

**ISTITUTO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE
LERCARA FRIDDI sezione di PRIZZI**

**I.T.P.T - Agraria, Agroalimentaria Agroindustria
- Articolazione Produzione e Trasformazione**

**PROGRAMMA di : BIOTECNOLOGIE AGRARIE
A.S: 2023/2024**

CLASSE : IV sez U

DOCENTI : Lo Voi Rosalia , Alfano Antonio

Introduzione alle biotecnologie : definizione di biotecnologia, campi di applicazione delle biotecnologie, biotecnologie rosse, verdi, gialle, bianche, blu.

Organismi utili e dannosi: i microrganismi e le attività umane. Crescita dei microrganismi. Autotrofia ed eterotrofia. Il metabolismo : anabolismo e catabolismo. La respirazione cellulare, confronto fra respirazione e fotosintesi. Differenze tra procarioti ed eucarioti. La fermentazione

I batteri : caratteristiche e descrizione dei batteri, la struttura dei batteri . Nutrizione e metabolismo dei batteri . Riproduzione dei batteri, produzione di spore. Processo infettivo delle batteriosi, I batteri e le piante, batteri nitrificanti e denitrificanti. La Xilella. Applicazioni industriali dei batteri

I Virus: Caratteristiche dei virus, i viroidi. La difesa contro i virus

Gli alunni

I Docenti
Rosalia Lo Voi
Antonio Alfano