UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI MILANO-BICOCCA

COURSE SYLLABUS

Applied Immunology

2223-1-F0601Q071

Obiettivi

Obiettivi

Lo scopo del corso é quello di fornire le conoscenze del funzionamento del sistema immunitario in diversi contesti patologici e in specifici momenti della vita di un individuo.

Nello specifico, si darà particolare attenzione alle disfunzioni del sistema immunitario che portano a contesti patologicici cronici, come le malattie autoinfiammatorie, i tumori le malattie autoimmuni e alcune malattie associate a infezione, come il COVID19, in cui il sistema immunitario è disfunzionale.

Il corso fornirà le ultimissime conoscenze relative alla neuroimmunologia e alle disfunzioni del sistema immunitario nei contesti neuropatologici.

Si discuterà inoltre come risposte immunologiche disfunzionali possano essere manipolate mediante lo sviluppo di terapie mirate.

Saranno fornite le basi per comprendere i cambiamenti che accompagnano il sistema immunitario durante l'invecchiamento degli individui e si esplicheranno le recenti teorie in questo campo come la 'tolleranza tissutale'. Verranno inoltre discussi i cambiamenti immunologici che avvengono durante una particolare fase della vita: la gravidanza.

Parlando di immunometabolismo, si capirà inoltre come alcuni processi cellulari supportano le funzioni immunitarie e come l'alterazione delle stesse può sfociare in patologie.

L’obiettivo generale è l’acquisizione di conoscenze approfondite del sistema immunitario in diversi contesti patologici e non.

Contenuti sintetici

Contenuti sintetici:

- L’infiammazione e meccanismi di spegnimento del processo infiammatorio
- contesti patologici derivati da mancato spegnimento dell'infiammazione e dall'instaurarsi di infiammazioni croniche : COVID19, malattie infiammatorie croniche; intestinali e cutanee.
- Allergie e ipersensibilità
- Concetto di autoimmunità e malattie autoimmuni
- Immunologia dei tumori e immunoterapia dei tumori
- neuroimmunologia (AD, parkinson, SM)
- immunità durante la gravidanza
- aging del sistema immunitario e tolleranza tissutale
- immunometabolismo

.

Programma esteso

Programma delle lezioni

Lezione 1: Introduzione al corso. Infiammazione e meccanismi di spegnimento dell’infiammazione

Lezione 2: Disfunzioni del meccanismo di spegnimento: infiammazione cronica

Lezione 3: infezione da SARS-Cov-2 e patologia COVID-19, cenni di altre infezioni virali croniche

Lezione 4: infiammazioni croniche da batteri; sepsi

Lezione 5 infiammazioni croniche della pelle

Lezione 6: infiammazioni croniche dell'intestino

Lezione 7: Immunologia dei tumori

Lezione 8: nuove tecnologie molecolari applicate allo studio del microambiente tumorale

Lezione 9: Immunoterapia dei tumori

Lezione 10: Reazioni di ipersensibilità e allergie

Lezione 11: Asma allergica, rinite allergica e allergie alimentari

Lezioni 12: Autoimmunità

Lezione 13: Lupus e artrite reumatoide

Lezione 14: Neuroimmunologia e neuroinfiammazione

Lezione 15: neuroinfiammazioni in AD, Parkinson e sclerosi multipla

Lezione 16: immunità e tolleranza durante la gravidanza

Lezione 17: Invecchiamento del sistema immunitario

Lezione 18: concetto della 'Tolleranza tissutale'

Lezione 19: Immunometabolismo

Lezione 20: Presentazione di articoli scientifici

Lezione 21: Presentazione di articoli scientifici

Prerequisiti

Si richiede la conoscenza dell'Immunologia di base.

Modalità didattica

Lezioni monografiche e discussione in aula di articoli originali.

Materiale didattico

Diapositive del docente, articoli originali forniti dal docente (in lingua inglese), review per approfondimento forniti dal docente (in lingua inglese), Testo di riferimento: ImmunoBiology, The immune system in health and disease- Janeway, Traves- (ultima edizione inglese oppure ultima edizione della traduzione italiana, Piccin)

Periodo di erogazione dell'insegnamento

Secondo semestre

Modalità di verifica del profitto e valutazione

Gli studenti verranno valutati con esame orale o con la presentazione di un articolo scientifico (scelto dallo studente tra una selezione fornita dal docente) inerente ad uno degli argomanti trattati

le presentazioni di articoli da parte degli studenti verranno considerati prove *in itinere*

Orario di ricevimento

Orario di ricevimento SU APPUNTAMENTO da richiedere via mail:

VENERDI 9:30-11:30

Sustainable Development Goals