UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI MILANO-BICOCCA

COURSE SYLLABUS

Molecular Genetics

2223-3-I0302D035-I0302D046M

Obiettivi

Fornire le conoscenze relative all'utilizzo delle principali metodiche di citogenetica e biologia molecolare, con particolare riferimento alla PCR, con esempi applicativi in un laboratorio biomedico (es. emato-oncologia).
Discutere ed esemplificare il ruolo del tecnico di laboratorio biomedico nel percorso di un protocollo clinico.
Fornire competenze applicative del metodo analitico preferenziale in funzione della domanda clinica.

Contenuti sintetici

Citogenetica e Malattie genetiche particolari
FISH, aCGH, malattie imprinting, malattie da espansione di triplette come esempi di varie tecniche applicabili in un laboratorio di genetica

Biologia Molecolare:
La PCR e le sue molteplici applicazioni, con esempi relativi ad un laboratorio di emato-oncologia

Programma esteso

Citogenetica e Malattie genetiche particolari
Tecnica FISH quando applicarla, cosa permette di vedere e quali sono le sue limitazioni
aCGH cariotipo molecolare come applicarla in diagnosi prenatale o in bambini sindromici, limiti
Tecniche per analizzare le malattie da imprinting, breve riepilogo delle malattie da imprinting e da che cosa sono dovute
Utilizzo dei microsatelliti e la loro variabilità in campo genetico ed identificazione personale
Come posso analizzare l’espansione di triplette (o microsatelliti in genere)

Biologia Molecolare:
La PCR e le sue molteplici applicazioni (esempi relativi ad un laboratorio di emato-oncologia):

- Struttura degli acidi nucleici
- Principi di polimerase chain reaction
- molteplici tipologie di PCR per diverse applicazioni
- applicazioni della PCR in medicina: dalla diagnostica al monitoraggio molecolare
- analisi di mutazioni
- analisi di espressione genica
- PCR quantitativa, principi ed applicazioni
- Monitoraggio molecolare della malattia residua minima in emato-oncologia
- digital PCR

Prerequisiti

Gli studenti devono conoscere i principi basilari della genetica mendeliana, della struttura degli acidi nucleici e della biologia molecolare

Modalità didattica

Lezioni frontali con spiegazioni teoriche ed applicazioni nel contesto del laboratorio biomedico.
Visita ad un laboratorio di biologia molecolare.

Materiale didattico

materiale reso disponibile dal docente

Periodo di erogazione dell'insegnamento

primo semestre

Modalità di verifica del profitto e valutazione

esame scritto con 10 domande a risposta multipla e 2 domande aperte

Orario di ricevimento

su richiesta via mail

Sustainable Development Goals

SALUTE E BENESSERE