

PROGRAMMA

CLASSE: 2ITE

MATERIA: SCIENZE

DOCENTE: PALAZZI ELISABETTA

1) PROGRAMMA SVOLTO NELL'ANNO SCOLASTICO 2021/2022

- a) Definizione biosfera. Individuazione parametri per definire "vivente". Che cosa è la vita.
- b) I cinque sensi come strumento di lettura/conoscenza dell'ambiente esterno
- c) La vista: vedere vicino o vedere lontano
- d) Olfatto e memoria.
- e) I recettori sensoriali
- f) La biodiversità. I cinque regni dei viventi. I virus. Confronto virus cellule viventi.
- g) La sopravvivenza della specie: i diversi tipi di riproduzione asessuata e sessuata in procarioti e eucarioti unicellulari e pluricellulari: scissione binaria nei batteri; il volume critico; la mitosi negli eucarioti unicellulari. Il significato evolutivo della riproduzione sessuata (unicellulari; pluricellulari)
- h) Riproduzione apoptosi, cancro
- i) Riproduzione e DNA. Il codice genetico. DNA e biodiversità. Mutazioni. (es. anemia falciforme)
- j) Genetica, biodiversità e stagioni.
- k) Il regno delle piante: fotosintesi e respirazione. Luce e piante
- l) Mitocondri negli animali. Muscoli, sport e mitocondri. Movimento e ritmo respiratorio
- m) Osservazione di un polmone di vitello
- n) Muscoli scheletrici, lisci, cardiaco. Cuore e circolazione. Osservazione di un cuore di maiale
- o) Cloroplasti e mitocondri: la teoria endosimbiotica.
- p) Il bilancio energetico: schema fotosintesi clorofilliana e glicolisi (cenni)
- q) Sviluppo sostenibile: gli equilibri degli ecosistemi. I fenomeni di adattamento
- r) Fonti di inquinamento.
- s) Attività militari e impatto ambientale.
- t) Il rapporto uomo-ambiente. La tecnosfera. Lo sviluppo del sistema nervoso e l'evoluzione
- u) La complessità del sistema nervoso nella specie umana: l'aggressività, la mente criminale; l'abuso di alcool; le tossicodipendenze in generale. Il fumo. L'attività ludica. Gestire l'emotività.
- v) Fisiologia del neurone. I neuroni sensoriali. Anatomia e fisiologia del sistema nervoso.
- w) Sistema nervoso e animali sociali: gli insetti sociali (api e formiche)
- x) La carta di identità delle api sociali. Le strategie di comunicazione. Il ruolo delle api negli ecosistemi.
- y) Ciclo circadiano e movimenti terrestri. Il sonno e il sogno.

Attività svolte all'esterno

- a) Attività ludico-sensoriali (ascolto, acchiappacolori)
- b) Attività motorie (riconoscere la via propriocettiva; muscoli e mitocondri; benessere mentale; il bisogno di giocare come metodo di relazione)
- c) I sensi per osservare l'ambiente: la vegetazione nelle diverse fasi dell'anno. Il ciclo delle foglie

Percorso di educazione civica (7 ore totali)

- a) Educazione alla legalità (Tossicodipendenze, incluso alcolismo)
- b) Educazione alla legalità: Diritto e informatica

Libro di testo di riferimento

BIOLOGIA

Ed. Zanichelli

2) **ARGOMENTI DEL PROGRAMMA DI MAGGIOR RILIEVO:**

- a) La vita come risultato dell'aumento di complessità (vedere piramide di complessità)
- b) Endosimbiosi: non solo competizione. Gli organismi viventi stabiliscono piani di collaborazione.
- c) Variabilità genetica: la differenza alla base della sopravvivenza.
- d) La trasmissione degli impulsi: via elettrica e via chimica
- e) Gli insetti sociali

Non ci sono studenti che risultano non sufficienti in scienze nello scrutinio finale

CLASSE: 2ITE

MATERIA: SCIENZE

DOCENTE: PALAZZI ELISABETTA

1) COMPITI PER LE VACANZE ESTIVE (PER TUTTI GLI STUDENTI DELLA CLASSE)

- a) Provare attività ascolto (bastano 5 minuti a occhi chiusi)
- b) Fare attività motoria e imparare a ascoltare le reazioni del corpo
- c) Leggere il materiale caricato in classroom sulle api sociali e imparare a rispettarle

Non ci sono studenti che risultano non sufficienti in scienze naturali nello scrutinio finale.