



LICEO SCIENTIFICO STATALE "MICHELANGELO"

Programma di Biologia

Classe 2C indirizzo Scienze applicate

A.S. 2023/2024

Testo: *“La nuova biologia PLUS La biosfera e la cellula Seconda edizione”*, di David Sadava, David M. Hillis, H. Craig Heller, Sally Hacker, Zanichelli editore.

La biologia è la scienza della vita (capitolo 1)

I viventi e i virus.

Ecologia e sostenibilità (capitolo 2)

Gli esseri viventi e l'ambiente. La componente biotica di un ecosistema. L'analisi delle popolazioni. La componente abiotica e i cicli biogeochimici.

Osserviamo la cellula (capitolo 4)

Le caratteristiche comuni a tutte le cellule. Le caratteristiche delle cellule procariote. Le caratteristiche delle cellule eucariote. Il sistema delle membrane interne. Gli organuli che trasformano l'energia: i cloroplasti e i mitocondri. Il citoscheletro, le ciglia e i flagelli. L'adesione tra le cellule e le strutture extracellulari.

L'energia nelle cellule (capitolo 5)

Gli organismi e l'energia. Il metabolismo del glucosio. La fotosintesi: energia dal Sole. Le cellule scambiano sostanze con l'esterno.

La divisione cellulare e la riproduzione (capitolo 6)

La divisione cellulare e la scissione binaria. Il ciclo cellulare e la mitosi. La meiosi e la riproduzione sessuata. Prevedere i risultati della meiosi: la genetica mendeliana.

L'evoluzione e la classificazione dei viventi (capitolo 7)

Le prime teorie scientifiche sulla storia della vita. Charles Darwin e la nascita dell'evoluzionismo moderno. La classificazione degli organismi. Batteri, protisti, piante e funghi. Gli animali.

Programma di Chimica

Classe 2C indirizzo Scienze applicate

A.S. 2023/2024

Testo: “Chimica concetti e modelli Dalla materia all’atomo PLUS Seconda edizione con introduzione alla nomenclatura”, di Giuseppe Valitutti, Marco Falasca, Patrizia Amadio, Zanichelli editore.

La quantità di sostanza in moli (capitolo 6)

La massa atomica e la massa molecolare. La mole. Il gas e il volume molare.

La chimica dell’acqua (capitolo 8)

Come si formano i legami chimici. I legami covalenti e ionici. Le molecole polari come l’acqua. Le proprietà fisiche dell’acqua. Le proprietà chimiche dell’acqua.

Nomenclatura dei composti

La valenza. I composti binari e ternari. Gli idruri. Gli idracidi, Gli ossidi basici. Gli ossidi acidi. I sali binari. Gli idrossidi. Gli ossiacidi, I sali ternari

Introduzione alla stechiometria

Il bilanciamento delle reazioni chimiche

Studenti

Insegnante
Gianluca Picciau