

PROGRAMMA Scienze Integrate(Chimica e Biologia) IIIA LS

A.S.2023-2024

CHIMICA

LA STRUTTURA DELL'ATOMO

- La doppia natura della luce
- L'atomo di idrogeno secondo Bohr
- L'elettrone e la meccanica quantistica
- I numeri quantici e gli orbitali
- La configurazione elettronica degli atomi

IL SISTEMA PERIODICO

- La struttura della moderna tavola periodica
- I simboli di Lewis
- Le principali famiglie chimiche
- Proprietà atomiche e andamenti periodici :raggio atomico, energia di ionizzazione, affinità elettronica ed elettronegatività
- Proprietà chimiche e andamenti periodici

I LEGAMI CHIMICI

- I diversi tipi di legame chimico: ionico, covalente e metallico
- La scala dell'elettronegatività e i legami
- La tavola periodica e i legami tra gli elementi
- Formule di struttura di Lewis
- La teoria VSEPR e la geometria delle molecole

BIOLOGIA

- Ciclo cellulare , mitosi e meiosi (completamento programma di 2^a)
- Leggi di Mendel (completamento programma di 2^a)

L'ESPRESSIONE DEI GENI

- Trascrizione
- Traduzione

LA REGOLAZIONE DEI GENI

- L'espressione genica nei procarioti
- L'espressione genica negli eucarioti
- L'espressione genica e la comunicazione cellulare
- L'alterazione dei geni: malattie ereditarie e cancro

I TESSUTI E IL SISTEMA TEGUMENTARIO

- Vari tipi di tessuto: epiteliale, connettivo, muscolare e nervoso
- Il sistema tegumentario e gli annessi cutanei
- Concetto di omeostasi
- Meccanismi a feedback negativo e positivo

IL SISTEMA SCHELETRICO

- Struttura e funzione
- L'osteogenesi
- Le articolazioni
- Vari tipi di scheletro nel mondo animale

IL SISTEMA MUSCOLARE

- I vari tipi di fibre muscolari
- La fisiologia della contrazione muscolare
- I neuroni motori
- Attività motoria e consumo di ATP

EDUCAZIONE CIVICA (6h)

Il percorso di Educazione Civica ha visto i ragazzi coinvolti nell'allestimento di un cartellone successivamente alla partecipazione ad una visita al Casale del WWF della Giannella in occasione della Giornata Mondiale delle Aree Umide in cui è stata sottolineata l'importanza di questi particolari ecosistemi. Gli alunni hanno avuto la possibilità di partecipare ad attività pratiche e di rielaborare i contenuti dell'esperienza in classe con approfondimenti e ricerche.

Prof.ssa Rossana Romanin