Il sistema scheletrico, scheletro assile e scheletro appendicolare. Classificazione delle ossa e loro caratteristiche.

Unità 8 – Alimentazione e respirazione

Apparato digerente umano: anatomia e fisiologia. L'apparato respiratorio umano: anatomia e fisiologia nel sangue. Principali patologie degli apparati digerente e respiratorio.

TESTI ADOTTATI:

Valitutti, Tifi, Gentile – *Chimica adesso* - edizioni Zanichelli

Curtis, Barnes, Schnek, Flores – *Introduzione alla biologia azzurro* – edizione Zanichelli