

PROGRAMMA

CLASSE: 2ELE

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) Ciclo circadiano e movimenti terrestri. Il sonno e il sogno.
 - d) Gli ecosistemi. Caratteristiche generali.
 - e) I viventi sono sistemi termodinamici aperti. Dalle molecole inorganiche alla vita. La struttura base dei viventi.
 - 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
 - h) Riproduzione e DNA. Il codice genetico. DNA e biodiversità. Il significato evolutivo della riproduzione sessuata (unicellulari; pluricellulari
 - i) Viventi e anidride carbonica. Esempio di sistema complesso.
 - j) Il regno delle piante: fotosintesi e respirazione. Luce e piante
 - k) Mitocondri negli animali. Muscoli, sport e mitocondri.
 - l) Cloroplasti e mitocondri: la teoria endosimbiotica.
 - m) Il bilancio energetico: schema fotosintesi clorofilliana e glicolisi (cenni)
 - n) Sviluppo sostenibile: gli equilibri degli ecosistemi. I fenomeni di adattamento
 - o) Fonti di inquinamento.
 - p) Attività militari e impatto ambientale.
 - q) Il rapporto uomo-ambiente. La tecnosfera. Lo sviluppo del sistema nervoso e l'evoluzione
 - r) La complessità del sistema nervoso nella specie umana: l'aggressività, la mente criminale; l'abuso di alcool; le tossicodipendenze in generale. L'attività ludica. Gestire l'emotività.
 - s) Fisiologia del neurone. I neuroni sensoriali. Anatomia e fisiologia del sistema nervoso.
 - t) Sistema nervoso e animali sociali: gli insetti sociali (api e formiche)
 - u) La carta di identità delle api sociali. Le strategie di comunicazione. Il ruolo delle api negli ecosistemi.
 - v) Il sistema immunitario. Immunità di gregge e vaccini
 - w) La difesa delle piante.
- 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 (8 ore totali)

- a) La gestione dei rifiuti in casa, a scuola, per strada
- b) Tossicodipendenze tra chimica e legalità
- c) Aggressività e relazioni.

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) I virus: una riflessione per una possibile ridefinizione di vita
- e) Gli insetti sociali

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

CLASSE: 2ELE

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.