



**UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI MILANO-BICOCCA**

SYLLABUS DEL CORSO

Patologia Generale e Immunologia

2627-3-H4101D038

Obiettivi

Il corso si propone di fornire allo studente le conoscenze e gli strumenti necessari per comprendere i meccanismi di riparazione e rigenerazione dei tessuti nell'uomo, nonché i principali processi eziopatogenetici alla base delle malattie umane. Inoltre, mira a far acquisire le nozioni fondamentali per l'interpretazione delle alterazioni funzionali associate ai processi patologici. Nel presente modulo, tali aspetti saranno affrontati con particolare riferimento alla patologia neoplastica, approfondendone i meccanismi molecolari, cellulari e tissutali.

Contenuti sintetici

Nel presente modulo lo studente acquisirà conoscenze e competenze riguardanti i processi di invecchiamento e le alterazioni dell'omeostasi cellulare, la definizione e la classificazione delle neoplasie, le differenze tra tumori benigni e maligni e le basi molecolari della tumorigenesi, con particolare riferimento al ruolo di oncogeni, geni oncosoppressori ed alterazioni epigenetiche. Verranno inoltre approfonditi i meccanismi di cancerogenesi biologica, chimica, fisica e virale, i processi di progressione tumorale e metastatizzazione, nonché il ruolo dell'ipossia, dell'angiogenesi e del microambiente tumorale nello sviluppo e nella progressione delle neoplasie. Il corso affronterà inoltre aspetti di epidemiologia oncologica, marcatori tumorali, condizioni e lesioni preneoplastiche, oncologia di genere e principali modelli sperimentali in vivo e in vitro utilizzati nello studio della tumorigenesi. Saranno infine trattati i meccanismi dell'immunità antitumorale e dell'immunosorveglianza, nonché le basi molecolari e biologiche delle principali strategie terapeutiche antineoplastiche, incluse l'immunoterapia, le terapie a bersaglio molecolare e gli anticorpi farmaco-coniugati.

Programma esteso

- Lesioni preneoplastiche: iperplasia, metaplasia e displasia.

- Definizione di neoplasia; caratteristiche biologiche e cliniche dei tumori benigni e maligni.
- Invasione locale, progressione tumorale e metastatizzazione.
- Classificazione istogenetica delle neoplasie; principi di grading e staging.
- Cancerogenesi chimica, fisica e biologica.
- Effetti cancerogeni delle radiazioni ionizzanti e ultraviolette.
- Virus oncogeni a DNA e RNA.
- Cancerogenesi multifasica: iniziazione, promozione e progressione.
- Eventi molecolari della trasformazione neoplastica; mutazioni driver e passenger.
- Predisposizione ereditaria ai tumori e principi di medicina di precisione.
- Oncogeni e geni oncosoppressori: ruolo nella regolazione del ciclo cellulare, dell'apoptosi e della trasformazione tumorale.
- Alterazioni della proliferazione e del differenziamento cellulare nelle neoplasie.
- Meccanismi molecolari della chemioresistenza.
- Metabolismo tumorale e cachessia neoplastica.
- Ipossia tumorale e relative vie di segnalazione molecolare.
- Vasculogenesi e angiogenesi fisiologica e patologica.
- Microambiente tumorale: componenti cellulari e stromali, interazioni cellula-cellula e cellula-matrice extracellulare.
- Ruolo di citochine, chemochine e mediatori fibroinfiammatori nelle interazioni tumore-ospite.
- Epidemiologia dei tumori.
- Fattori di rischio oncologico ambientali, occupazionali, iatrogeni, alimentari e correlati agli stili di vita.
- Impatto di sesso e genere sullo sviluppo e sulla progressione dei tumori.
- Marcatori tumorali: caratteristiche, limiti e applicazioni cliniche.
- Immunità antitumorale e immunosorveglianza.
- Antigeni tumorali specifici e tumore-associati.
- Principi di immunodiagnostica e immunoterapia oncologica.
- Integrità genomica e risposta cellulare al danno del DNA.
- Principali sistemi di riparazione del DNA e loro ruolo nella prevenzione della tumorigenesi.
- Alterazioni dei meccanismi di DNA repair e implicazioni biologiche e terapeutiche nelle neoplasie.

Prerequisiti

Conoscenze relative ai corsi propedeutici di biologia e fisiologia.

Modalità didattica

Didattica erogativa: lezioni di 2h l'una

Materiale didattico

- Patologia generale e fisiopatologia:

“Le basi patologiche delle Malattie” Robbins e Cotran, X edizione, Edra;

“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, X edizione, Edra;
Abbas, le basi dell'immunologia, V edizione, Edra
Kuby, Immunologia, UTET.
- Altre fonti: articoli scientifici, diapositive et similia

Periodo di erogazione dell'insegnamento

Primo semestre, terzo anno

Modalità di verifica del profitto e valutazione

Esame orale, come dettagliato nel Syllabus generale.

Orario di ricevimento

Su appuntamento.
Prof. Cadamuro: massimiliano.cadamuro@unimib.it
Prof. Cortinovis: diego.cortinovis@unimib.it

Sustainable Development Goals

SALUTE E BENESSERE | ISTRUZIONE DI QUALITÀ | PARITÀ DI GENERE
