

CORSO INTEGRATO DI MICROBIOLOGIA E IMMUNOLOGIA

Moduli: Microbiologia	CFU: 8 - Anno II - Semestre II
------------------------------	---------------------------------------

Insegnamento del Corso di Studio in Medicina e Chirurgia - LM a Ciclo Unico - A.A. 2024/2025

Titolo insegnamento in inglese: Microbiology and Immunology

Coordinatore C.I.: Prof. Antonio Leonardi	081-7462541	email: antonio.leonardi@unina.it
--	--------------------	---

Segreteria:		
--------------------	--	--

Insegnamenti propedeutici previsti: nessuno

ELENCO CORPO DOCENTI DEL C.I.

Cognome Nome	qualifica	disciplina	tel.	orario ric. e sede	E-mail
Catania Maria Rosaria	PO	microbiologia	4577	lun 15-17. Ed 9G	mariarosaria.catania@unina.it
Leonardi Antonio	PO	Immunologia	2541	lun-gio. 9-17. Ed. 9D	leonardi@unina.it
Matarese Giuseppe	PO	Immunologia	4580	lun-giov 10-17 Ed. 19	giuseppe.matarese@unina.it
Ruggiero Giuseppina	PA	Immunologia	3311	lun-giov. 10-17. Ed. 19	giuseppina.ruggiero@unina.it
Salvatore Paola	PO	microbiologia	4218		paola.salvatore@unina.it
Vitiello Mariateresa	PA	Microbiologia	4344	ven 13:30-14:30 Ed 9G	mariateresa.vitiello2@unina.it

RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI

Conoscenza e capacità di comprensione

Lo studente dovrà conoscere i meccanismi che regolano l'integrazione fra compartimento immunitario innato e adattativo, le alterazioni cellulari e molecolari nelle immuno-deficienze e patologie immuno-mediate, le strategie terapeutiche per il controllo della tolleranza ai trapianti d'organo, le classi principali di batteri e virus patogeni per l'uomo, le metodiche di laboratorio di base per diagnosticare infezioni, gli agenti antibatterici e antivirali più comuni, i vaccini obbligatori e consigliati

Conoscenza e capacità di comprensione applicate

Lo studente dovrà essere in grado di correlare specifici quesiti clinici con la possibilità di dirimerli mediante appropriati test diagnostici (es definizione della risposta umorale ad un dato patogeno). Lo studente dovrà avere dimestichezza con le metodiche di base impiegate per diagnosticare infezioni microbiche e virali, familiarità con i farmaci antibatterici e antivirali più comuni e le attuali tabelle vaccinali. Lo studente dovrà essere in grado di correlare segni clinici o di laboratorio con la insorgenza di specifiche infezioni

Eventuali ulteriori risultati di apprendimento attesi

•**Autonomia di giudizio:** lo studente dovrà acquisire gli elementi metodologici e cognitivi utili a consentirgli di: sviluppare in maniera autonoma strategie diagnostiche appropriate all'analisi di problematiche cliniche correlate allo sviluppo di deficit immunitari o di alterazioni della risposta ad antigeni autologhi; correlare i patogeni studiati con infezioni in diverse sedi anatomiche; identificare strategie appropriate per la diagnosi eziologica di infezione; proporre adeguate misure di prevenzione. •**Abilità comunicative:** lo studente dovrà essere in grado di esprimere, anche ad un pubblico di non esperti, in maniera chiara, concisa e con terminologia appropriata le competenze acquisite durante e il corso, con particolare riguardo ai meccanismi cellulari e molecolari alla base della regolazione della risposta immunitaria fisiologica e delle sue eventuali alterazioni in corso di immunodeficienze e/o patologie immuno-mediate e ai meccanismi patogenetici dei vari microrganismi studiati correlandoli con i quadri clinici di cui sono responsabili. •**Capacità di apprendimento:** Lo studente dovrà acquisire le competenze adeguate per una corretta valutazione e utilizzo delle fonti (riviste scientifiche, seminari specialistici, conferenze) cui affidarsi per ampliare e/o aggiornare le proprie competenze in campo immuno-patologico e microbiologico

