

## **SCIENZE NATURALI**

### **Prof. Emiliano Zucchi**

#### **BIOLOGIA**

##### **LA CELLULA**

La teoria cellulare – Organismi unicellulari e pluricellulari – La cellula procariote – La cellula eucariote (membrana cellulare, citoplasma, reticolo endoplasmatico, ribosomi, apparato del Golgi, lisosomi, mitocondri, nucleo) – Strutture specializzate delle cellule animali e vegetali

##### **GLI SCAMBI CON L'AMBIENTE**

I microscopi - La cellula e il suo ambiente – membrana e trasporto – La diffusione – L'osmosi – Il trasporto attivo – Il metabolismo cellulare

##### **IL CORPO UMANO**

L'organizzazione della materia vivente: differenziamento e specializzazione – La riproduzione asexuale – La riproduzione sessuale – Dall'embrione all'organismo

Lo scheletro: sostegno e protezione per il corpo – Il tessuto osseo – Anatomia di un osso – L'ossificazione – Fattori che favoriscono lo sviluppo osseo - Fratture.

I tessuti muscolari – Eccitabilità e contrattilità – Il meccanismo biochimico della contrazione

La struttura dell'apparato circolatorio: cuore, arterie, vene e capillari - La fisiologia della circolazione – Il circolo sanguigno – Il sangue: un sistema di trasporto fra le cellule – Gli elementi figurati del sangue.

Anatomia dell'apparato respiratorio – Il fenomeno della respirazione – I pericoli legati al fumo.

Anatomia dell'apparato digerente – Le trasformazioni degli alimenti nell'apparato digerente – Le ghiandole associate alla digestione - L'escrezione – L'importanza di un'alimentazione corretta - Il problema dell'alcol.

Stimoli dall'ambiente esterno: ricezione e elaborazione – L'udito – La vista – L'olfatto – Il gusto – Le illusioni ottiche

#### **CHIMICA**

##### **I LEGAMI CHIMICI**

Elementi e composti – Atomi – Isotopi – Ioni – Molecole – Legami chimici

##### **LA CHIMICA DELLA VITA**

Le molecole organiche – Le caratteristiche dell'acqua – Coesione, adesione, capillarità e tensione superficiale – Densità, calore specifico, soluzioni e pH – I composti del carbonio e le biomolecole – Polimeri, monomeri, reazione di condensazione, reazione di idrolisi – I carboidrati – I lipidi – Gli acidi nucleici – Le proteine – Gli enzimi

Rimini, 7 giugno 2020

Il docente

---

Gli alunni

---

---