

## SYLLABUS DEL CORSO

### Diagnostica di Laboratorio

1718-4-H4101D039

---

#### Obiettivi

BIOCHIMICA CLINICA 1 E PATOLOGIA CLINICA: Ruolo, limiti e finalità dei test di laboratorio. La richiesta del test. Variabilità preanalitica, analitica e post-analitica. Interpretazione dei risultati di laboratorio: valori di riferimento e processo decisionale; sensibilità, specificità e valore predittivo del test utilizzato. Il laboratorio nella definizione del rischio vascolare e nella diagnosi del danno miocardico. Test per la valutazione della coagulazione. Monitoraggio della terapia anticoagulante. Diagnostica delle immunopatologie. Immunodeficienze. Il laboratorio nelle patologie allergiche. MICROBIOLOGIA CLINICA 1: accertamenti diagnostici relativi alle infezioni respiratorie, del sistema nervoso centrale, dell'apparato gastroenterico, dell'apparato genito-urinario. Infezioni in gravidanza, del feto, del neonato e dell'infanzia, infezioni sistemiche, cardiache, delle ossa, delle articolazioni e della cute, infezioni opportuniste e nosocomiali. METODOLOGIE E TECNICHE IN ANATOMIA PATOLOGICA 1 Stadiazione tumorale. Diagnostica istopatologica e citopatologica. Tipologia di campioni, indicazioni alle richieste di esame. Principi e metodi della diagnostica istopatologica: interpretazione, correlazioni cliniche e ricadute su prognosi e terapia. BIOCHIMICA CLINICA 2 E SCIENZE TECNICHE DI MEDICINA DI LABORATORIO: Test di laboratorio per anemie, diabete, malattie epatiche e pancreatiche, celiachia, osteoporosi. Il laboratorio in oncologia, endocrinologia, reumatologia. Valutazione degli stati infiammatori. MICROBIOLOGIA CLINICA 2 (TIROCINIO) Metodologie e Tecniche Diagnostiche Dirette ed Indirette nella: Batteriologia, Virologia, Micologia e Parassitologia. Valutazione della sensibilità "in vitro" dei microrganismi ai farmaci antimicrobici. METODOLOGIE E TECNICHE IN ANATOMIA PATOLOGICA 2 Diagnostica istocitopatologica ed autoptica. Finalità e scopi del riscontro diagnostico. Microscopia elettronica, immunocitochimica, biologia molecolare. GENETICA MEDICA. Indicazioni cliniche al test genetico a fini diagnostici, prognostici e di indirizzo terapeutico. Significato di test genetico, e legislazione italiana dedicata. Screening genetici riproduttivi, diagnosi prenatale per trisomia 21. Tecnologie per l'individuazione di patologie geniche e applicazioni diagnostiche: citogenetica: tecniche di preparazione di cariotipi convenzionali, FISH, dual color FISH, FISH interfascia, M-FISH. Biologia molecolare: PCR ed elettroforesi su gel; Digestione con enzimi di restrizione, Amplificazione allele-specifica (ARMS), Ibridazione con oligonucleotidi allele specifici. Citogenetica molecolare: CHG, array-CHG. I biomarker genetici utilizzati in oncologia in ambito prognostico, farmacodinamico e predittivo. Utilizzo di modelli statistici Bayesiani predittivi. Uso delle banche dati specifiche per i tests genetici.

## Contenuti sintetici

Il corso si prefigge di fornire allo studente gli strumenti necessari per la corretta richiesta delle indagini di laboratorio biochimico-cliniche, ematologiche, immunologiche, genetiche, microbiologiche ed anatomopatologiche e per l'interpretazione critica dei risultati, sia come probabilità di malattia che di gravità e del significato fisiopatologico, clinico e prognostico.

