UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI MILANO-BICOCCA

COURSE SYLLABUS

Laboratory Medicine

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 istopatologia. 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 Il 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 8th 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