

PROGRAMMA SCIENZE NATURALI

CLASSE 2° I.T.E.A.F.M.

Lo studio della vita

- Le caratteristiche dei viventi
- Classificazione dei viventi
- La biosfera
- Il metodo scientifico
- Il microscopio

La cellula

- La cellula procariotica (batteri Gram+ e Gram-)
- La cellula eucariotica vegetale
- La cellula eucariotica animale
- La biodiversità delle cellule
- La struttura cellulare
- Gli organuli tipici della cellula animale e vegetale
- La membrana cellulare
- La parete cellulare
- Il nucleo
- Il citoplasma
- Ribosomi e reticolo endoplasmatico
- Apparato del Golgi
- Cloroplasti e mitocondri
- Citoscheletro
- Ciglia e flagelli

La divisione cellulare

- La produzione di nuove cellule
- La divisione cellulare nei procarioti
- La divisione cellulare negli eucarioti
- Il ciclo cellulare
- La morte cellulare
- La riproduzione asessuata e sessuata
- Fasi della mitosi
- La citodieresi
- Cellule aploidi e cellule diploidi
- Fasi della meiosi
- La produzione di gameti
- Il cariotipo

- Il crossing over
- La molecola di DNA, la sua struttura e la sua duplicazione, l'organizzazione del DNA nei cromosomi
- La molecola del RNA, RNA messaggero, RNA di trasporto, RNA ribosomiale, la sintesi del RNA

Il Sistema solare

- I corpi del Sistema solare
- La formazione del sistema solare
- I pianeti terrestri (Mercurio, Venere, Terra e Marte)
- I pianeti gioviani (Giove, Urano, Saturno, Nettuno)
- Caratteristiche delle stelle
- Il diagramma HR
- Nascita, evoluzione e morte delle stelle
- Le leggi che regolano i moti dei pianeti intorno al sole (1°, 2° e 3° legge di Keplero)
- La legge della gravitazione universale
- I corpi di minori
- Il Sole
- Il suo interno, la superficie e l' atmosfera
- La Terra
- La forma e le dimensioni della Terra
- Le coordinate geografiche, meridiani e paralleli, longitudine e latitudine
- I moti della Terra e le loro conseguenze
- Il moto di rotazione terrestre, l'alternanza del giorno e della notte
- La forza centrifuga
- La forza di Coriolis
- Il moto di rivoluzione terrestre attorno al Sole
- L'alternanza delle stagioni
- Le zone astronomiche
- Le caratteristiche fisiche della Luna, i movimenti della Luna, origine ed evoluzione della Luna