

Programma di chimica-Biologia

A. S. 2018-2019

Classe: 2 A Liceo scientifico

Docente : Pianu Anna Maria

Testo adottato: La chimica della natura

Autori: G. Valitutti – A. Tifi–A. Gentile

Edizione: Zanichelli

Testo adottato: Fondamenti di biologia Progetto Genesis

Autori: C. Borgioli - Sandra von Borries

Edizione: DeAgostini

Chimica

CAPITOLO 7:

LA CHIMICA DELLA VITA: La molecola dell'acqua è polare; tra molecole d'acqua si forma il legame a idrogeno; l'acqua ha un comportamento peculiare: proprietà fisiche; l'acqua ha un comportamento peculiare: proprietà chimiche

CAPITOLO 8

IL MONDO DEL CARBONIO: Esiste un'enorme varietà di composti organici; gli idrocarburi saturi: alcani e cicloalcani; gli isomeri: stessa formula bruta per molecole diverse; gli idrocarburi insaturi alcheni e alchini; gli idrocarburi aromatici hanno una particolare struttura elettronica; i gruppi funzionali sono caratteristici insiemi di atomi; i polimeri sono macromolecole

CAPITOLO 9

LA CHIMICA DELLA VITA: le molecole biologiche si dividono in quattro classi: i carboidrati sono il "carburante" degli organismi; i lipidi costituiscono una riserva energetica; le proteine hanno un ruolo strutturale; gli acidi nucleici portano l'informazione genetica

Biologia

Avviamento alla biologia: concetti e processi unificati:

1. Il metodo scientifico
2. Principali grandezze e loro unità di misura
3. I livelli di organizzazione dei viventi
4. L'approccio evolutivo
5. Energia e trasformazioni

PARTE 1 LE BASI DELLA VITA

UNITA'1

LA CHIMICA E LA CELLULA: atomi e molecole; l'acqua; le molecole biologiche; uno sguardo sulle cellule; la cellula eucariote; la membrana plasmatica e il nucleo; gli organuli cellulari

UNITA'2

IL METABOLISMO DELLA CELLULA: Energia e metabolismo; fuori e dentro la cellula; gli enzimi; respirazione cellulare e fotosintesi; gli enzimi nella vita di tutti i giorni.

PARTE 2 LA BIODIVERSITA'

UNITA'3

LA VARIETA' BIOLOGICA: L'origine della vita; i sistemi di classificazione; le linee evolutive dei batteri; la linea evolutiva dei protisti; c'è vita nell'universo?

UNITA'5

I MECCANISMI DELL'EREDITARIETA': Riproduzione e divisione cellulare; mitosi e citodieresi; i cromosomi; la meiosi; Mendel e la nascita della genetica; apparenti eccezioni alle leggi di Mendel; le anomalie cromosomiche

Gli alunni

L'insegnante

Anna Maria Pianu