

<b>Principali informazioni sull'insegnamento</b>	<b>CORSI DI STUDIO DI BIOTECNOLOGIE MEDICHE E FARMACEUTICHE</b>
Denominazione insegnamento	Patologia Generale e Principi di Immunologia
Corso di studio (classe)	Biotecnologie Mediche e Farmaceutiche (L-2)
Crediti formativi	8
Denominazione inglese	General Pathology and Basic Concepts in Immunology
Obbligo di frequenza	Si
Lingua di erogazione	italiano
Anno Accademico	2019/2020

<b>Docente responsabile</b>	
Nome e Cognome	Maria Luana Poeta
indirizzo email	poetaluana@gmail.com
numero di telefono	3393007860
Luogo e orario di ricevimento	Dopo le lezioni oppure su appuntamento
<b>Dettaglio insegnamento</b>	SSD
	MED/04
	tipologia attività
	Caratterizzante

<b>Periodo di erogazione</b>	Anno di corso	Semestre
	3°	1°

<b>Organizzazione della didattica</b>	Lezioni frontali	Laboratori	Esercitazioni	Totale
CFU	8			8
Ore totali	200			200
Ore di didattica assistita	64			64
Ore di studio individuale	136			136

<b>Syllabus</b>	
Prerequisiti	

<b>Risultati di apprendimento attesi (declinare rispetto ai Descrittori di Dublino)</b>	
Conoscenza e capacità di comprensione	Acquisizione di conoscenze di base sulla fisiologia umana dei sistemi e sulle patologie umane, congenite o acquisite in cui sia possibile intervenire con approcci biotecnologici.
Conoscenza e capacità di comprensione applicate	Comprensione dell'utilizzo e dello sviluppo di tecniche di diagnostica molecolare e di strumenti terapeutici.
Autonomia di giudizio	I laureati del Corso di Studio saranno in possesso di: 1) capacità di approfondire in modo autonomo gli aspetti più innovativi delle applicazioni biotecnologiche in campo medico e farmaceutico, e di raccogliere ed analizzare criticamente dati sperimentali e bibliografici; 2) capacità di esprimere una valutazione critica degli aspetti della ricerca e della didattica in ambito biotecnologico.
Abilità comunicative	I laureati del Corso di Studio avranno acquisito adeguate competenze e strumenti di comunicazione scritta e orale sia in lingua italiana che

	<p>straniera (inglese o altra lingua comunitaria) finalizzata allo scambio di idee, informazioni, dati e metodologie con interlocutori specialisti e non specialisti su problematiche inerenti il settore medico e farmaceutico per le quali è possibile prevedere soluzioni attraverso metodi ed approcci di tipo biotecnologico. Per la notevole interdisciplinarietà che caratterizza le biotecnologie, i laureati dovranno acquisire la capacità di lavorare in gruppo anche con laureati di altre aree.</p>
<p>Capacità di apprendere</p>	<p>I laureati del Corso di Studio avranno sviluppato capacità di apprendimento e approfondimento di ulteriori competenze tramite consultazione di materiale bibliografico in forma cartacea ed elettronica, ed aggiornamento continuo sullo sviluppo delle conoscenze e metodologie in ambito biotecnologico anche mediante la partecipazione a seminari o convegni tematici. Saranno, inoltre, in possesso delle basi per una corretta lettura e interpretazione della letteratura scientifica disponibile in lingua inglese e per la scrittura di brevi rapporti tecnico-scientifici in ambito biotecnologico e della tesi di laurea. Tali capacità consentiranno al laureato di scegliere in piena autonomia e consapevolezza se, e in quale ambito, affrontare con profitto gli studi di secondo livello.</p>
<p><b>Programma</b></p>	
<p>Contenuti di insegnamento</p>	<p><b>Parte I°</b></p> <p><b>INTRODUZIONE AL SISTEMA IMMUNITARIO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-immunità innata e adattativa.</li> <li>-caratteristiche dell'immunità innata adattativa</li> <li>-Fasi delle risposte immunitarie</li> <li>-Cellule del sistema immunitario</li> <li>-Tessuti del sistema immunitario</li> </ul> <p><b>IMMUNITÀ INNATA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Riconoscimento dei microrganismi dal parte dei componenti dell'immunità innata</li> <li>-Componenti dell'immunità innata</li> <li>-Evasione dell'immunità innata da parte dei microbi</li> <li>-Ruolo dell'immunità innata nella stimolazione delle risposte immunitarie acquisite</li> </ul> <p><b>RICONOSCIMENTO DELL'ANTIGENE NELL'IMMUNITÀ ACQUISITA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Recettori per l'antigene dei linfociti</li> <li>-Sviluppo del repertorio immunitario</li> </ul> <p><b>CATTURA DELL'ANTIGENE E PRESENTAZIONE AI LINFOCITI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Antigeni riconosciuti dai linfociti T</li> <li>-Cattura degli antigeni proteici da parte delle cellule che presentano l'antigene</li> <li>-Struttura e funzione delle molecole MHC</li> <li>-Antigeni riconosciuti dai linfociti B</li> </ul>

#### RISPOSTE IMMUNITARIE CELLULO-MEDIATE

- Fasi della risposta T
- Riconoscimento dell'antigene e costimolazione
- Riconoscimento dei linfociti T agli antigeni e alle molecole costimolatorie
- Vie biochimiche di attivazione dei linfociti T

#### MECCANISMI EFFETTORI DELL'IMMUNITÀ CELLULO-MEDIATA

- Tipi di immunità cellulo-mediata
- Migrazione dei linfociti T effettori verso i focolai d'infezione
- Funzioni effettrici dei linfociti CD4+
- Funzioni effettrici dei linfociti T citotossici CD8+
- Resistenza degli agenti patogeni all'immunità cellulo mediata.

