

<b>FACOLTÀ</b>	MEDICINA E CHIRURGIA
<b>ANNO ACCADEMICO</b>	2012/2013
<b>CORSO DI LAUREA (o LAUREA MAGISTRALE)</b>	Medicina e Chirurgia - Chirone
<b>INSEGNAMENTO/CORSO INTEGRATO</b>	Immunologia
<b>TIPO DI ATTIVITÀ</b>	Base
<b>AMBITO DISCIPLINARE</b>	Struttura, funzione e metabolismo delle molecole di interesse biologico
<b>CODICE INSEGNAMENTO</b>	03839
<b>ARTICOLAZIONE IN MODULI</b>	No
<b>NUMERO MODULI</b>	
<b>SETTORI SCIENTIFICO DISCIPLINARI</b>	MED/04
<b>DOCENTE RESPONSABILE</b>	Prof. Francesco Dieli Professore Ordinario di Immunologia Università di Palermo
<b>CFU</b>	6
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE</b>	90
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITÀ DIDATTICHE ASSISTITE</b>	60
<b>PROPEDEUTICITA'</b>	Nessuna
<b>ANNO DI CORSO</b>	Secondo
<b>SEDE DI SVOLGIMENTO DELLE LEZIONI</b>	Complesso Didattico delle Aule Nuove
<b>ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA</b>	Lezioni frontali ed attività teorico-pratiche a piccoli gruppi in aula ed in laboratorio.
<b>MODALITÀ DI FREQUENZA</b>	Obbligatoria
<b>METODI DI VALUTAZIONE</b>	Due prove scritte in itinere, consistenti in 30 domande a risposta multipla ed una domanda aperta, inerenti la prima e la seconda parte del programma, con certificazione finale delle prove; in alternativa, una prova orale finale.
<b>TIPO DI VALUTAZIONE</b>	Voto in trentesimi
<b>PERIODO DELLE LEZIONI</b>	Secondo semestre
<b>CALENDARIO DELLE ATTIVITÀ DIDATTICHE</b>	Lunedì, Mercoledì e Venerdì, ore 8,30-10,00: Martedì e Giovedì 8,30/9,30.
<b>ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI</b>	Dal Lunedì al Venerdì, ore 12-14.

<p><b>RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI</b></p> <p>Conoscere i meccanismi cellulari e molecolari fondamentali della risposta immunitaria, ed il loro ruolo nella difesa contro gli agenti infettivi e nelle reazioni immunopatogene.</p> <p>Acquisire la capacità di integrare le conoscenze acquisite per un approccio critico ed un atteggiamento orientato alla ricerca, dimostrando di essere in grado di formulare giudizi personali per risolvere problemi analitici e saper ricercare autonomamente l'informazione scientifica. Discutere ed utilizzare i principali meccanismi di funzionamento del Sistema Immune in condizioni fisiologiche e/o patologiche, discutere casi clinici per le loro implicazioni immunologiche ed essere a conoscenza dei metodi ed approcci</p>
--

sperimentali per lo studio del sistema immune. Saper comunicare in modo chiaro le conoscenze acquisite e aver sviluppato le capacità di apprendimento che consentano loro di continuare a studiare in modo autonomo.

### **OBIETTIVI FORMATIVI DEL MODULO**

La finalità del corso è quella di fornire le basi per la comprensione dei meccanismi che regolano la risposta immunitaria. Al termine lo studente dovrebbe possedere nozioni di base sul funzionamento del sistema immunitario. Tali conoscenze, inoltre, sono indispensabili per la prosecuzione degli studi, sia di I che di II livello, in ambito biosanitario.

