

**Programma Svolto – Scienze Integrate**  
**Biologia**  
**Anno scolastico 2017-2018**  
**Classe 2° A – EN**

Docente: Giulia Antonutti Testo: Biologia - Zanichelli
---

Modulo 1: gli esseri viventi

Collocazione temporale: 1° trimestre

**Contenuti:**

U.D. 1: le caratteristiche degli esseri viventi

Le caratteristiche che contraddistinguono gli esseri viventi. Livelli di complessità degli esseri viventi.

U.D. 2: le molecole che compongono gli esseri viventi

Principali elementi e composti che si trovano negli organismi viventi. Le sostanze idrofile e idrofobe. Le molecole organiche. Carboidrati. Proteine. Lipidi. Gli acidi nucleici: DNA e RNA. La trascrizione da DNA a proteine.

**Abilità e competenze previste dal modulo:**

Riconoscere le caratteristiche che contraddistinguono gli esseri viventi. Comprendere l'importanza dello studio della biologia. Riconoscere le differenze tra gli zuccheri i grassi e le proteine. Capire la relazione tra funzioni e struttura nelle molecole biologiche.

Conoscere la struttura del DNA e dell'RNA e le loro funzioni.

Modulo 2: la cellula

Collocazione temporale: 1° trimestre

**Contenuti:**

U.D. 1: i diversi tipi di cellule

Caratteristiche e dimensioni dei diversi tipi di cellule: eucariote e procariote. La cellula animale e la cellula vegetale. La teoria cellulare.

U.D. 2: la membrana plasmatica e gli organuli cellulari

Membrana e sue funzioni. Ribosomi, mitocondri e la produzione di energia, nucleo, citoplasma e citoscheletro. La parete cellulare delle cellule vegetali. La biodiversità delle cellule.

**Abilità e competenze previste dal modulo:**

Illustrare somiglianze e differenze tra i diversi tipi di cellule. Collegare correttamente le diverse funzioni degli organuli cellulari alla loro struttura. Comprendere i diversi meccanismi di divisione delle cellule.

Modulo 3: classificazione degli esseri viventi e loro nomenclatura

Collocazione temporale: 1° trimestre

**Contenuti:**

U.D. 1: classificazione e nomenclatura

Il concetto di specie. La classificazione e la nomenclatura binomia. La filogenesi. Principali caratteristiche dei regni. I procarioti. Gli organismi unicellulari eucarioti. I funghi. Le piante. Classificazione del regno degli animali: poriferi, celenterati, molluschi, artropodi, pesci anfibi, rettili e uccelli. Principali caratteristiche dei mammiferi. Classificazione dei primati e caratteri distintivi ed evoluzione dell' homo sapiens.

**Abilità e competenze previste dal modulo:**

Comprendere importanza della classificazione degli esseri viventi e del significato di specie. Classificare in modo corretto le principali categorie tassonomiche. Riconoscere la nomenclatura binomia. Descrivere le principali caratteristiche degli invertebrati, dei vertebrati e dei mammiferi.

**Modulo 4: anatomia del corpo umano**

Collocazione temporale: 2° pentamestre

**Contenuti:**

U.D. 1: i tessuti animali

Principali caratteristiche dei tessuti animali. Classificazione dei tessuti animali e loro funzioni.

U.D. 2: gli organi, apparati e i sistemi.

Classificazione degli organi e degli apparati. Apparato digerente e alimentazione. I cicli energetici: glicolisi e respirazione cellulare. La fermentazione alcolica e la fermentazione lattica. Cenni sull'apparato riproduttivo femminile.

**Abilità e competenze previste dal modulo:**

Riconoscere e classificare i tessuti animali. Comprendere la struttura e il funzionamento dei principali organi e apparati del corpo umano. Identificare corretti stili alimentari e comportamenti salutari per l'organismo umano.

Tolmezzo, 11/06/2018

Di Luisa Michonelle

Pauli Sofia

Docente