## Programma esteso

- Il Laboratorio Clinico. Principi di organizzazione. Informatizzazione e consulenza.
- Modalità di richiesta per l'effettuazione di analisi di laboratorio
- Variabilità preanalitica, analitica e postanalitica: condizioni che possono alterare i risultati delle analisi di laboratorio
- Interpretazione dei risultati di laboratorio: valori di riferimento e processo decisionale; sensibilità, specificità e valore predittivo del test utilizzato
- Concetti generali sui controlli di qualità. Rilevanza del controllo di qualità nelle diverse branche della medicina di laboratorio
- Tecniche per il prelievo e la raccolta dei materiali biologici da sottoporre ad analisi biochimico clinica, microbiologica, e genetica. Esami del sangue e dei fluidi corporei: urine, liquor cerebrospinale, sinoviale, pleurico, pericardico, peritoneale ed amniotico: prelievo e/o raccolta, esame fisico, esame chimico, esame microscopico, esame microbiologico, test raccomandati e principali correlazioni cliniche.
- Misure di autoprotezione per minimizzare il rischio biologico e chimico nella raccolta e gestione dei materiali da sottoporre ad analisi di laboratorio.
- Valutazione laboratoristica della risposta immunitaria. Valutazione dell'immunità umorale: Diagnostica delle immunopatologie. Immunodeficienze: Autoimmunità: principali metodiche di analisi, Principali esami di autoimmunità d'organo.
- Allergie: Valutazione laboratoristica delle patologie allergiche. IgE, IgE allergene-specifiche, metodi di misurazione, analisi dei risultati ed utilità clinica. Reazioni di ipersensibilità
- Ormoni. Generalità e tecniche per i dosaggi ormonali. Principali profili diagnostici
- Metodologie e Tecniche Diagnostiche Dirette (es. Esame microscopico e colturale) ed Indirette (Sierologia) nella: Batteriologia, Virologia, Micologia e Parassitologia
- Valutazione della sensibilità "in vitro" dei microrganismi ai farmaci antimicrobici.
- Applicazioni della diagnostica molecolare nel laboratorio di Biochimica clinica, Microbiologia Clinica, Anatomia Patologica e Genetica Medica
- Diagnostica istocitopatologica: metodologia e principi della diagnosi morfologica.
- La telepatologia
- Diagnostica autoptica. Finalità e scopi del riscontro diagnostico. La richiesta di autopsia. Differenze tra autopsia

sanitaria e medicolegale

- Metodiche ancillari in anatomia patologica. Microscopia elettronica, immunocitochimica, biologia molecolare.
- Utilizzo di tecnologie avanzate di cariotipizzazione e di metodiche molecolari per l'individuazione di patologie geniche e loro applicazioni in diagnostica: FISH, FISH interfascica, CHG, array-CHG, tecniche di sequenziamento del DNA, metodi per rilevare cambiamenti specifici di sequenza, metodi per identificare inserzioni o delezioni del DNA.
- Screening genetici riproduttivi, diagnosi prenatale per rischio genetico aumentato
- Significato di test genetico, legislazione italiana dedicata alla prescrizione e utilizzo del risultato
- Indicazioni cliniche al test genetico a fini diagnostici, prognostici e di indirizzo terapeutico
- Il laboratorio di medicina molecolare per le terapie delle malattie genetiche
- uso appropriato delle banche dati specifiche per i tests genetici

## **Prerequisiti**

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

## **Modalità didattica**

Lezioni frontali, esercitazioni, laboratorio, Tirocinio

## **Materiale didattico**

McPherson RA, Pincus MR Henry's Clinical Diagnosis and Management by Laboratory Methods, 23a edizione in lingua inglese. Ed. Elsevier, 2016

**Federici G. Medicina di laboratorio ed McGraw-Hill. IV edizione, 2014**

Marshall W, Lapsley M., Day A Clinical chemistry ed Mosby. 8a edizione in lingua inglese. Ed. Elsevier, 2016

Microbiologia Clinica (autori: Mims c., Dockrell HM., Goering RW., Roitt I., Wakelin D., Zuckerman M.) EMSI, 2006, III ed.

Microbiologia Clinica (autore: Cevenini R.) PICCIN.

Kumar V, Abbas A., Fausto N., Aster J.C. Robbins & Cotran Pathologic Basis of Disease Ed. Saunders, 8th ed., 2010

Mariuzzi, G.M. Anatomia patologica e correlazioni anatomo-cliniche Ed.Piccin, 1° 2007

TNM CLASSIFICATION OF MALIGNANT TUMOURS UICC International Union Against Cancer, Wiley-Liss VI ed.

Robbins e Cotran - Le basi patologiche delle malattie / V. Kumar

Verrà inoltre distribuito materiale didattico durante le lezioni.

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

Primo semestre terzo anno

Primo semestre quarto anno

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

Scritto (33 domande a risposta multipla) e Prova orale su valutazione del docente.

### **Orario di ricevimento**

I docenti ricevono su appuntamento, richiesto per mail.

---