

## **APPLICAZIONI DI BIOCHIMICA CLINICA ED INDUSTRIALE (BIO/12)**

**6 CFU**

Prof. M. Lo Bello (canale unico)

### *Programma*

Introduzione alla Biochimica Clinica. Organizzazione di laboratorio ed interpretazione dei risultati. Equilibrio elettrolitico, funzione renale ed equilibrio acido-base, funzione respiratoria e trasporto dell'ossigeno, enzimi, infarto del miocardio, funzionalità epatica, metabolismo del glucosio e diabete, regolazione di calcio, fosfato e magnesio. Endocrinologia. Marcatori tumorali. Metabolismo dei lipidi e lipoproteine del plasma. Disordini del ferro e metabolismo delle porfirine. Rame e zinco. Disordine metabolico delle purine. Metabolismo dell'etanolo e aspetti patologici. Enzimi del sistema antiossidante e detossificante. Applicazioni della biologia molecolare alla biochimica clinica: malattie genetiche mono e poligeniche. Applicazioni cliniche dello studio del proteoma. Meccanismi biochimici di farmaci e sostanze tossiche: Struttura e funzione degli enzimi che metabolizzano farmaci e xenobiotici (citocromo P<sub>450</sub>, glucuronosiltrasferasi, solfotrasferasi, epossido idrolasi, glutazione trasferasi), farmacogenetica e meccanismi di induzione. Meccanismi di tossicità e di protezione cellulare

### *Testi consigliati*

- 1) Gaw et al. Biochimica Clinica, Elsevier, 3<sup>a</sup> edizione (2007)
- 2) Smith et al. Clinical Biochemistry, Blackwell Science, ed. Sixth edition (1998)
- 3) Federici et al. Medicina di Laboratorio, McGraw-Hill, 3<sup>a</sup> edizione (2008)
- 4) Appunti di lezioni del docente

## **BIOCHEMISTRY WITH CLINICAL AND INDUSTRIAL APPLICATIONS**

**6 CFU**

**Prof. Mario Lo Bello**

**Introducing Clinical Biochemistry. The use of laboratory and the interpretation of results. Fluid and electrolytes, renal function and acid-base equilibrium, respiratory function and oxygen transport, enzymes, myocardial infaction, epatic function, glucose metabolism and diabetes mellitus, calcium, phosphate and magnesium regulation. iron disorders and porphyrin metabolism, copper and zinc. Endocrinology. Tumor markers. Lipids and plasma lipoproteins metabolism. Hyperuricaemia. Metabolism of ethanol and patophysiology. Molecular biology in clinical biochemistry: mono and polygenic disorders. Proteomic approach to diseases. Biochemical mechanisms of drugs and toxic substances Enzymes of the antioxidant and detoxyfing system. Citotoxicity and protection mechanisms.**

### **List of suggested books:**

#### *Testi consigliati*

- 1) Gaw et al. Biochimica Clinica, Elsevier, 3<sup>a</sup> edizione (2007)
- 2) Smith et al. Clinical Biochemistry, Blackwell Science, ed. Sixth edition (1998)
- 3) Federici et al. Medicina di Laboratorio, McGraw-Hill, 3<sup>a</sup> edizione (2008)
- 4) Reviews on GSTs and cytochromes P450 as suggested by teacher