



## UNIVERSITÀ DI PISA

---

### PATOLOGIA GENERALE E CLINICA

**ALDO PAOLICCHI**

Anno accademico **2023/24**  
CdS **FARMACIA**  
Codice **337FF**  
CFU **6**

Moduli	Settore/i	Tipo	Ore	Docente/i
PATOLOGIA GENERALE E MED/04 CLINICA		LEZIONI	42	ALDO PAOLICCHI FEDERICO PRATESI

#### Obiettivi di apprendimento

##### *Conoscenze*

Il corso fornisce allo studente conoscenze di base per la comprensione degli effetti differiti nel tempo dei fattori eziologici intrinseci ed estrinseci, ed in particolare delle cause e dei meccanismi delle neoplasie e dei processi patologici innescati dalla difettosa regolazione dei processi immunitari. In particolare, il corso definisce gli aspetti generali e fondamentali dei seguenti argomenti: disturbi della crescita cellulare; fattori etiologici ed epidemiologici delle neoplasie; citopatologia dei tumori ed elementi di classificazione delle neoplasie; meccanismi cellulari e molecolari nella patogenesi del cancro e nella disseminazione metastatica; aspetti sistemici della malattia neoplastica; meccanismi ed effetti del processo di invecchiamento a livello molecolare e cellulare.

Al termine del modulo di Patologia Clinica lo studente avrà approfondito i principali esami di laboratorio, il loro l'uso a fini di diagnosi, monitoraggio e terapia e i criteri per la corretta interpretazione nel contesto clinico.

Il corso si articola in lezioni frontali.

##### *Modalità di verifica delle conoscenze*

Al termine del corso le conoscenze verranno verificate mediante esame finale scritto.

##### *Capacità*

Un'adeguata preparazione in Patologia generale e Patologia clinica costituisce il prerequisito indispensabile per un corretto approccio a conoscenze mediche di base che potranno risultare utili al farmacista nella sua professione, in quanto fornisce gli aspetti generali e fondamentali necessari alla comprensione dei meccanismi patogenetici nell'uomo. Al termine del corso lo studente sarà anche in grado di individuare i test di laboratorio più idonei per accertare e monitorare una patologia d'organo e sarà altresì in grado di attuare una valutazione critica del referto.

##### *Modalità di verifica delle capacità*

La capacità dello studente di orientarsi tra gli argomenti svolti e di metterli in relazione dinamica gli uni con gli altri sarà valutata mediante esame finale scritto.

##### *Comportamenti*

Lo studente imparerà a riconoscere i vari fattori in gioco nella patogenesi umana, tanto come cause di insorgenza degli stati patologici quanto come meccanismi di progressione verso l'aggravamento o la guarigione degli stati patologici.

Lo studente acquisirà inoltre un atteggiamento critico nella valutazione dei test di laboratorio.

##### *Modalità di verifica dei comportamenti*

Durante la sessione d'esame di Corso integrato, saranno posti quesiti volti all'accertamento delle capacità di inquadramento del problema clinico e di scegliere i test di laboratorio adeguati alla sua definizione.

##### *Prerequisiti (conoscenze iniziali)*

Una buona conoscenza dei fondamenti dell'anatomia umana, dell'istologia e della biochimica sono essenziali per trarre il massimo profitto dalle lezioni. Utile anche una base di microbiologia e virologia.

Per la parte di Patologia Clinica occorrerà avere acquisito anche conoscenze di Biochimica Clinica e Fisiologia, oltre a quelle di Patologia Generale .



## UNIVERSITÀ DI PISA

### Indicazioni metodologiche

Il corso si svolge sostanzialmente sotto forma di lezioni frontali in aula, con l'ausilio di proiezioni di diapositive. Le diapositive proiettate saranno aggiornate di anno in anno e rese in gran parte disponibili sulla piattaforma eLearning.

### Programma (contenuti dell'insegnamento)

#### **UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI PISA - CdS IN FARMACIA PROGRAMMA DEL CORSO DI PATOLOGIA GENERALE E CLINICA**

Nozioni introduttive: natura e scopi della patologia; concetti di normalità, salute, malattia; omeostasi e sue alterazioni; riserva funzionale, compenso e scompenso; malattia come alterazione dell'omeostasi.

Caratteristiche generali del danno cellulare. Cause di danno cellulare.

Nozioni di patologia genetica: aberrazioni cromosomiche (s. di Down, s. di Klinefelter, s. di Turner); malattie ereditarie autosomiche (dominanti e recessive) e legate al sesso, con esempi. Malattie congenite.

