

CONVITTO NAZIONALE STATALE "RUGGERO BONGHI" - LUCERA

Indirizzo: I.P.S.S.A.R.

PROGRAMMA SVOLTO- Anno scolastico 2018/2019

Disciplina: BIOLOGIA

Docente: Paola D'Ambrosio - Stefano Bruno

Classe: II B

1) *La chimica della vita:*

- Gli elementi chimici presenti nei viventi
- Cenni di chimica: elementi, composti e miscugli
- I composti organici: glucidi, protidi, lipidi e acidi nucleici
- Sostanze inorganiche indispensabili per la vita: acqua e Sali minerali

2) *Le cellule:*

- La cellula quale unità morfologica della vita
- La cellula procariote e la sua organizzazione
- La cellula eucariote animale e vegetale
- La membrana plasmatica: struttura e trasporto attraverso le membrane (diffusione semplice, diffusione facilitata, trasporto attivo e trasporto mediante vescicole)

3) *Energia e metabolismo:*

- La cellula quale unità funzionale della vita: energia e vita
- L'energia nelle reazioni chimiche
- Anabolismo e catabolismo
- La fotosintesi clorofilliana
- Organismi autotrofi ed eterotrofi
- La respirazione cellulare e le fonti di energia
- La fermentazione lattica e alcolica

4) *La riproduzione e la trasmissione dei caratteri*

- Il ciclo cellulare
- I cromosomi: aploidia e diploidia
- La duplicazione del DNA
- La divisione cellulare nelle cellule eucariote e procariote
- La riproduzione asessuata o agamica
- La riproduzione delle cellule sessuali: la meiosi
- Confronto tra mitosi e meiosi
- La meiosi e il ciclo vitale

5) *Il corpo umano:*

- L'organizzazione delle cellule: tessuti, organi, sistemi e apparati
- L'omeostasi

6) L'apparato locomotore

- Ossa e muscoli
- Tessuto muscolare e fibre muscolari
- Muscoli lisci e striati, volontari e involontari, muscoli antagonisti
- Contrazione muscolare
- Classificazioni e funzioni delle ossa
- Le articolazioni
- Tessuto osseo e cartilagineo
- Tessuto osseo spugnoso e compatto

7) L'apparato digerente

- Struttura dell'apparato digerente
- Il cibo come fonte di energia e di materie prime
- La digestione e l'assorbimento degli alimenti
- Il fegato: un organo polifunzionale
- Il pancreas: funzione esocrino-digestiva ed endocrina

8) L'apparato respiratorio

- Struttura dell'apparato respiratorio
- La ventilazione polmonare: inspirazione ed espirazione
- Funzione dell'apparato respiratorio: gli scambi gassosi
- La regolazione della respirazione

9) L'apparato circolatorio

- Struttura e funzione dell'apparato circolatorio
- Il sangue: plasma ed elementi corpuscolari
- Il cuore e la sua contrazione
- La rete dei vasi sanguigni: arterie, vene e capillari
- La circolazione del sangue: la piccola e la grande circolazione

10) Il sistema escretore

- I reni
- Processo di formazione dell'urina: filtrazione, riassorbimento e secrezione

Gli alunni


Antonella Nade
Giorgio Alberto

La docente


Paola Schiavone