



# UNIVERSITÀ DI PISA

## FISIOLOGIA UMANA I

**DIEGO MANZONI**

|               |                      |
|---------------|----------------------|
| Academic year | 2016/17              |
| Course        | MEDICINA E CHIRURGIA |
| Code          | 054EE                |
| Credits       | 12                   |

| Modules              | Area   | Type    | Hours  | Teacher(s)    |
|----------------------|--------|---------|--------|---------------|
| FISIOLOGIA UMANA I A | BIO/09 | LEZIONI | 112.50 | DIEGO MANZONI |
| FISIOLOGIA UMANA I b | BIO/09 | LEZIONI | 37.50  | DIEGO MANZONI |

### Obiettivi di apprendimento

#### Conoscenze

#### Corso Integrato di Fisiologia Umana I Programma

##### Biofisica

- 1 Elettrofisiologia generale: le basi ioniche dei potenziali di membrana.
- 2 L'eccitabilità cellulare: dal potenziale di riposo al potenziale d'azione.
- 3 Le sinapsi elettriche e chimiche.
- 4 Neurotrasmettitori e recettori sinaptici
- 5 Fenomeni elettrici postsinaptici
- 6 La contrazione muscolare: accoppiamento elettromeccanico e meccanismi molecolari

##### Sistema nervoso autonomo

- 7 Organizzazione morfo-funzionale del sistema nervoso autonomo.

##### Apparato cardio- circolatorio

- 8 Eccitabilità ed automatismo cardiaco: *il controllo nervoso del cuore.*
- 9 Meccanica cardiaca: la gettata cardiaca.
- 10 Fisiologia del sistema arterioso : determinazione della pressione arteriosa
- 11 Meccanismi del ritorno venoso: il circolo in clino e ortostatismo
- 12 Controllo locale, nervoso e umorale del microcircolo.
- 13 Caratteristiche morfo-funzionali del sangue (emostasi e coagulazione).
- 14 *Scambi capillari e circolo linfatico.* Circoli distrettuali.
- 15 *Meccanismi di regolazione pressione arteriosa a breve termine.*
- 16 *Meccanismi di regolazione pressione arteriosa a lungo termine.*
- 17 *Gli aggiustamenti cardio-circolatori durante l'attività fisica.*

##### Apparato respiratorio

- 18 Generalità sul respiro. Misure di funzionalità respiratoria.
- 19 Meccanica respiratoria-lavoro respiratorio.
- 20 Scambi gassosi alveolo-capillari. Trasporto dei gas respiratori nel sangue.
- 21 La neurogenesi del respiro.
- 22 Meccanismi di regolazione chimici e d'altra natura della attività respiratoria.
- 23 La partecipazione del respiro alla regolazione del pH.
- 24 Gli aggiustamenti respiratori durante l'attività fisica.

##### Sistema renale

- 25 Generalità sui liquidi corporei. Funzioni dei reni.
- 26 I meccanismi di formazione dell'urina: filtrazione glomerulare, processi transtubulari.
- 27 Funzioni delle porzioni del nefrone e destino dei più importanti componenti del plasma.



## UNIVERSITÀ DI PISA

---

- 28 Misura di funzionalità renale.
- 29 Contributo del rene all'equilibrio idro-salino e del pH ematico.
- 30 Contributo del rene alla regolazione della volemia e della pressione arteriosa.
- 31 La minzione.

### **Apparato gastro-enterico**

- 32 Le funzioni del canale alimentare: motilità, secrezione, digestione, assorbimento.
- 33 Meccanismi di regolazione: il SNC, il sistema nervoso enterico e gli ormoni gastro-intestinali
- 34 Il ruolo del fegato nella nutrizione e nel metabolismo intermedio.
- 35 La flora batterica

*Ultimo aggiornamento 14/11/2016 17:27*