



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

<b>DIPARTIMENTO</b>	Scienze e Tecnologie Biologiche, Chimiche e Farmaceutiche
<b>ANNO ACCADEMICO OFFERTA</b>	2019/2020
<b>ANNO ACCADEMICO EROGAZIONE</b>	2019/2020
<b>CORSO DI LAUREA MAGISTRALE A CICLO UNICO</b>	CHIMICA E TECNOLOGIA FARMACEUTICHE
<b>INSEGNAMENTO</b>	MICROBIOLOGIA GENERALE
<b>TIPO DI ATTIVITA'</b>	A
<b>AMBITO</b>	50321-Discipline Mediche
<b>CODICE INSEGNAMENTO</b>	05213
<b>SETTORI SCIENTIFICO-DISCIPLINARI</b>	BIO/19
<b>DOCENTE RESPONSABILE</b>	SCHILLACI DOMENICO Professore Ordinario Univ. di PALERMO
<b>ALTRI DOCENTI</b>	
<b>CFU</b>	6
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE</b>	102
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLA DIDATTICA ASSISTITA</b>	48
<b>PROPEDEUTICITA'</b>	
<b>MUTUAZIONI</b>	
<b>ANNO DI CORSO</b>	1
<b>PERIODO DELLE LEZIONI</b>	2° semestre
<b>MODALITA' DI FREQUENZA</b>	Facoltativa
<b>TIPO DI VALUTAZIONE</b>	Voto in trentesimi
<b>ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI</b>	<b>SCHILLACI DOMENICO</b> Lunedì 12:00 13:00 Studio docente presso via Archirafi, 32, scala A terzo piano. Martedì 12:00 13:00 Studio docente presso via Archirafi, 32, scala A terzo piano. Mercoledì 12:00 13:00 Studio docente presso via Archirafi, 32, scala A terzo piano. Giovedì 12:00 13:00 Studio docente presso via Archirafi, 32, scala A terzo piano. Venerdì 12:00 13:00 Studio docente presso via Archirafi, 32, scala A terzo piano.

