



Programma di FISILOGIA e BIOFISICA  
Corso di Laurea Magistrale in Medicina e Chirurgia  
Sede di Caserta  
Coordinatore: Prof. Marcellino Monda

### **Fondamenti di fisiologia cellulare**

- Funzione della membrana cellulare
- Funzioni citoplasmatiche
- Funzioni nucleari

### **Fisiologia del muscolo**

- Il meccanismo molecolare della contrazione.
- La regolazione della contrazione muscolare.
- Meccanica muscolare.
- Energetica muscolare.
- La muscolatura liscia.

### **Funzione cardiaca**

- Eccitamento ed accoppiamento elettromeccanico.
- La pompa cardiaca.
- Adattamento del cuore a vari carichi di lavoro.
- Energetica del cuore.
- L'elettrocardiogramma.

### **Funzione circolatoria**

- Elementi di emodinamica.
- La circolazione sistemica.
- La microcircolazione.
- La circolazione polmonare.
- I parametri circolatori.
- La regolazione della circolazione.
- La circolazione linfatica.

### **Funzione respiratoria**

- La ventilazione polmonare e la meccanica respiratoria.
- Scambio polmonare dei gas.
- Il controllo del respiro.
- L'emoglobina.
- Il trasporto dell'ossigeno e dell'anidride carbonica nel sangue.
- Equilibrio acido-base del sangue.
- La respirazione tissutale.

### **Funzione renale**

- Irrorazione sanguigna dei reni.
- Filtrazione glomerulare.
- Trasporto tubulare.
- Concentrazione e diluizione dell'urina.

### **Funzione del sangue**

- Il plasma.
- Eritrociti.
- Leucociti.
- Piastrine.
- Emostasi e coagulazione.
- Funzioni di difesa del sangue.
- I gruppi sanguigni.

### **Funzione digestiva**

- Digestione orale.
- Digestione ed assorbimento gastrico.
- Digestione ed assorbimento intestinale.
- Motilità dell'apparato digerente.
- La funzione epatica e pancreatica.
- I principi nutritivi: glucidi; protidi; lipidi; vitamine; sali minerali.
- Principi di dietetica.

### **Funzione del sistema nervoso**

- Il neurone.
- Trasmissione delle informazioni tramite l'eccitazione elettrica: il potenziale di riposo ed il potenziale d'azione.
- Trasmissione dell'eccitazione da cellula a cellula.
- Il controllo nervoso della postura e del movimento: riflessi spinali; i centri motori del tronco e dell'encefalo; il cervelletto; le aree motorie.
- Le funzioni integrative.
- Il sistema nervoso autonomo.

### **Fisiologia delle sensazioni**

- Il sistema sensoriale somatico e viscerale.
- Nocicezione e dolore.
- La visione.
- L'equilibrio e l'udito.

### **Funzione del sistema endocrino**

- L'asse ipotalamo-ipofisario.
- Gli ormoni dell'ipofisi.
- Gli ormoni della tiroide.
- Gli ormoni della corteccia surrenale.
- Gli ormoni della midollare del surrene.
- Gli ormoni del pancreas.
- Gli ormoni delle gonadi.