

## 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