



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE  
" CONCETTO MARCHESI "

**PROGRAMMA DI SCIENZE NATURALI**

CLASSE 4CL

a.s. 2017/2018

prof. **MARCO MAGGIONI**

TESTO: SCIENZE NATURALI (LE) - TRASFORMAZIONI NELLA MATERIA E NEL CORPO UMANO (LDM); Phelan, Cristina.

**Chimica**

- Velocità di reazione e fattori che la influenzano;
- Equilibri chimici; principio di Le Chatelier;
- Cenni di termodinamica chimica (reazioni endotermiche ed esotermiche; entropia, entalpia, energia libera di Gibbs);
- Acidi, basi e pH; soluzioni tampone.

**Biologia**

- Introduction to human body anatomy and physiology (CLIL MODULE);
- Tissues of the human body: epithelial, connective, muscular, nervous (CLIL MODULE);
- Anatomy and physiology of skeletal muscles: structure of sarcomere, muscle contraction. (CLIL MODULE).
- Studio di singoli apparati e sistemi del corpo umano:
  - Apparato cardiocircolatorio: cuore e ciclo cardiaco, genesi del battito cardiaco, ruolo del sistema nervoso autonomo; vasi sanguigni; composizione del sangue; midollo osseo.
  - Apparato digerente: struttura e funzione, digestione chimica e meccanica, assorbimento, escrezione.
  - Apparato respiratorio: struttura e funzione dei polmoni, ventilazione, scambi respiratori, trasporto di ossigeno e anidride carbonica nel sangue.
  - Apparato riproduttore maschile e femminile, malattie sessualmente trasmissibili e loro prevenzione.

IL DOCENTE

I RAPPRESENTANTI DEGLI STUDENTI