<b>MODULO</b>	<b>IMMUNOLOGIA</b>
<b>ORE FRONTALI</b> 60 ore	<b>ATTIVITA' DIDATTICHE FRONTALI – OBIETTIVI SPECIFICI E PROGRAMMA</b>
1	- Anatomia del sistema immunitario e ricircolazione linfocitaria. Recettori di homing.
2	- Il sistema immune innato: le cellule e i recettori per profili molecolari. Il sistema del complemento (attivazione, funzioni. recettori e proteine di controllo).
1	- La fagocitosi.
2	- Le cellule dendritiche e la presentazione dell'antigene.
3	- Il complesso maggiore di istocompatibilità. MHC classico e non classico
6	- I linfociti T: maturazione, riconoscimento dell'antigene (TCR), funzioni. Popolazioni di linfociti T (CD4, CD8, DN, NKT, ).
4	- I linfociti B: maturazione, riconoscimento dell'antigene (BCR), funzioni. I linfociti B1.
3	- Gli anticorpi: struttura, funzioni, interazioni con cellule e fattori dell'immunità innata e acquisita. Gli FcR.
4	- Fasi della risposta immune: riconoscimento, attivazione, funzione effettrici, memoria, apoptosi (AICD). Regolazione della produzione anticorpale.
2	- Le citochine e le chemiochine. Recettori per citochine e chemiochine. Uso terapeutico delle citochine.
2	- I linfociti Natural Killer.
2	- La tolleranza immunologica. L'autoimmunità.
4	- Le immunodeficienze congenite: sindrome di De George, agammaglobulinemia di Bruton, ipogammaglobulinemia variabile comune, deficit selettivo di IgA, ipogammaglobulinemia con iper-IgM, SCID, deficit congeniti dei fagociti, deficit congeniti del complemento.
2	- Le immunodeficienze acquisite: generalità. L'AIDS. Caratteristiche generali, proteine e recettori cellulari dell' HIV. Il ciclo replicativo dell' HIV. I meccanismi patogenetici dell'AIDS.
1	- Risposta immune agli agenti infettivi (virus, batteri, funghi, elminti).
2	- I vaccini.
10	- La classificazione delle reazioni immunopatogene. L'ipersensibilità I tipo e asma bronchiale. Le reazioni immunopatogene di II tipo: le reazioni trasfusionali, il test di Coombs diretto e indiretto. Le malattie da immunocomplessi (III tipo). Le

<p>2</p> <p>2</p> <p>5</p>	<p>reazioni di IV tipo: ipersensibilità da contatto, reazione alla tubercolina, i granulomi, la tubercolosi.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Immunologia dei trapianti. Alloreattività e rigetto. Ruolo dei linfociti NK nel trapianto di midollo osseo.</li> <li>- Immunologia dei tumori.</li> <li>- Il laboratorio di immunologia: tecniche immunologiche, modalità di studio dei linfociti T e B. Principali clusters di differenziazione (CD). Modalità di studio della fagocitosi.</li> </ul>
	<p style="text-align: center;"><b>ESERCITAZIONI</b></p> <p>La attività didattica teorico-pratica consisterà nella dimostrazione, a piccoli gruppi di studenti, delle principali tecniche immunologiche di laboratorio, applicate allo studio della medicina sperimentale e della diagnostica immunologia ed ematologica.</p>
<p style="text-align: center;"><b>TESTI CONSIGLIATI</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- IMMUNOLOGIA CELLULARE E MOLECOLARE. Abbas – Lichtman - Pillai. Ed. Elsevier (2008).</li> <li>- IMMUNOBIOLOGIA. Murphy - Travers - Walport. Piccin-Nuova Libreria Ed. (2009).</li> <li>- IMMUNOLOGIA. Coico - Sunshine - Benjamini. Ed. Edises (2005).</li> </ul> <p>Inoltre si raccomanda di utilizzare il Workbook di Immunologia, che viene aggiornato ogni anno in collaborazione con gli studenti del corso, il materiale didattico (diapositive in formato Power Point) scaricabile gratuitamente dal sito di Nature Reviews in immunology, all'indirizzo Web: <a href="http://www.nature.com/nri">http://www.nature.com/nri</a>, e le reviews in lingua inglese, su argomenti selezionati, fornite gratuitamente dal docente.</p>