

Istituto Tecnico Industriale Statale "Othoca" A.S. 2022/23

Classe: 2L Industriale Corso di Informatica e Telecomunicazioni  
PROGRAMMA di Biologia – Docente: Luciano Canu

**Contenuti trattati ed attività di laboratorio:**

- **Conoscenze di base per la biologia:** Grandezze fisiche e unità di misura, grandezze intensive ed estensive. Sistema Internazionale. Elementi chimici e tavola periodica. Le caratteristiche dei viventi. Livelli di organizzazione dei viventi. Comparsa della vita e sua evoluzione.
- **L'acqua e le sue proprietà:** L'acqua e le sue proprietà. L'acqua come solvente. Relazione tra la struttura dell'acqua e le sue proprietà: il legame idrogeno e la polarità della molecola. La geometria della molecola.
- **Le biomolecole:** carboidrati, lipidi, proteine, acidi nucleici. Analisi delle strutture e delle proprietà. Funzione.
- **La cellula:** La cellula come unità di base della vita. Cellule procariote ed eucariote: descrizione e analisi delle differenze. Cellula animale e vegetale: analisi delle differenze e funzionalità specifiche. Le 3 proprietà principali delle cellule eucariotiche. Biodiversità delle cellule.
- **Il trasporto cellulare:** Metabolismo cellulare e gli enzimi. Trasporto passivo: diffusione, diffusione facilitata, osmosi. Trasporto attivo, endo ed esocitosi. Respirazione cellulare e fotosintesi.
- **L'apparato digerente e l'alimentazione:** Come si nutrono gli animali. Il tubo digerente umano. La bocca e l'ingestione del cibo. La digestione chimica degli alimenti. L'intestino e l'assorbimento dei nutrienti. Gli alimenti e la loro funzione (anche Educazione Civica).

Oristano, 15/06/2023

prof. Luciano Canu