

Corso di laurea in TPALL– sede di Rieti
INSEGNAMENTO: *ELEMENTI DI BIOLOGIA*
Programma del modulo Microbiologia e Microbiologia Clinica
A.A. 2017-2018
Docente : prof. Giammarco Raponi

Microbiologia generale

Scopi della Microbiologia , caratteristiche del mondo microbiologico, concetti di infezione e di malattia. La cellula procariota. Struttura delle cellule batteriche gram-positive e gram-negative. Metabolismo, riproduzione e produzione di spore, coltivazione, genetica ed azione patogena dei batteri. Virus: struttura, moltiplicazione, coltivazione, azione patogena. Lieviti: struttura, moltiplicazione, coltivazione, azione patogena. La risposta immunitaria: difese naturali, concetto di antigene, risposta immunitaria di tipo umorale e cellulo-mediata, reazioni antigene anticorpo, i mediatori dell'inflammatione. L'esame batteriologico: prelievo, esame diretto, colorazioni, esame colturale, tempi della risposta, esami sierologici. Farmaci antibatterici ed antibiogramma. Disinfezione e sterilizzazione.

Microbiologia speciale

Gram positivi. Stafilococchi. Streptococchi. Listeria. Bacilli. Clostridi.

Micobatteri.

Gram negativi: Enterobatteri. Batteri non-fermentanti. Vibrioni. Neisserie. Yersiniae. Brucelle. Legionella. Classificazione dei virus, famiglie, principali virus di interesse medico-ambientale.

Miceti di interesse medico ed ambientale.

Microbiologia ambientale

Definizioni. Comunità microbiche ed interazioni: concetti di popolazione, comunità, habitat, nicchia, consorzio. Vantaggi di vivere in comunità: omeostasi, colonizzazione , selezione da parte dell'ambiente, idoneità dei microrganismi. Dispersione e persistenza. Diversità dei procarioti, catene alimentari. Nutrizione ed ecologia. Colonizzazione e successione. Interazione tra microrganismi: commensalismo, proto-cooperazione, mutualismo, simbiosi, competizione, amensalismo, parassitismo, predazione. Microrganismi e loro capacità di provocare variazioni ambientali: i cicli biogeochimici. Microrganismi ed inquinamento ambientale. Microbiologia dell'atmosfera. Microbiologia delle acque. Microbiologia degli alimenti.

Testi consigliati:

Eudes Lanciotti. Introduzione alla Microbiologia. 4a Edizione, Zanichelli Editore.

Jeffrey K. Actor. Percorsi integrati. Microbiologia. Ed. italiana di G. Morace. Elsevier Masson editore.

Hurst C.J., Kunden G.R., McInerney M.J., Stetzenbach L.D., Walter M.W. (1997). Manual of Environmental Microbiology. A.S.M. Press, Washington D.C.