

I.I.S. "P. LEVI" - Vignola
PROGRAMMA DI BIOLOGIA
CLASSI SECONDE - ITT

Le caratteristiche dei viventi: Ambiti di studio, finalità e applicazioni delle scienze biologiche. Il metodo scientifico sperimentale. Caratteristiche dei viventi: livelli di organizzazione (cellula, tessuto, organo, sistema), ciclo vitale, riproduzione, metabolismo, omeostasi, reattività, adattamento all'ambiente ed evoluzione.

I materiali della vita: L'acqua. I sali minerali. Le macromolecole: monomeri e polimeri; reazioni di condensazione e di idrolisi. I composti organici: glucidi, lipidi, proteine, acidi nucleici.

I principi nutritivi per l'uomo e il fabbisogno energetico: I principi nutritivi. Il fabbisogno energetico: metabolismo basale, funzionale e totale. La dieta equilibrata. La distribuzione percentuale delle calorie tra i nutrienti. La piramide alimentare. L'Indice di Massa Corporea. Stili di vita salutari.

La cellula: La teoria cellulare. Cellula procariote ed eucariote. La classificazione dei viventi (cenni). Gli organuli cellulari e le loro funzioni. Cellula animale e vegetale.

La cellula in azione: La membrana cellulare: trasporto attivo e passivo; diffusione ed osmosi. Il metabolismo cellulare: respirazione cellulare, fermentazione, fotosintesi clorofilliana.

L'ereditarietà dei caratteri: Ciclo cellulare e duplicazione del DNA. La mitosi. La meiosi. Riproduzione asessuata e sessuata.

Riproduzione, sviluppo e organizzazione: Gli apparati riproduttori maschile e femminile (anatomia e fisiologia). Ovulazione e ciclo mestruale. Fecondazione. Metodi contraccettivi. Malattie sessualmente trasmissibili.

L'apparato digerente: Generalità sulla digestione meccanica e chimica. La bocca e i denti. L'esofago e lo stomaco. L'intestino, il fegato, il pancreas esocrino ed endocrino. L'assorbimento delle sostanze alimentari. Principali disturbi alimentari.