

# ***PROGRAMMA DI SCIENZE INTEGRATE***

## ***BIOLOGIA***

A.S. 2018/2019

Prof.ssa: Patrizia Piccinini

Classe 2<sup>A</sup> afm

### Unità Didattica 1

- Gli elementi chimici
- La tavola periodica degli elementi
- Atomi, molecole, ioni
- Sostanze pure e miscugli
- Bilanciamento di una reazione chimica

### U.D. 2

- Gli esseri viventi possiedono caratteristiche tipiche
- La vita è organizzata in diversi livelli di complessità
- L'evoluzione determina la varietà e l'unitarietà dei viventi
- La vita è comparsa almeno 3,5 miliardi di anni fa
- Il mondo dei viventi si studia con il metodo scientifico
- Proteggere la biodiversità è importante per il nostro futuro

### U.D. 3

- Elementi e composti negli organismi
- L'acqua nei sistemi viventi

- I composti organici nei viventi

#### U.D. 4

- La cellula, l'unità fondamentale degli organismi
- La membrana plasmatica
- La cellula procariotica
- La cellula eucariotica animale
- La cellula eucariotica vegetale
- La biodiversità delle cellule

#### U.D. 5

- Le cellule ricavano energia dagli zuccheri
- La fotosintesi clorofilliana

#### U.D. 6

- L'organizzazione del DNA
- La divisione cellulare
- Cellule diploidi e aploidi
- La riproduzione cellulare: meiosi e mitosi
- Il crossing-over

#### U.D. 7

- I caratteri ereditari
- Le mappe cromosomiche
- La legge della segregazione dei caratteri: l'associazione genica

- Il genoma umano
- Le mutazioni genetiche e cromosomiche

#### U.D. 8

- L'organizzazione strutturale degli animali
- Sezioni longitudinali e trasversali
- Gli apparati e gli organi degli animali

#### U.D. 9

- Il tubo digerente umano
- La bocca
- Il movimento del cibo nel tubo digerente
- Lo stomaco
- Il fegato e il pancreas
- L'intestino tenue
- L'intestino crasso

#### U.D. 10

- Perché gli organismi respirano
- L'apparato respiratorio umano
- Il meccanismo della ventilazione polmonare
- Il trasporto dei gas respiratori nel sangue

#### U.D. 11

- L'apparato cardiovascolare umano

- Il cuore umano
- Il battito cardiaco
- La pressione sanguigna
- Il sangue
- La coagulazione
- I gruppi sanguigni
- Le malattie cardiovascolari
- L'emofilia

#### U.D. 12

- L'apparato escretore umano

#### U.D. 13

- La trasmissione degli stimoli
- Il sistema nervoso centrale umano
- Il sistema nervoso periferico umano
- I messaggeri chimici e il sistema endocrino

#### U.D. 14

- La riproduzione asessuata
- La riproduzione sessuata
- L'apparato riproduttore maschile
- La spermatogenesi
- L'apparato riproduttore femminile

- L'ovogenesi
- Il ciclo mestruale
- La fecondazione
- Gli anticoncezionali

#### U.D. 15

- Gli organismi unicellulari procarioti
- Gli organismi unicellulari eucarioti
- Gli invertebrati
- I vertebrati
- I mammiferi

#### U.D. 16

- Il flusso di energia negli ecosistemi
- Le catene alimentari

#### ***Approfondimenti:***

- Primo soccorso e protocolli da seguire
- Nomenclatura di Linneo
- Tassonomia
- Classificazione scientifica dell'uomo
- Biodiversità

- Condizioni di vita sulla Terra
- Effetto serra
- Specie endemiche
- Ermafroditismo
- Piante monoiche e dioiche
- Etologia: imprinting (Konrad Lorenz)
- Struttura gerarchica del corpo umano
- Differenza tra anatomia e fisiologia
- Composizione chimica del corpo umano
- I virus
- Batteriofagi: strutture e modalità infettive
- Malattie causate dai virus
- Legge di Lavoiser.

Brescia, venerdì 7 giugno 2019

FIRMA DOCENTE  
STUDENTI

FIRMA