



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI DI MILANO-BICOCCA

## SYLLABUS DEL CORSO

### Pathology and Medicine

1819-2-H4102D011-H4102D035M

---

#### Obiettivi

Il corso si propone di introdurre lo studente alla conoscenza delle cause delle malattie nell'uomo, interpretandone i meccanismi patogenetici fondamentali. Durante il corso verranno sviluppati argomenti per approfondite conoscenze sui meccanismi molecolari alla base della eziopatogenesi delle malattie per individuare potenziali target terapeutici.

#### Contenuti sintetici

Introduzione alla Patologia Generale

Agenti fisici, chimici e Biologici come causa di malattia

Modificazioni Tissutali in risposta a stimoli patologici cronici e acuti

Patologia Molecolare

Il processo Infiammatorio

Il processo di riparazione

Invecchiamento Cellulare

La risposta alle Infezioni

Disordini Cardiovascolari

La crescita Neoplastica

## Programma esteso

**Eziologia** e patogenesi del danno molecolare. Fattori patogeni intrinseci ed estrinseci: cause di natura fisica, chimica, biologica. Le alterazioni del DNA, del RNA, delle proteine. I meccanismi molecolari del danno cellulare. Stress ossidativo: origine dei radicali liberi, perossidazione lipidica, ossidazione di proteine e DNA. Difese antiossidanti della cellula. Il danno ipossico. Il danno da ri-perfusione.

**Patologia cellulare** Alterazioni della crescita e del differenziamento cellulare. Atrofia, ipertrofia, iperplasia, metaplasia, displasia.

**Invecchiamento cellulare.** Basi cellulari dell'invecchiamento; Riduzione della replicazione cellulare; Accumulo del danno metabolico e genetico; Sindromi da invecchiamento precoce: sindrome di Werner, sindrome di Hugthinson-Gilford, sindrome di Bloom, Xeroderma pigmentosum, sindrome di Cockayne;

**La morte cellulare.** Necrosi. Cause di necrosi. Tipi di necrosi: semplice, coagulativa, colliquativa. L'apoptosi. Cause di apoptosi. Aspetti morfologici, biochimici e molecolari di necrosi, apoptosis. Altri tipi di morte cellulare: ferroptosi, pyroptosis, autofagia.

**infiammazione.** L'infiammazione acuta e l'infiammazione cronica: fenomeni (iperemia, essudato infiammatorio, migrazione leucocitaria, infiltrato, danno tissutale), meccanismi, cellule, mediatori, tipi, evoluzione. Lesioni infiammatorie: ascessi, ulcere, granulomi. Difetti ed eccessi della risposta infiammatoria. Il processo riparativo e le sue alterazioni. La fibrosi.

**Patologia molecolare.** Malattie neurodegenerative: Amiloidosi; Morbo di Alzheimer; Malattie da prioni; Morbo di Parkinson. Sclerosi Multipla.

**La risposta alle infezioni.** Le principali vie di trasmissione delle infezioni. Le difese strutturali all'infezione. Meccanismi di evasione. La suscettibilità alle infezioni. La resistenza agli antibiotici e strategie di prevenzione alla resistenza batterica. Come gli agenti virali sviluppano la resistenza agli agenti antivirali.

**Disordini Cardiovascolari.** Occlusione vascolare e trombosi. Aterosclerosi e ipertensione. Insufficienza Circolatoria.

**Oncologia.** Introduzione, nomenclatura, epidemiologia. Oncologia molecolare: ciclo cellulare e relativi meccanismi di controllo; protooncogeni, oncogeni e oncoproteine; geni oncosoppressori e loro prodotti; alterazioni dei meccanismi di riparazione del DNA; alterato controllo genetico dell'apoptosi. I fattori eziologici: cancerogenesi chimica, cancerogenesi da agenti fisici, virus oncogeni a DNA ed a RNA, presenza di cancerogeni nell'ambiente, ereditarietà dei tumori. Meccanismi di immunosorveglianza. Interazione tumore-ospite.

**Patologie Ambientali e Nutrizionali.** Effetti ambientali, cambiamenti climatici e inquinamento ambientale sulla salute. Rischi occupazionali per la salute. Effetti dell'alcol, da farmaci. Patologie nutrizionali.

## Prerequisiti

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

## **Modalità didattica**

Lezioni frontali con l'ausilio di presentazioni power point – lezioni interattive basate su quesiti clinici

## **Materiale didattico**

- Robbins e Cotran: Le Basi Patologiche delle Malattie. X edizione. Elsevier

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

I semester

I semestre

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

L'esame prevede una prova scritta con domande a risposta multipla su argomenti di Patologia Generale. Le domande valuteranno il grado di approfondimento raggiunto dallo studente. Nel caso specifico della PATOLOGIA GENERALE sono previste domande su tutti gli aspetti fondamentali delle singole parti del Programma sopra esposto. Il test comprenderà anche una domanda a risposta aperta che valuterà la capacità di collegamento dei diversi argomenti trattati.

L'esame si intende superato solo se sono risposte esattamente almeno il 60% delle domande compresa la domanda aperta.

## **Orario di ricevimento**

Lunedì mattina previo appuntamento

---