



ISTITUTO TECNICO PROFESSIONALE - TORTOLÌ

I

Ipsia

A

Alberghiero

N

Nautico

A

Agrario

S

Socio Sanitario

## PROGRAMMA SCIENZE INTEGRATE (Scienze della terra - Biologia)

svolto nella classe 1<sup>a</sup> sez. F a.s. 2017/2018

docente: Claudia Moi

libro di testo: Scienze integrate

autori: E. Lupia Palmieri, M. Parotto, S. Saraceni, G. Strumia

volume A-B Zanichelli editore

### Introduzione

La terra come sistema integrato : le componenti del sistema terra (litosfera, atmosfera, idrosfera, biosfera)

Il metodo scientifico

La biologia: lo studio della vita. Le caratteristiche degli esseri viventi. I livelli di organizzazione degli esseri viventi.

### 1. L'ambiente celeste

I corpi celesti: differenza fra pianeta, satellite, stella

Unità di misura astronomiche

Le stelle, magnitudine, dimensioni, colore e temperatura

Le galassie

L'origine dell'Universo e il big-bang

I corpi del sistema solare: pianeti, satelliti, meteore, meteoriti, comete

Il sole (l'interno del sole, la superficie e l'atmosfera solare)

Il moto dei pianeti attorno al sole ( le leggi di Keplero )

La legge della gravitazione universale

### 2. La terra e la luna

La forma della terra

Generalità sulle coordinate geografiche: meridiani, paralleli, latitudine e longitudine

Moto di rotazione terrestre (alternarsi del dì e della notte)

Il moto di rivoluzione terrestre attorno al sole ( il moto di rivoluzione, la durata del dì e della notte nel corso dell'anno, l'alternanza delle stagioni, le zone astronomiche)

La luna e i suoi movimenti (caratteristiche della luna, i moti di rotazione, rivoluzione, traslazione)

Conseguenze dei movimenti lunari (le fasi lunari, le eclissi)

### 3. La biosfera e gli ecosistemi

La biosfera: l'insieme di tutti gli ecosistemi (che cos'è l'ecologia, l'ecosistema globale)

L'adattamento degli organismi al loro ambiente (i fattori abiotici, gli organismi sono adattati ai fattori biotici e abiotici)

Le interazioni fra gli organismi di una comunità (la competizione, la predazione, la simbiosi: parassitismo, mutualismo, commensalismo)

I flussi di energia negli ecosistemi (livelli trofici, il trasferimento di energia, generalità sul riciclaggio della materia negli ecosistemi)

#### **4. La varietà della vita**

Classificare gli organismi (la nomenclatura binomia delle specie, la classificazione gerarchica di Linneo, al vertice del sistema gerarchico: domini e regni della natura)

Concetto di specie

Generalità riguardanti la teoria cellulare , la cellula procariotica e la cellula eucariotica

Gli organismi unicellulari: organismi unicellulari procarioti; organismi unicellulari eucarioti;

I funghi: caratteristiche; i licheni;

Le piante (caratteristiche generali delle briofite e delle tracheofite: felci, gimnosperme, angiosperme)

Gli invertebrati: principali caratteristiche (poriferi, celenterati, anellidi, molluschi, artropodi, echinodermi)

I vertebrati: principali caratteristiche (pesci, anfibi, rettili, uccelli mammiferi)