

Programma di Scienze Naturali – 1LS

a.s 2020/21

Docente: *prof.ssa Chiara Piredda*
Materia: Scienze Naturali

Chimica

Modulo 2: La chimica studia la materia

- Struttura e caratteristiche dell'atomo
- Le particelle subatomiche: protoni, elettroni e neutroni
- Numero atomico Z e numero di massa A
- Gli elementi chimici
- Gli isotopi
- La legge delle proporzioni multiple
- L'unità di massa atomica
- Il peso atomico
- Il peso molecolare

Modulo 3: Il sistema periodico

- La scoperta degli elementi
- I primi tentativi di classificazione degli elementi
- La tavola periodica: gruppi e periodi
- Metalli e non metalli: caratteristiche chimiche e fisiche

Modulo 4: La chimica della vita

- I legami chimici
- Legame ionico
- Legame covalente
- Legame a idrogeno
- L'acqua e le sue proprietà

Biologia

Modulo 2: Lo studio della vita

- La diversità dei viventi
- La tassonomia: domini e regni
- La nomenclatura di Linneo
- Gli ecosistemi
- Il ciclo della materia e il flusso dell'energia nell'ecosistema
- La selezione naturale e la teoria di Darwin.

- Teoria di Darwin e Lamarck a confronto
- Tipi di selezione naturale: divergente, stabilizzante, direzionale.
- La speciazione

Modulo 3: Le cellule

- La teoria cellulare
- Le dimensioni delle cellule
- Il microscopio ottico
- Differenza tra cellule eucariote e procariote
- Differenza tra cellula animale e vegetale
- Organuli della cellula
- Le giunzioni cellulari

Modulo 4: le biomolecole

- Concetto di monomero e polimero
- I carboidrati: caratteristiche e funzioni
- Le proteine: caratteristiche e funzioni
- I lipidi: caratteristiche e funzioni
- Gli acidi nucleici: caratteristiche e funzioni
-

Modulo 5: l'attività cellulare

- Le diverse forme di energie e l'ATP
- Reazioni esoergoniche ed endoergoniche
- Gli enzimi e il complesso enzima - substrato
- L'energia di attivazione
- La membrana plasmatica: il modello a mosaico fluido
- Tipi di trasporto attraverso la membrana cellulare: attivo e passivo
- L'osmosi
- L'esocitosi e l'endocitosi

Lucca 10/06/2021

Firma del rappresentante di classe
