



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI DI MILANO-BICOCCA

## SYLLABUS DEL CORSO

### Medicina di Laboratorio

1920-4-H4101D262

---

#### Obiettivi

Il corso si prefigge di fornire allo studente gli strumenti necessari per la corretta richiesta delle indagini di laboratorio biochimico-cliniche, 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.

#### Contenuti sintetici

BIOCHIMICA CLINICA e BIOLOGIA MOLECOLARE CLINICA: Il laboratorio in oncologia e reumatologia. Valutazione degli stati infiammatori. Casi clinici di medicina di laboratorio. 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 diagnostiche dirette ed indirette nella batteriologia, virologia, micologia e parassitologia. Valutazione della sensibilità in vitro dei microorganismi ai farmaci antimicrobici. Discussione di casi clinici.

METODOLOGIE E TECNICHE IN ANATOMIA PATOLOGICA 1: Stadiazione tumorale. Tipologia di campioni, indicazioni alle richieste di esame. Metodi e finalità dell'autopsia. Introduzione a principi e metodi della diagnostica istopatologica. Interpretazione al referto anatomopatologico. Oltre la morfologia: immunocitochimica e patologia 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 in citogenetica e Biologia molecolare. 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.

## **Programma esteso**

- Il Laboratorio Clinico. Principi di organizzazione. Informatizzazione e consulenza.
- Modalità di richiesta per l'effettuazione di analisi di laboratorio
- 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.

- Applicazioni della diagnostica molecolare nel laboratorio di Biochimica clinica, Microbiologia Clinica, Anatomia Patologica e Genetica Medica.

Casi clinici di Medicina di laboratorio

**BIOCHIMICA CLINICA e BIOLOGIA MOLECOLARE CLINICA II laboratorio in oncologia e reumatologia.**

Valutazione degli stati infiammatori

**MICROBIOLOGIA CLINICA 1** 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.

**METODOLOGIE e TECNICHE IN ANATOMIA PATOLOGICA 1**

Diagnostica istocitopatologica: metodologia e principi della diagnosi morfologica.

Applicazioni della 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.

**GENETICA MEDICA**

Impatto delle malattie genetiche

Fonti biologiche per i test genetici

Citogenetica:

- Tecniche, applicazioni, indicazioni, limiti
- Casi clinici

Citogenetica molecolare: FISH, ARRAY CGH, SNP array

- Tecniche, applicazioni, indicazioni, limiti
- Casi clinici

Genetica Molecolare

- Tecniche, applicazioni, indicazioni, limiti
- Casi clinici

Test genetici in ambito riproduttivo:

- Diagnostica prenatale classica e NIPT
- Test genetici pre-impianto

Appropriatezza prescrittiva dei test genetici, consulenza genetica, classificazione dei test genetici, validità analitica e utilità clinica.

Aspetti etici e sociali dei test genetici.

Test genetici e malattie complesse.

Sindromi da predisposizione ai tumori e interpretazione dei test genetici.

## **Prerequisiti**

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

## **Modalità didattica**

Lezioni frontali, 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., Aster J.C. Robbins & Cotran Le basi patologiche delle malattie Ed. Masson, 9th ed., 2015

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

AJCC Cancer Staging Manual 8<sup>th</sup> ed. Springer, 2017

Robbins e Cotran - Le basi patologiche delle malattie / V. Kumar et al. Elsevier 2011.

Verrà inoltre distribuito materiale didattico durante le lezioni

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

Primo semestre

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

L'esame viene strutturato in modo da verificare la capacità dello studente di affrontare dal punto di vista diagnostico alcuni casi clinici, con particolare enfasi all'analisi delle interconnessioni fra i diversi approcci. La prova consiste in 31 domande a quiz a scelta multipla, con eventuale colloquio orale di discussione, a discrezione dei docenti.

## **Orario di ricevimento**

Su appuntamento richiedibile via e-mail

---