#### RISPOSTA IMMUNITARIA UMORALE

- Aspetti generali dell'immunità umorale
- Stimolazione dei linfociti B da parte dell'antigene
- Ruolo dei linfociti T helper nell'immunità umorale agli antigeni proteici
- Risposte anticorpali agli antigeni T-indipendenti
- Regolazione della risposta immunitaria umorale: feedback anticorpale

#### MECCANISMI EFFETTORI DELL'IMMUNITÀ UMORALE

- Proprietà degli anticorpi che ne determinano le funzioni effettrici
- Neutralizzazione dei microrganismi e delle tossine microbiche
- Opsonizzazione e fagocitosi
- Citotossicità cellulare dipendente da anticorpi
- Attivazione del sistema del complemento
- Evasione dell'immunità umorale da parte dei microbi
- Vaccinazione

#### TOLLERANZA IMMUNOLOGICA E AUTOIMMUNITÀ

- Tolleranza immunologica: significato e meccanismi
- Autoimmunità: principi e patogenesi
- Tolleranza centrale dei linfociti T
- Tolleranza periferica dei linfociti T
- Tolleranza dei linfociti B
- Fattori genetici dell'autoimmunità
- Ruolo delle infezioni nell'autoimmunità

#### MALATTIE DA IPERSENSIBILITÀ

- Ipersensibilità immediata
- Malattie provocate da anticorpi e da complessi antigene-anticorpo
- Malattie provocate da linfociti T

Parte II°

PATOLOGIA CELLULARE:

	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Adattamenti cellulari della crescita e del differenziamento</li> <li>-Danno e morte cellulare</li> <li>-Meccanismi di danno cellulare</li> <li>-Danno cellulare reversibile e irreversibile</li> <li>-Morfologia del danno cellulare e necrosi</li> <li>-Apoptosi</li> <li>-Risposte subcellulari al danno</li> </ul> <p><b>RISPOSTA INFIAMMATORIA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Caratteristiche generali dell'infiammazione</li> <li>-Infiammazione Acuta</li> <li>-Mediatori chimici dell'infiammazione</li> <li>-Esiti dell'infiammazione acuta</li> <li>-Infiammazione Cronica</li> <li>-Evoluzione dell'infiammazione cronica</li> <li>-Processi riparativi</li> <li>-Effetti sistemici dell'infiammazione</li> </ul> <p><b>ALTERAZIONI EMODINAMICHE, TROMBOSI E SHOCK</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Edema</li> <li>-Iperemia</li> <li>-Congestione</li> <li>-Emorragia</li> <li>-Emostasi normale</li> <li>-Aterosclerosi</li> <li>-Trombosi</li> <li>-Embolia</li> <li>-Infarto</li> <li>-Shock</li> </ul> <p><b>MALATTIE NEOPLASTICHE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Classificazione e nomenclatura dei tumori</li> <li>-Caratteristiche delle neoplasie benigne e maligne</li> <li>-Epidemiologia</li> <li>-Basi molecolari della trasformazione neoplastica</li> <li>-Cancerogenesi chimica, fisica e virale</li> <li>-Alterazioni essenziali per la trasformazione maligna.</li> <li>-Meccanismi di controllo epigenetico</li> <li>-Ruolo delle cellule staminali nei tumori</li> </ul>
<p>Testi di riferimento</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Le basi dell'immunologia. Fisiopatologia del sistema immunitario. Abul K Abbas, Andrew H. Lichtman. Edizione Italiana a cura di Silvano Sozzani e Marco Pesta. Ed. Elsevier Masson.</li> <li>-Immunobiologia Janeway , Murphy; Ed Piccin</li> <li>-Immunologia, Biologia e patologia del sistema immunitario. G. R. Regueiro Gonzàlez, Ed Piccin</li> <li>-Le basi patologiche delle malattie. Robbins, Kumar, Abbas, Fausto. Patologia Generale. ultima ed. Elsevier Italia. Singolo volume</li> <li>-Elementi di Patologia Generale. Pontieri Ed Piccin</li> </ul>

	-Patologia generale - l'essenziale Rubin, Reisner Ed Piccin
Note ai testi di riferimento	
Metodi didattici	
Metodi di valutazione (scritto, orale, prove in itinere)	Orale
Criteri di valutazione (per ogni risultato di apprendimento atteso su indicato, descrivere cosa ci si aspetta lo studente conosca o sia in grado di fare e a quale livello al fine di dimostrare che un risultato di apprendimento è stato raggiunto e a quale livello)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Autonomia di giudizio</i> La verifica della acquisizione dell'autonomia di giudizio avverrà tramite la valutazione degli insegnamenti del piano di studio individuale dello studente e la valutazione del grado di autonomia nella preparazione della prova finale.</li> <li>• <i>Abilità comunicative</i> La verifica dell'acquisizione di abilità comunicative, in forma orale, avverrà tramite la valutazione della prova finale.</li> <li>• <i>Capacità di apprendere</i> La capacità di apprendimento sarà valutata mediante analisi della carriera del singolo studente relativamente alle votazioni negli esami ed al tempo intercorso tra la frequenza dell'insegnamento e il superamento dell'esame, e mediante valutazione delle capacità di auto-apprendimento maturata durante la preparazione della prova finale.</li> </ul>
Altro	