

Codice	MICROBIOLOGIA GENERALE			
Docente	<p style="text-align: center;"><u>Prof. Carlo Pazzani</u></p> Telefono: 080 5443379 e-mail: pazzani@biologia.uniba.it Orario ricevimento: lun, mar, mer 15-17 Presso: Dip. Biologia – Sez. Genetica e Microbiologia			
Attività	Lezioni frontali	Esercitazioni	Laboratorio	Totale
Crediti	9			9
Ore attività	72			72
Ore studio individuale	153			153
Pre-requisiti	Conoscenza di Chimica inorganica e organica, genetica e biochimica			
Obiettivi di Base	Conoscenza delle strutture e delle funzioni dei microrganismi (batteri, archea e virus)			
Obiettivi Formativi Disciplinari	Acquisire la conoscenza delle relazioni interne al mondo microbico e tra quest'ultimo e l'ambiente esterno			
Contenuto	<p>Origine ed evoluzione della microbiologia La struttura della cellula e la sua storia evolutiva. La diversità microbica (batteri ed archea). Le prime osservazioni al microscopio; la generazione spontanea e la biogenesi (esperimenti di F. Redi, L. Spallanzani e L. Pasteur); la scoperta dei ceppi attenuati e il concetto di vaccino (esperimenti di L. Pasteur e E. Jenner); il ruolo dei microbi nelle fermentazioni, effetti indotti dai microbi sul substrato organico ed inorganico (esperimenti di M.W. Beijerinck e S. Winogradsky). Teoria adattativa e selettiva (esperimenti di S. Luria- M. Delbruck, H. Newcombe e J. Lederberg). Microbiologia e medicina: riconoscimento degli agenti infettivi; colture pure; postulati di R. Koch. Evoluzione e classificazione: filogenesi microbica ed orologi evolutivi; il significato di specie batterica e di ceppo batterico; biofilms e comunità microbiche</p> <p>Struttura, funzione e metabolismo Genoma batterico e citocines: dimensioni, struttura fisica, definizione e segregazione (sistemi Par). Proteine SMC e NAP. Divisione cellulare e citoscheletro: anello Ftz. Corretto posizionamento del divisoma (sistema Min e occlusione del nucleoide). Proteine Mre La membrana citoplasmatica: composizione e fluidità; funzioni assolute nel trasporto di soluti, di proteine, nella comunicazione cellulare e nella produzione di energia. Parete cellulare, appendici e strutture esterne: struttura nei Gram-positivi e nei Gram-negativi; biosintesi del peptidoglicano. Gli acidi teicoici. Fimbrie e pili. Capsula e strato mucoso. La membrana esterna dei Gram negativi. Lipopolisaccaride. La spora: struttura; processo di sporulazione e di germinazione. Flagelli, motilità e chemiotassi: struttura; rotazione flagellare; adattamento sensorio; metilazione; eccitazione e trasmissione del segnale. Metabolismo microbico e diversità metabolica: autotrofia e eterotrofia. Chemiorganotrofi (degradazione degli zuccheri; fermentazione; respirazione ossigenica e anossigenica). Chemiolitotrofi (idrogeno batteri, batteri nitrificanti, ferro batteri, solfo batteri). Fototrofi (batteri fotosintetici ossigenici e anossigenici). Sistemi di comunicazione batterica: quorum sensing; Natura dei virus e proprietà distintive Elementi di Virologia Generale: sistemi di classificazione dei virus. Virus a DNA a doppio e a singolo filamento; virus a RNA a doppio e a singolo filamento (polarità positiva e negativa); i retrovirus; virus a DNA a doppio filamento con intermedio a RNA. Ciclo di moltiplicazione virale. Saggio delle plache di lisi. Gli involucri virali: il capsido; il rivestimento; virioni complessi. Lentinovirs e ortomixovirus di interesse umano. Farmaci antimicrobici: meccanismi di azione. Determinazione della suscettibilità antimicrobica (metodo di diffusione di Kirby-Bauer e determinazione della concentrazione minima inibente)</p>			
Testi consigliati	Biologia dei microrganismi A cura di Gianni Dehò e Enrica Galli Casa Editrice Ambrosiana			
Propedeuticità	Obbligatorie nessuna		Consigliate Biochimica	
Metodi di valutazione	Prova scritta NO		Colloquio orale SI	
Collocazione	Anno di Corso III		Semestre II	