

## 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.
- **Aree umide dell'oristanese (anche per Educazione Civica):** Attività di ricerca e di studio su una delle 6 zone umide dell'oristanese. Preparazione e presentazione dei lavori (lavori di gruppo).

Oristano, 15/06/2023

prof. Luciano Canu