

Professor. Marco Magherini

## **PROGRAMMA SVOLTO**

### **ARGOMENTI SVOLTI.**

#### **U.D. 1 LE MOLECOLE MACROBIOLOGICHE**

Composizione chimica e funzioni: Carboidrati, Lipidi, Proteine, Acidi nucleici.

#### **U.D.2 LA CELLULA**

Caratteristiche degli esseri viventi. Livelli di organizzazione della materia sulla terra. Procarioti ed Eucarioti. Struttura e funzioni degli organuli eucarioti: mitocondri, cloroplasti, reticolo endoplasmatico, ribosomi e apparato del Golgi, lisosomi, plastidi e vacuoli, il nucleo, il citoscheletro. Confronto fra cellula animale e vegetale. Il trasporto passivo e attivo. Osmosi.

#### **U.D.3...IL METABOLISMO**

Reazioni endoergoniche ed esoergoniche. Gli enzimi. Fase anabolica e catabolica. Fotosintesi clorofilliana. Glicolisi e respirazione cellulare. La fermentazione. La sintesi delle proteine.

#### **U.D.4...RIPRODUZIONE E SVILUPPO**

Fondamenti della riproduzione cellulare. Il ciclo cellulare. La mitosi. Meiosi e riproduzione sessuale. Importanza evolutiva riproduzione sessuale.

#### **U.D.5...GENETICA ED EVOLUZIONE**

Mendel e le origini della genetica. Fenotipo e genotipo. Le leggi di Mendel. Le mutazioni. La specie. Teorie sull'evoluzione biologica. Opera di Darwin. Evoluzione per selezione naturale e relative prove. La speciazione. Le tappe fondamentali nella storia della vita.

## U.D.6 I VIVENTI E L'AMBIENTE.

I cinque regni. L'ecologia. Ecosistema. Popolazioni. Competizione interspecifica e nicchia ecologica. Comunità. Interazioni nella comunità. Predazione. Simbiosi. Parassitismo. Commensalismo. Mutualismo. Il flusso d'energia negli ecosistemi. Livelli trofici, catene e reti alimentari.

## EVENTUALI OSSERVAZIONI

Data 090615

Firma M.Magherini