



Istituto Statale Istruzione Superiore  
"Isaac Newton" - VARESE



URS is a member of Registrar of Standards (Holdings) Ltd.  
United Registrar of Systems Certificate No. 35520/A/0002/UK/11

A.S. 20167/17

**PROGRAMMA DIDATTICO**  
**DISCIPLINA: BIOLOGIA, MICROBIOLOGIA E TECNOLOGIE DI CONTROLLO**  
**SANTARIO**

DOCENTE Tusso Giuseppa CODOCENTE M.Pia Fino CLASSE 3 A

N.° ore teoriche	N.° ore pratiche	N.° ore totali	N.° ore previste
60	63	123	132

**Contenuti**

Procarioti ed eucarioti. La cellula procariota , morfologia batterica (cocchi, bacilli, coccobacilli,vibrioni, spirilli, spirochete), aggregazioni batteriche (diplococchi, diplobacilli streptococchi, streptobacilli tetradi, sarcine). La parete cellulare: composizione e struttura. La colorazione di Gram: batteri Gram+ e Gram -.Il cromosoma batterico. La crescita batterica. Condizioni per la crescita batterica: disponibilità di sostanze nutritive, umidità, pressione osmotica, pH,ossigeno, temperatura. La curva di crescita di una popolazione batterica. Batteri capsulati. Appendici esterne. Produzione di spore: la sporogenesi. Batteri autotrofi ed eterotrofi. Generalità sui carboidrati: monosaccaridi, aldosi, chetosi. La respirazione cellulare: glicolisi, ciclo di Krebs, catena di trasporto di elettroni e produzione di ATP. La fermentazione lattica e alcolica. I Plasmidi. Ricombinazione genetica: coniugazione batterica (batteri f +, f-, Hfr), trasformazione (esperimento di Griffith), trasduzione generalizzata e specializzata .Terreni di coltura per batteriologia: terreni solidi, liquidi, generici, arricchiti, selettivi, differenziali.

**Laboratorio**

Sicurezza in laboratorio: buone prassi in microbiologia, rischio biologico e rischio chimico. Apparecchiature di lab: cappa a flusso laminare, autoclave, stufa termostata e giara per incubazione in anaerobiosi. condizioni di sicurezza, uso e componenti. Terreni di coltura: liquidi e solidi, caratteristiche e preparazione. Agar: natura ed usi. Tecnica di semina in brodo, semina in slant , semina in piastra per semplice e triplo striscio. Conta microbica: preparazione del campione, preparazione di diluizioni scalari, semina per spatolamento e per inclusione. Analisi della crescita in piastra. Preparazione e fissazione di un vetrino per osservazione al microscopio della morfologia batterica. Preparazione di un vetrino a goccia pendente ed osservazione al microscopio. Test ELISA. Attività metabolica dei batteri: ricerca dell'alfa-amilasi , della perossidasi e della caseinasi.

**Attività di recupero**

In itinere con sospensione dell'attività didattica.

Varese, 17/06/17

il Docente

Giuseppa Tusso, M.Pia Fino



*Istituto Statale Istruzione Superiore  
"Isaac Newton" - VARESE*



URS is a member of Registrar of Standards (Holdings) Ltd.  
United Registrar of Systems Certificate No. 35520/A/0002/UK/11