

Programma svolto di scienze
CLASSE 4 G – A. S. 2017/18
Prof. Giovanna Cosentino

Sadava, Craig “ Biologia.blu Plus Il corpo umano” ed. Zanichelli
Giuseppe Valitutti, Alfredo Tifi, Antonino Gentile “Le idee della chimica” ed. Zanichelli

Primo trimestre

- **apparati riproduttori.** Apparato riproduttore maschile : struttura, organi, spermatogenesi e regolazione ormonale. Apparato riproduttore femminile: organizzazione strutturale, organi, ciclo ovarico e regolazione ormonale. Fecondazione e sviluppo embrionale.
- **sistema linfatico e immunità:** struttura e funzioni. Immunità innata. Immunità adattativa. Risposta immunitaria umorale e cellulare. La memoria immunologica.
- **apparato escretore:** organizzazione e funzioni dell'apparato escretore. Il nefrone, struttura e funzioni. Regolazione funzioni renali.

Pentamestre

- **sistema endocrino:** organizzazione e funzioni del sistema endocrino. Ipofisi e ipotalamo. Tiroidi e paratiroidi regolano il metabolismo e l'omeostasi. Struttura e funzioni del pancreas. Le ghiandole surrenali. Le gonadi.
- **i neuroni e il tessuto nervoso:** La trasmissione dell'impulso nervoso. La funzione delle sinapsi. Igiene e medicina.
- **il sistema nervoso:** sistema nervoso centrale. Midollo spinale e nervi. Sistema nervoso periferico. Il telencefalo.

Chimica:

- La cinetica chimica: l'influenza della concentrazione sulla velocità di reazione, la dipendenza della velocità di reazione dalla temperatura, l'energia di attivazione, i catalizzatori.
- Le reazioni reversibili, l'equilibrio chimico, la costante di equilibrio, il principio di Le Chatelier; la solubilità e il prodotto di solubilità.
- La termodinamica chimica: l'entalpia di reazione, l'energia libera.
- L'atomo di carbonio; gli orbitali molecolari.
- Regole per la nomenclatura dei composti del carbonio.
- Le isomerie.

Milano, 6 giugno 2018

Gli studenti

L'insegnante

