UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI MILANO-BICOCCA

COURSE SYLLABUS

Pathology and Immunology

2021-3-H4101D038

Obiettivi

Il corso in generale si prefigge di fornire allo studente gli strumenti necessari alla comprensione dei meccanismi biologici di difesa e quelli patologici del sistema immunitario, di comprendere l'eziologia e la patogenesi delle malattie nell'uomo, di possedere le nozioni essenziali per affrontare problemi di ordine funzionale. Nel presente modulo questi aspetti sono riferiti in particolare alla patologia neoplastica.

Contenuti sintetici

Nel presente modulo acquisizione di conoscenze e competenze su:

Invecchiamento. Alterazioni dell'omeostasi cellulare. Tumori. Cancerogenesi biologica, chimica, fisica. Instabilità genomica. Ereditarietà e Tumori. Tumori ed Ormoni. Sindromi paraneoplastiche. Metastasi. Metabolismo tumorale, cachessia. Tumori solidi e sistemici. Epidemiologia dei Tumori. Immunità e tumori.

Programma esteso

INVECCHIAMENTO - Concetto di senescenza. Parametri di invecchiamento. Invecchiamento primario e secondario. - Meccanismi dell'invecchiamento di cellule e tessuti. Modificazioni fisiche e funzionali degli organi. Meccanismi di difesa. - Teorie alla base del processo di invecchiamento.

PATOLOGIA DELL'ACCRESCIMENTO CELLULARE-ONCOLOGIA GENERALE

- Lesioni precancerose, metaplasia, leucoplachia, displasia - Tumori. Tumori benigni, maligni. Invasività e metastasi. Classificazione istogenetica. Criteri clinici di classificazione: gradazione e stadiazione. - Cancerogenesi. Cancerogenesi da agenti chimici. Cancerogeni: idrocarburi, sostanze alchilanti, amine aromatiche, sostanze naturali, composti organicie inorganici. Cancerogenesi da agenti fisici. Radiazioni ionizzanti. Radiazioni ultraviolette. Cancerogenesi da agenti biologici. Virus oncogeni: a DNA e a RNA. - Cancerogenesi multifasica. Iniziazione. Promozione. Progessione. mutazioni driver e passenger, medicina di precisione. Eventi molecolari. Teorie della cancerogenesi. Storia naturale dei tumori. Ereditarietà. - Oncogeni e Antioncogeni. Ruolo degli oncogeni e dei geni oncosoppressori nella regolazione del ciclo cellulare, nella morte programmata (apoptosi), nella trasformazione tumorale. Alterazioni della proliferazione e differenziazione cellulare nei tumori. - Instabilità genomica. Ereditarietà e tumori. - Tumori ed ormoni, sindromi paraneoplastiche - Metabolismo tumorale, cachessia. Processo metastatico. Multi drug resistance. Tumori solidi e sistemici. Epidemiologia dei tumori. Tumori e ambiente. Rischio oncogeno ambientale. Rischio oncogeno occupazionale. Rischio oncogeno iatrogeno. Rischio oncogeno alimentare. Rischio oncogeno voluttuario. - Immunità e tumori. Immunosorveglianza. Antigeni tumorali specifici e tumore-associati. Immunodiagnosi e immunoterapia.

Prerequisiti

conoscenze relative ai corsi propedeutici indicati nel regolamento del corso di laurea

Modalità didattica

Lezioni frontali, esercitazioni.

Nel periodo di emergenza Covid-19 le lezioni si svolgeranno in modalità telematica mista mista: parziale presenza e lezioni videoregistrate asincrone/sincrone.

Materiale didattico

- Patologia generale e fisiopatologia:

“Le basi patologiche delle Malattie" Robbins e Cotran IX ed. Elsevier;

“Patologia Generale” Pontieri, Russo, Frati. V ed. Piccin;

“Cellule, tessuti e malattia- Principi di Patologia Generale” Majno e Joris, ed. CEA.

- Immunologia e immunopatologia:

Roitt, Immunologia, Zanichelli;

Abbas, Immunologia cellulare e molecolare, Piccin;

Kuby, Immunologia, UTET.

- Indicazioni bibliografiche pertinenti

Periodo di erogazione dell'insegnamento

primo semestre del terzo anno del corso di laurea (Ottobre - Dicembre)

Modalità di verifica del profitto e valutazione

Esame orale che valuta in modo intensivo la preparazione del candidato su tutto il programma dell'insegnamento, con richiesta di approfondimenti e collegamenti.

Nel periodo di emergenza Covid-19 gli esami orali saranno solo telematici. Verranno svolti utilizzando la piattaforma WebEx e nella pagina e-learning dell'insegnamento verrà riportato un link pubblico per l'accesso all'esame di possibili spettatori virtuali.

Orario di ricevimento

Per appuntamento