

**PATOLOGIA CLINICA**  
*Insegnamento di Applicazioni Biotecnologiche nel Laboratorio Clinico*

<b>Codice Disciplina:</b> BM047 <b>Codice Corso integrato:</b> MS0371	<b>Settore:</b> MED/05	<b>N° CFU:</b> 5
<b>Docente:</b> Roberta Rolla	<b>Ore:</b> 28 aula + 12 laboratorio x 5 turni (max 6 alunni/turno)	<b>Corso di Laurea :</b> Biotecnologie <b>Anno:</b> III <b>Semestre:</b> II

### Obiettivo del modulo

Fornire una conoscenza dettagliata delle Biotecnologie utilizzate in Laboratorio Analisi nell'ambito della Diagnostica Clinica.

### Conoscenze ed abilità attese

Conoscenza approfondita di Chimica, Biochimica, Biologia molecolare e Genetica.

### Programma del corso

Il Corso è suddiviso in due parti: una teorica ed una pratica.

\*\*\*

**Parte teorica** - costituita da 28 ore di lezioni frontali, nelle quali vengono approfondite le tematiche di seguito elencate.

#### **Diagnostica Molecolare in Patologia Clinica.**

In particolare vengono approfondite le seguenti tecniche di biologia molecolare:

- RealTime PCR (sonde FRET)
- Ibridazione con ASO (Allele-Specific Oligonucleotide)
- Microarray
- Pirosequenzamento
- Spettrometria di massa per l'analisi degli acidi nucleici.

Vengono quindi valutati gli esami di biologia molecolare utilizzati nella diagnosi delle seguenti patologie:

- Fibrosi Cistica (cenni)
- Microdelezione Cromosoma Y (cenni)
- Trombofilie Ereditarie
- Emocromatosi

In particolare vengono approfondite le basi fisiopatologiche e biochimico-molecolari di tali patologie.

\*\*\*

Approfondimento delle Biotecnologie utilizzate in Patologia Clinica per lo studio **dell'emostasi e della coagulazione**. In particolare vengono approfondite le biotecnologie utilizzate:

- nella valutazione della coagulazione: rischio trombotico e rischio emorragico (test di screening e test specialistici).
- nella valutazione della funzionalità piastrinica (piastrine reticolate, PFA, Multiplate, aggregometria).

Approfondimento delle Biotecnologie utilizzate in Patologia Clinica per lo studio delle **malattie del sangue** (linea rossa e linea bianca) e per la valutazione dei liquidi biologici (liquor, liquido ascitico, pleurico, sinoviale, cardiaco). In particolare vengono approfonditi:

- esame emocromocitometrico
- parametri biochimici per la valutazione dell'anemia
- citofluorimetria (CD) per la fenotipizzazione delle leucemie
- cromatografia a scambio ionico per la valutazione delle emoglobinopatie e talassemie.

In particolare vengono approfondite le basi fisiopatologiche e biochimico-molecolari delle  **$\alpha$  e  $\beta$  talassemie**.

\*\*\*

- Approfondimento dell'**Emogasanalisi** (equilibrio acido-base; elettroliti)
- Approfondimento **dell'elettroforesi delle proteine plasmatiche**.
- Approfondimento dei tests immunometrici utilizzati nella valutazione dei **marcatori di danno cardiaco** e del **sistema renina-angiotensina-aldosterone**.
- Approfondimento dei test immunoenzimatici utilizzati nella valutazione della **funzionalità tiroidea**.
- Approfondimento delle biotecnologie utilizzate nella valutazione del **metabolismo delle lipoproteine**.
- Fisiopatologia dell'**aterosclerosi**.

\*\*\*

**Parte pratica** - La parte teorica sarà intervallata da esercitazioni presso il Laboratorio di Ricerche Chimico Cliniche dell'Azienda Ospedaliera-Universitaria "Maggiore della Carità" di Novara, durante le quali saranno approfonditi gli argomenti precedentemente discussi in aula, per un totale di 12 ore/studente.

In particolare vengono organizzati 6 differenti esercitazioni in laboratorio: gli studenti vengono suddivisi in gruppi (max 5 studenti per volta) e ogni esercitazione dura 2 ore.

La stessa esercitazione viene quindi ripetuta ai diversi gruppi.

\*\*\*

## Esercitazioni

Esercitazioni presso il Laboratorio di Ricerche Chimico Cliniche dell'Azienda Ospedaliera-Universitaria "Maggiore della Carità" di Novara, durante le quali saranno approfonditi gli argomenti precedentemente discussi in aula, per un totale di 12 ore/studente.

In particolare vengono organizzati 6 diversi tipi di esercitazioni in laboratorio: gli studenti vengono suddivisi in gruppi (max 5 studenti per volta) e ogni esercitazione dura 2 ore.

La stessa esercitazione viene quindi ripetuta ai diversi gruppi.

## Attività a scelta dello studente

Nessuna

## Supporti alla didattica in uso alla docenza

Presentazioni in Power Point.

Didattica in rete (DIR).

## Strumenti didattici

Lezioni formali.

Materiale didattico fornito dal Docente sulla piattaforma DIR.

Dispensa sulle tecniche di Biologia Molecolare approfondite nel corso.

Dispensa sulle nuove conoscenze di Fisiopatologia dell'omeostasi del ferro.

Dispensa sulle trombofilie.

### **Materiali di consumo previsti**

--

### **Eventuale bibliografia**

--

### **Verifica dell'apprendimento**

Prova scritta: domande a risposta multipla
--