



## PROGRAMMA EFFETTIVAMENTE SVOLTO

Anno Scolastico 2023 / 2024

Classe/Sede: 3A GARA sede IP

Docente: ALBERTO POVOLO

Codocente (ITP): PAOLO ZARANTONELLO

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
Le biomolecole	Carboidrati: monosaccaridi, disaccaridi, polisaccaridi Proteine: amminoacidi, struttura e funzioni Lipidi: lipidi saponificabili e non saponificabili Acidi nucleici: DNA e RNA La sintesi proteica
La cellula	Generalità su cellula procariotica ed eucariotica Organelli cellula eucariotica La divisione cellulare: mitosi e meiosi
La cellula e l'energia	Respirazione cellulare Fotosintesi Fermentazione alcolica e lattica
La cellula procariotica	Forme e dimensioni Involucro cellulare: membrana, parete, capsula Strutture esterne: pili e flagelli Citoplasma: cromosoma batterico, plasmidi, ribosomi, inclusioni Spore Scissione binaria
La crescita microbica	Esigenze nutritive Parametri ambientali: acqua, pH, pressione osmotica, temperatura, ossigeno Curva di crescita batterica teorica Curva di crescita batterica reale
Laboratorio	Introduzione: - Utilizzo del quaderno di laboratorio. - Cenni sul rischio biologico. Biomolecole: - Saggi per la ricerca di alcune molecole biologiche (carboidrati, amidi, proteine). - Idrolisi acida ed enzimatica. Tecniche microbiologiche: - Tecniche di sterilizzazione. - I terreni di coltura. - Preparazione di terreni solidi su piastra e provetta (becco di clarino).

	<ul style="list-style-type: none"><li>- Semplici tecniche di allestimento di colture batteriche su piastra: inclusione, striscio, spatolamento.</li></ul> <p>Microscopia:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Mitosi in apici radicali della cipolla.</li><li>- Fissaggio di un vetrino.</li><li>- Esame di batteri mediante colorazione semplice (blu di metilene, safranina), colorazione di Gram.</li></ul> <p>Condizioni di crescita batterica:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Allestimento di colture batteriche per lo studio dell'effetto di temperatura, pH e ossigeno sulla crescita</li></ul>
--	--

Valdagno, 05/06/2024