



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI MILANO-BICOCCA

SYLLABUS DEL CORSO

Immunologia Applicata

2021-1-F0601Q071

Obiettivi

Obiettivi

Lo scopo del corso è di fornire le basi per l'applicazione dell'immunologia allo studio delle patologie umane, discutendo i meccanismi che il sistema immunitario utilizza per proteggere dagli agenti patogeni e di come risposte immunologiche e cellulari disfunzionali possano portare a patologie. In particolare, malattie autoimmuni, le immunodeficienze, le allergie, tumori e patologie associate ad infezioni. Si comprenderà inoltre come risposte immunologiche disfunzionali possano essere manipolate mediante lo sviluppo di terapie mirate.

Saranno fornite le basi per comprendere come i cambiamenti che accompagnano la malattia immunologica possano essere misurati a fini diagnostici, prognostici o predittivi di risposta alla terapia.

Le conoscenze immunologiche saranno applicate ed integrate con conoscenze derivanti da altri ambiti disciplinari al fine di comprendere gli approcci sperimentali attualmente utilizzati della ricerca di base e traslazionale. Questo include la conoscenza di principali modelli animali per lo studio di malattie umane.

In questo contesto si affronterà l'argomento della raccolta dei dati sperimentali, della loro analisi ed interpretazione, oltre ad una valutazione critica della letteratura corrente.

L'obiettivo generale è l'acquisizione di ampie capacità trasferibili nell'ambito del lavoro e della ricerca scientifica. Questo comprende la stesura di relazioni, la presentazione di un argomento scientifico e le basi per lo sviluppo di un progetto.

Contenuti sintetici

Contenuti sintetici:

- L'infiammazione e meccanismi di spegnimento del processo infiammatorio
- La sepsi
- Risposta immune alle infezioni e patologie causate da agenti infettivi tubercolosi, patologia da HIV e COVID-19. Vaccini.
- Concetto di autoimmunità; malattie autoinfiammatorie e autoimmuni sistemiche ed organo specifiche.
- Malattie infiammatorie croniche; intestinali e cutanee.
- Aterosclerosi
- Reazioni da ipersensibilità e malattie allergiche; asma allergica, allergie alimentari.
- Immunodeficienze.
- Trapianti.
- Immunologia dei tumori.
- Immunoterapia dei tumori. Sviluppo e studi clinici sull'efficacia dei *checkpoint inhibitors*
- Immunoterapie emergenti.

Programma esteso

Programma delle lezioni

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

Lezione 2: La sepsi

Lezione 3: Immunità alle infezioni batteriche e tubercolosi

Lezione 4: Immunità alle infezioni virali

Lezione 5 Patologia da HIV

Lezione 6: infezione da SARS-Cov-2 e patologia COVID-19

Lezione 7: Strategie di vaccinazione

Lezione 8: Produzione di vaccini e nuove strategie

Lezione 9: Malattie autoimmuni e autoinfiammatorie

Lezioni 10 Malattie autoimmuni sistemiche e organo specifiche: Lupus eritematoso

Lezione 11: Scleroderma e artrite reumatoide

Lezione 12: Sclerosi multipla, diabete di tipo I e vasculiti

Lezione 13: Malattie infiammatorie croniche: malattie infiammatorie intestinali

Lezione 14: Psoriasi e arterosclerosi

Lezione 15: Reazioni di ipersensibilità e malattie allergiche: Asma allergica, rinite allergica e allergie alimentari

Lezione 16: Immunodeficienze e Trapianti

Lezione 17: Immunologia dei tumori

Lezione 18: Immunoterapia

Lezione 19: Immunoterapie emergenti

Lezione 20: Presentazione di articoli scientifici

Lezione 21: Presentazione di articoli scientifici: Cenni sulla costruzione di un progetto di ricerca sperimentale.

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, 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.

La preparazione di elaborati e la presentazione di articoli da parte degli studenti verranno considerati prove *in itinere*

Orario di ricevimento

A richiesta in seguito ad invio di una email al Docente.
