

## SYLLABUS DEL CORSO

### Immunologia Molecolare

2425-3-E0201Q056

---

#### Obiettivi

L'insegnamento si propone di fornire concetti moderni su come il sistema immunitario interagisce e risponde ad un ambiente contenente specie diverse di microorganismi potenzialmente pericolosi. L'insegnamento approfondisce il problema di come il sistema immunitario esista e si sia evoluto per proteggere l'individuo dalle infezioni. L'insegnamento analizzerà anche il ruolo del sistema immunitario nel contesto del cancro, delle patologie autoimmuni e dei trapianti.

L'insegnamento si propone di fornire concetti moderni su come il sistema immunitario interagisce e risponde ad un ambiente contenente specie diverse di microorganismi potenzialmente pericolosi e come allo stesso tempo ci protegga dai tumori o causi malattie infiammatorie.

L'insegnamento approfondisce il problema di come il sistema immunitario esista e si sia evoluto per proteggere l'individuo dalle infezioni. Le diverse problematiche verranno trattate mediante la discussione di esperimenti originali e particolare rilevanza verrà data alle tematiche che negli ultimi anni hanno caratterizzato i nuovi studi di immunologia molecolare.

Le diverse problematiche verranno trattate mediante la discussione di esperimenti originali e particolare rilevanza verrà data alle tematiche che negli ultimi anni hanno caratterizzato i nuovi studi di immunologia molecolare, tra cui gli approcci di imaging, di modelli tridimensionali ex vivo e/o modelli in vivo

#### Contenuti sintetici

1. come studiare il sistema immunitario:  
approcci e modelli tridimensionali, modelli ex vivo e in vivo, imaging avanzato
2. studio del sistema immunitario in infezioni
3. studio del sistema immunitario in autoimmunità, allergie, trapianti d'organo
4. studio del sistema immunitario nelle mucose
5. sistema immunitario nel cancro

## Programma esteso

Infiammazione e immunità innata.

Descrizione: barriere anatomiche e fisiologiche. Le cellule dell'immunità innata. I recettori dell'immunità innata. Trasduzione del segnale da parte dei toll like receptors. Trasduzione del segnale da parte dell'inflammosoma.

L'immunometabolismo.

Descrizione: relazione fra metabolismo cellulare e immunità. L'immunometabolismo dei fagociti. L'immunometabolismo dei linfociti. Immunometabolismo e tumori.

La difesa immunitaria contro le infezioni.

Descrizione: immunità innata e adattativa alle infezioni virali, batteriche e fungine

Interazione fra microorganismi commensali e sistema immunitario.

Descrizione: immunologia mucosale e dell'intestino. Fisiopatologia dell'interazione fra microorganismi commensali e organismo.

Immunopatologie.

Descrizione: la sepsi e le malattie infiammatorie dell'intestino.

Fagociti e tumori.

Descrizione: ruolo di macrofagi e neutrofili nel bloccare o favorire la crescita tumorale e studio dei meccanismi molecolari di questa relazione.

## Prerequisiti

conoscenze di base di Immunologia

Propedeuticità generali: lo studente può sostenere gli esami del terzo anno dopo aver superato tutti gli esami del primo anno di corso

## Modalità didattica

L'insegnamento è tenuto in lingua italiana.

20 Lezioni in aula, comprensive di analisi e discussione di articoli scientifici, realizzate con il supporto di presentazioni PowerPoint.

Al termine di ogni argomento gli studenti discuteranno in maniera interattiva degli articoli scientifici attinenti al contenuto del modulo tematico.

Una attività di esercitazione da 2 ore come supporto allo studio e alla preparazione della prova d'esame svolta in modalità interattiva

in presenza

Una lezione darà tenuta in Codocenza con il Prof. Guglielmetti per discutere le interazioni tra il sistema immunitario mucosale e il microbiota in ambito food.

## Materiale didattico

Il materiale presentato durante le lezioni (slide e articoli scientifici discussi in classe) è disponibile alla pagina e-learning dell'insegnamento.

Libri di testo suggeriti:

"Immunobiology, the immune system in health and disease", di Paul Travers, Mark Walport, Mark Shlomchik, Mark Schlomchik Charles Janeway (Autori); Taylor & Francis, Inc. (Editore) (ultima edizione inglese oppure ultima edizione della traduzione italiana, Editore: Piccin)

## **Periodo di erogazione dell'insegnamento**

marzo-giugno

## **Modalità di verifica del profitto e valutazione**

esame orale.

modalità: lo studente presenterà un articolo da cui si evinceranno competenze di base sulla immunologia (teoria) e da cui partiranno domande di concetto su argomenti quali autoimmunità, immunologia mucosale, immunologia del cancro

## **Orario di ricevimento**

Ricevimento: su appuntamento, previa e-mail al docente.

## **Sustainable Development Goals**

SALUTE E BENESSERE

---