PROGRAMMA

Immunità innata: cellule, recettori, mediatori (citochine, chemochine); la reazione infiammatoria acuta; Il complemento;
 Immunità adattativa: struttura delle Immunoglobuline (Ig); struttura del recettore dell'antigene dei linfociti T (TCR) e dei corecettori CD4 e CD8; organizzazione dei geni delle Immunoglobuline e del TCR; Organizzazione e polimorfismo dei geni del Complesso Maggiore di Istocompatibilità (MHC); elaborazione e presentazione degli antigeni ai linfociti T; L'attivazione linfocitaria; Il Midollo Osseo: sviluppo e differenziazione dei linfociti B; il Timo: sviluppo e differenziazione dei linfociti T; La risposta immunitaria umorale; La risposta cellulo-mediate; produzione e proprietà generali delle cellule T effettrici; I linfociti NK e le Innate Lymphoid Cells (ILC); La tolleranza immunitaria; L'autoimmunità; La memoria immunitaria e i vaccini. Il fallimento dei meccanismi di difesa: la persistenza delle infezioni e l'infiammazione cronica; L'immunità contro i tumori. Il rigetto degli allotrapianti e le reazioni trasfusionali. Le immunodeficienze ereditarie ed acquisite; L'ipersensibilità immediata e ritardata. Organizzazione strutturale e funzionale delle cellule batteriche. Terreni di coltura, crescita batterica, metodiche batteriche di base. Genetica batterica, genomi batterici. Patogenesi delle infezioni batteriche. Patogenesi Virus animali: generalità, metodi classificativi, diagnostica delle infezioni virali. Patogenesi delle infezioni virali. Patogenesi delle principali infezioni protozoarie. Farmaci antibatterici e antivirali, antibiotico-resistenza.

CONTENTS

Innate immunity: cells, receptors, soluble mediators (cytokines and chemokines); inflammation; the Complement System.

Adaptive immunity: structure of immunoglobulins (Ig); structure of the T cell receptor (TCR) and of CD4 and CD8 co-receptors; Ig and TCR gene organization. Gene organization and polymorphism of Major Histocompatibility Complex (MHC); processing and antigen presentation to T lymphocytes; lymphocyte activation; Bone Marrow: development and differentiation of B lymphocytes; Thymus: development and differentiation of T lymphocytes; humoral immune-response; Cell-mediated immune-response; generation and general properties of effector T cells; Natural Killer (NK) lymphocytes and Innate Lymphoid Cells (ILC); The immune tolerance; Autoimmunity; The immune memory and vaccines; The failure of defense mechanisms: pathogen persistence and chronic inflammation; Immunity against tumors; rejection of allo-transplants; the transfusional reactions. Primary and acquired immune deficiencies; Immediate and delayed iper-sensitivity reactions. Structural and functional organization of bacterial cells. Bacterial growth, spores and germination; culture media and basic bacteriological methods. Horizontal gene transfer in bacteria. Pathogenesis of bacterial infections. Human viruses: morphology and structure, replication cycle; viral interference, oncogenic viruses. Pathogenesis of viral infections. Pathogenesis of the main mycotic and protozoal infections. Antibiotics and antivirals, antibiotic resistance.

MATERIALE DIDATTICO

KENNETH MURPHY IMMUNOBIOLOGIA DI JANEWAY, PICCIN-NUOVA LIBRARIA, PADOVA, 2019.

SHERRIS. Microbiologia Medica., Edra 2021

ABUL K. ABBAS, ANDREW H. LICHTMAN, SHIV PILLAI IMMUNOLOGIA CELLULARE E MOLECOLARE, EDRA MASSON, 2022

Murray P.R., Rosenthal K.S., Pfaller M.A. Microbiologia medica. EDRA 2021

MODALITA' DI ESAME

L'esame si articola in una prova:

scritta e orale	<input checked="" type="checkbox"/>
solo scritta	<input type="checkbox"/>
solo orale	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>
Altro, specificare	
a risposta multipla	<input checked="" type="checkbox"/>
a risposta libera	<input type="checkbox"/>
Esercizi numerici	<input type="checkbox"/>

In caso di prova scritta i quesiti sono (*):

(*) E' possibile rispondere a più opzioni