Cause di danno di natura fisica: radiazioni ionizzanti ed eccitanti; ustioni e congelamenti.

Meccanismi generali del danno da sostanze chimiche. Elementi di tossicologia. Sintesi protettive e letali. Concetto di lesione biochimica.

I radicali liberi: definizione e caratteristiche chimiche; formazione dei radicali liberi nelle cellule; il paradosso dell'ossigeno; reazione di Fenton, ruolo del Fe, reazione di Haber-Weiss; meccanismi del danno da radicali liberi (innesco, propagazione, arresto); la perossidazione lipidica; difese contro il danno da radicali liberi (enzimi e sostanze antiossidanti); esempi di patologie da radicali liberi.

Infiammazione acuta: cause; manifestazioni vascolari; l'essudato infiammatorio; chemiotassi e fagocitosi; mediatori chimici dell'infiammazione acuta. Evoluzione dell'infiammazione acuta. Processi di guarigione delle ferite. Rigenerazione e riparazione. Infiammazione cronica. I granulomi e la loro patogenesi.

Adattamenti cellulari: ipertrofia e iperplasia (tessuti stabili, labili e perenni; controllo della proliferazione cellulare; fattori di crescita; recettori e trasduzione del segnale; controllo del ciclo cellulare; cicline e CDK); atrofia; metaplasia.

Morte cellulare accidentale e programmata: necrosi e apoptosi.

I tumori. Accrescimento normale e patologico. La cellula neoplastica: anomalie morfologiche, biochimiche e metaboliche. Cinetica dell'accrescimento tumorale. Alterazioni della differenziazione. Pleomorfismo. Anaplasia. Progressione neoplastica. Morfologia macroscopica e struttura generale dei tumori. Nomenclatura e classificazione istogenetica. Tumori benigni e maligni. Metastasi tumorali e loro vie di diffusione.

Epidemiologia dei tumori. Fattori genetici e ambientali. Cancerogeni chimici e fisici. Attivazione metabolica delle sostanze cancerogene.

Cancerogenesi a due stadi. Iniziazione e promozione. I virus oncogeni a DNA e RNA. I geni trasformanti virali. Gli oncogeni: esempi e meccanismi di attivazione. I geni oncosoppressori. La risposta immunitaria nei confronti dei tumori.

Organizzazione del laboratorio diagnostico: qualità e sicurezza. Introduzione alle tecniche di base e avanzate in medicina di laboratorio.

I principi e le applicazioni della chimica clinica: glucosio e metabolismo del glucosio; il diabete; gli elettroliti; l'equilibrio acido base; funzione renale; malattie cardiovascolari; esami epatici e pancreatici; dosaggi ormonali. Marcatori tumorali. Monitoraggio terapeutico dei farmaci.

Introduzione ai principi e alla pratica dell'ematologia clinica: emopoiesi; generalità sulla maturazione e sulla funzione delle cellule del sangue; eritrociti; leucociti; maturazione e funzione dei linfociti; trombociti; procedure di ematologia clinica. Indici eritrocitari. Esame microscopico dello striscio di sangue periferico.

Il laboratorio nello studio dell'emostasi e della coagulazione del sangue: meccanismo dell'emostasi; alterazioni quantitative delle piastrine; alterazioni qualitative delle piastrine; coagulazione intrinseca ed estrinseca; meccanismi anti trombotici.

Lo studio di laboratorio della fisiopatologia del rene: l'esame delle urine; composizione delle urine; raccolta e conservazione dei campioni di urina; analisi chimiche dell'esame delle urine; esame microscopico del sedimento urinario

Immunologia e sierologia: antigeni e anticorpi; il complemento; difese dell'organismo verso le malattie microbiche; ipersensibilità; tipi di antigeni e reazioni; cellule del sistema immunitario; principi dei metodi immunologici e sierologici; malattie autoimmuni.

Immunoematologia e medicina trasfusionale

La banca del sangue; la trasfusione di sangue; sangue intero, emocomponenti, emoderivati; raccolta e processazione del sangue; Antigene anticorpi in immunoematologia: il sistema di gruppo eritrocitario ABO, il sistema Rh il test di Coombs; le reazioni trasfusionali.

### Bibliografia e materiale didattico

Testi consigliati

- Parola – Patologia Generale ed Elementi di Fisiopatologia – Ed. EDISES, 2020
- L. Turgeon - Medicina nel laboratorio – Ed EDRA, 2020

### Modalità d'esame

Esame scritto (domande a scelta multipla ed eventuali domande aperte).

Ultimo aggiornamento 22/11/2023 13:49