**DOCENTE:** Prof. DOMENICO SCHILLACI

<b>PREREQUISITI</b>	E' richiesta la conoscenza delle macromolecole biologiche fondamentali come gli acidi nucleici, le proteine, i lipidi, i carboidrati. E' necessario conoscere i meccanismi biologici di base, ad esempio il flusso dell'informazione genetica.
<b>RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI</b>	<p>Conoscenza e capacita' di comprensione Conoscere il ruolo dei microrganismi nella biosfera e la biodiversita' microbica. Comprendere il linguaggio proprio di questa disciplina. Capacita' di applicare conoscenza e comprensione Comprendere che la microbiologia e' da un lato una scienza biologica di base necessaria per conoscere gli organismi da un punto di vista strutturale, genetico e metabolico, dall'altra ha diversi aspetti applicativi, il piu' noto dei quali e' lo studio dei microrganismi come agenti di malattie infettive e il loro contrasto per mezzo della prevenzione e della terapia. Parecchi aspetti applicativi scaturiscono nelle moderne biotecnologie.</p> <p>Autonomia di giudizio Comprendere che i microbi rappresentano degli organismi modello e che la loro conoscenza rappresenta la base per lo studio di altre discipline biologiche che incontreranno nel corso dei loro studi, come la biochimica, la biologia molecolare, l'immunologia ecc.</p> <p>Abilita' comunicative Capacita' di applicare il linguaggio microbiologico di base. Essere in grado di collegare i vari aspetti della disciplina.</p> <p>Capacita' d'apprendimento Le conoscenze acquisite nel corso serviranno a comprendere lo stretto rapporto che intercorre tra l'ospite umano e i microrganismi.</p>
<b>VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO</b>	<p>Prova orale. E' prevista una prova in itinere secondo quanto stabilito dal regolamento del corso di laurea. E' possibile una prova scritta preliminare obbligatoria alla fine del corso.</p> <p>Criteri di valutazione per la prova orale: la valutazione viene espressa in trentesimi, l'esaminando dovra' rispondere a minimo due/tre domande poste oralmente, su tutte le parti oggetto del programma, con riferimento al materiale didattico fornito e ai testi consigliati.</p> <p>La verifica finale mira a valutare se lo studente abbia conoscenza e comprensione degli argomenti, abbia acquisito competenza interpretativa e sia in grado di collegare i vari argomenti della materia tra di loro.</p> <p>La soglia della sufficienza (18-20) sara' raggiunta quando lo studente mostri conoscenza e comprensione degli argomenti almeno nelle linee generali e abbia competenze applicative minime; dovra' ugualmente possedere capacita' espositive e argomentative tali da consentire la trasmissione delle sue conoscenze all'esaminatore. Al di sotto di tale soglia, l'esame risultera' insufficiente. Quanto piu' invece, l'esaminando con le sue capacita' argomentative ed espositive riesce ad interagire con l'esaminatore, e quanto piu' le sue conoscenze e capacita' applicative vanno nel dettaglio della disciplina oggetto di verifica, tanto piu' la valutazione sara' positiva (30, 30 e lode).</p> <p>Criteri di valutazione per la prova preliminare scritta: la prova consiste in dieci domande aperte che riguardano gli argomenti trattati e hanno lo scopo di accertare il possesso preliminare della comprensione e della conoscenza della materia.</p>
<b>OBIETTIVI FORMATIVI</b>	<p>La conoscenza di base del mondo dei microrganismi procarioti sotto l'aspetto dell'organizzazione cellulare, metabolica e genetica, le peculiarita' di tali aspetti e le analogie rispetto agli altri esseri viventi rappresentano l'obiettivo formativo della prima parte del corso.</p> <p>Lo stretto rapporto tra microrganismi e l'ospite umano, l'azione patogena dei microrganismi e i meccanismi di difesa dell'ospite rappresentano l'obiettivo della seconda parte del corso.</p> <p>Alcuni aspetti applicativi della microbiologia, ad esempio quelli legati alla produzione di antibiotici, alla valutazione in vitro della loro attivita, al loro meccanismo d'azione e alle basi genetiche e biochimiche della resistenza, saranno gli obiettivi conclusivi del corso.</p>
<b>ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA</b>	Lezioni in aula.
<b>TESTI CONSIGLIATI</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1) M.T. MADIGAN- J.M. MARTINKO " BROCK, BIOLOGIA DEI MICRORGANISMI" VOL. 1 E VOL. 2B, ed. CEA, 2016</li><li>2) PRESCOTT- HARLEY- KLEIN "MICROBIOLOGIA" Vol 1 e Vol. 3, ed. MCGRAW-HILL, 2009</li><li>3) Carlone "Microbiologia Farmaceutica" Edises 2013</li><li>4) Materiale didattico sul portale dell'Universita' a cura del docente</li><li>5) Studiare Microbiologia alla Facolta' di Farmacia (Unipa) su Facebook</li></ol>

## PROGRAMMA

ORE	Lezioni
2	Ruolo dei microrganismi nella biosfera e biodiversita' microbica
10	Strutture fondamentali e accessorie della cellula procariote e macromolecole batteriche (peptidoglicano, lipopolisaccaride)
4	Versatilita' e peculiarita' metabolica nei procarioti, principali modelli fisiologici in rapporto alla produzione di energia e alla fonte di carbonio
4	Elementi di genetica dei microrganismi e controllo dell'espressione genica nei procarioti.
3	Generalita' sui virus, ciclo replicativo dei batteriofagi e dei virus animali. Generalita' sulle malattie virali
18	Rapporto microrganismo-ospite: microbioti e probiotici. Azione patogena dei microrganismi: principali fattori di virulenza nei patogeni Gram positivi e Gram negativi, azione tossica dei batteri. Meccanismi di difesa aspecifica e specifica dell'ospite. Strategie adottate dai patogeni per sfuggire alle difese dell'ospite. Biofilm batterici e infezioni persistenti.
1	Generalita' sui funghi e sugli antifungini
6	Microrganismi produttori di antibiotici. Principali classi e meccanismi d'azione degli antibiotici. Valutazione in vitro dell'attivita' degli antibiotici. Basi genetiche e meccanismi biochimici della resistenza agli antibiotici. Alternative agli attuali antibiotici e il contrasto dei ceppi antibiotico-resistenti.