

## Laurea Magistrale in Bioinformatica LM-6 ambito Biomolecolare

### **PROGRAMMA DEL CORSO MEDICINA TRASLAZIONALE E PERSONALIZZATA ( 3CFU)**

Negli ultimi quindici anni l'approccio della ricerca medica alle problematiche poste dalle patologie più complesse è profondamente cambiato. In particolare, le scoperte inerenti i meccanismi e le molecole coinvolti nel controllo del metabolismo, proliferazione, differenziazione e morte cellulare programmata, ci permettono di comprendere meglio la patogenesi delle malattie. Allo stesso tempo, la scoperta delle alterazioni nella codificazione genica ha portato a sviluppi significativi nella diagnosi e classificazione di molte malattie. Questo scenario in divenire, che in alcuni casi ha già prodotto straordinari risultati terapeutici (ad es. l'uso di anticorpi monoclonali e Tki nel linfoma e nella leucemia mieloide cronica, rispettivamente) evidenzia il crescente impatto della ricerca di laboratorio applicata alla clinica. La disponibilità di nuovi test diagnostici e la caratterizzazione di biomarcatori, permette di sviluppare una terapia su misura in termini di efficacia e di riduzione degli eventi avversi alla somministrazione dei farmaci.

Il corso sarà così articolato:

- Algoritmi e Protocolli diagnostici-terapeutici di modelli di malattia
- I trials clinici nell'era post genomica
- Correlazioni genotipo-fenotipo e validazione/qualificazione di marcatori genomici
- Trattamenti terapeutici personalizzati
- Tecnologie avanzate nella pratica clinica

### **VERIFICA DI APPRENDIMENTO**

Prova Scritta

## Laurea Magistrale in Bioinformatica LM-6 ambito Biomolecolare

### **TRANSLATION AND PERSONALIZED MEDICINE ( 3CFU)**

Over the past fifteen years innovative medical research has dramatically changed the diagnosis and therapy of human diseases. In particular, the findings regarding the mechanisms and molecules involved in the control of metabolism, proliferation, differentiation and programmed cell death , allow us to better understand the pathogenesis of disease. At the same time , the discovery of the alterations in the gene coding has led to significant developments in the diagnosis and classification of different human diseases . This scenario, has already produced extraordinary therapeutic outcomes (e.g. use of monoclonal antibodies and Tki in lymphoma and in chronic myeloid leukemia , respectively) highlights the growing impact of applied research laboratory to the clinic. The availability of new diagnostic tests and characterization of biomarkers, allows to develop a tailored therapy in terms of efficacy and reduction of adverse events related to drug administration.

The class will cover the following topics:

- Diagnostic-therapeutic algorithms in model diseases
- The clinical trials in post genomic era
- Genotype-phenotype correlations and Genomic biomarkers validation and qualification
- The “magic bullets” of tailored treatments
- Emerging technologies applicable to clinical medicine

### **EXAMINATION**

Written test