



PROGRAMMA EFFETTIVAMENTE SVOLTO

Anno Scolastico 2023 / 2024

Classe/Sede: 4A GARA sede IP

Docente: ALBERTO POVOLO

Codocente (ITP): FLAVIO CORNALE

Materia insegnata: MICROBIOLOGIA APPLICATA ALLA GESTIONE E RISANAMENTO AMBIENTALE

Testi adottati: Biologia, microbiologia e tecniche di controllo ambientale – vol. U (LD). Fanti Fabio. Zanichelli. 9788808702326

CONTENUTI DISCIPLINARI

TITOLO	CONTENUTI
La crescita microbica	Esigenze nutritive dei microrganismi Parametri ambientali: acqua, pH, pressione osmotica, temperatura, ossigeno Curva di crescita batterica teorica Curva di crescita batterica reale
Metabolismo microbico	Reazioni anaboliche e cataboliche ATP e fosforilazione Strategie nutritive: chemioeterotrofi, chemioautotrofi e fotoautotrofi Respirazione cellulare e fotosintesi Respirazione anaerobica e fotosintesi anossigenica
Controllo della crescita microbica	Metodi fisici e metodi chimici Farmaci antimicrobici I meccanismi della farmaco resistenza
Sistematica	Tassonomia e classificazione dei microrganismi Gli archei: principali gruppi e caratteristiche I batteri: principali gruppi e caratteristiche Protisti e funghi: generalità
Microbiologia ambientale	Ecosistema, habitat e nicchie ecologiche. Ecosistemi microbici Componente biotica: livelli trofici, catene e reti alimentari Interazioni tra microrganismi: competizione, simbiosi e predazione I cicli biogeochimici: ciclo del carbonio, dell'azoto, dello zolfo, del ferro e dell'ossigeno
Laboratorio	Ripasso tecniche di semina e tecniche di conta microbica Coltivazione su piastra dei lieviti dell'uva Coltivazione m.o. su piastra e osservazione dell'effetto di disinfettanti e antibiotici Tecnica di conteggio MPN (Most Probable Number) Conta microbica totale su campioni d'acqua e conta dei coliformi totali Ricerca di <i>Escherichia coli</i> in vari campioni di acqua tramite microfiltrazione

Valdagno, 05/06/2024

*Firma degli studenti
rappresentanti di classe*

Firma dei Docenti

