



*Ministero dell'Istruzione dell'Università e della  
Ricerca*

ISTITUTO TECNICO COMMERCIALE STATALE "ABBA - BALLINI"

Via Tirandi n. 3 - 25128 BRESCIA – [www.abba-ballini.gov.it](http://www.abba-ballini.gov.it)

tel. 030/307332-393363 - fax 030/303379

[bstd150001@pec.istruzione.it](mailto:bstd150001@pec.istruzione.it) : [info@abba-ballini.gov.it](mailto:info@abba-ballini.gov.it):

[bstd150001@istruzione.it](mailto:bstd150001@istruzione.it)



## PROGRAMMA SCIENZE INTEGRATE - BIOLOGIA

A.S. 2017/2018 2<sup>^</sup> B Tur

### **Introduzione alla biologia**

- . Esseri viventi possiedono caratteristiche tipiche
- . La cellula è l'unità di base della vita
- . La vita è organizzata in diversi livelli di complessità
- . La continuità della vita: il DNA
- . Origine della vita

### **L'acqua e le biomolecole negli organismi**

- . L'acqua nei sistemi viventi
- . L'acqua e le sue proprietà: l'acqua come solvente
- . I composti organici nei viventi
- . Carboidrati, lipidi, proteine
- . Acidi nucleici: DNA e RNA
- . Codice genetico e sintesi proteica

### **All'interno delle cellule**

- . La cellula, l'unità fondamentale degli organismi
- . La membrana plasmatica
- . La cellula procariota

- . La cellula eucariota animale e vegetale
- . La biodiversità delle cellule
- . Il citoscheletro

### **Trasformazioni energetiche nelle cellule**

- . Il metabolismo cellulare . respirazione cellulare e fotosintesi
- . Gli enzimi e la loro attività
- . Il trasporto passivo: la diffusione
- . L'osmosi
- . Il trasporto attivo
- . Le cellule ricavano energia dagli zuccheri
- . La fotosintesi clorofilliana

### **Forma e funzione degli organismi**

- . Organizzazione degli organismi viventi, dai tessuti agli apparati
- . Apparato digerente
- . Ghiandole annesse all'apparato digerente: fegato e pancreas
- . Le molecole negli alimenti
- . Apparato respiratorio umano
- . Il meccanismo della ventilazione polmonare
- . Apparato escretore
- . Trasporto dei gas respiratori nel sangue
- . Apparato circolatorio umano
- . Il cuore e il sangue
- . Sistema linfatico e sistema immunitario
- . Riproduzione sessuata e asessuata: mitosi e meiosi
- . Apparato riproduttore maschile e femminile
- . Fecondazione

- .
- . L'eliminazione delle sostanze di rifiuto negli animali
- . L'apparato escretore
- . Sistema nervoso centrale e periferico
- . Sistema nervoso simpatico e parasimpatico
- . I messaggi chimici ed il sistema endocrino

**Brescia 08 Giugno 2017**

Gli alunni

Martina Pellegrini

Paolo Poli

Elisa Frassine

IL DOCENTE

Prof.ssa G. Clelia Di Fede