

# Programma di Fisiologia

**Prof. ssa Baldini P.M.**

triennale BU 8 crediti BU - BCM 5 crediti

**Membrana cellulare.** Struttura e composizione. Funzioni della membrana. Trasporto di molecole attraverso le membrane: diffusione semplice, trasporto mediato passivo ed attivo. Endocitosi ed esocitosi. Osmosi e pressione osmotica. Trasporto attraverso gli epitelii. Recettori di membrana, secondi messaggeri e vie di traduzione del segnale.

**Eccitabilità.** Equilibri ionici. Canali ionici. Genesi e proprietà del potenziale di riposo della membrana. Genesi e proprietà del potenziale d'azione. Caratteristiche generali delle sinapsi. Sinapsi elettrica e sinapsi chimica. Neurotrasmettitori e loro recettori. La giunzione neuromuscolare. Sistema nervoso autonomo.

**Sistema muscolare.** Struttura dell'apparato contrattile del muscolo scheletrico. Meccanismo di contrazione del muscolo scheletrico. Accoppiamento elettromeccanico. Utilizzazione ed apporto di energia. Meccanica muscolare: scossa muscolare semplice, tetano completo ed incompleto. Lunghezza ottimale. Muscolo liscio: struttura e funzione. Meccanica del muscolo liscio. Muscolo cardiaco.

**Cuore e circolazione.** Miocardio da lavoro e miocardio da conduzione. Proprietà generali del miocardio: eccitabilità, contrattilità, conduzione, refrattarietà, ritmicità. Automatismo cardiaco. Meccanica del cuore. Gittata cardiaca e gittata sistolica. Controllo nervoso del cuore. Elettrocardiogramma. Caratteristiche generali del sangue. Coagulazione. Sistemi circolatori. Legge di Poiseuille. Caratteristiche generali del circolo sistemico. Arterie e pressione arteriosa. Arteriole. Microcircolazione. Vene. Controllo nervoso, umorale e locale della vasomotilità. Circolo polmonare.

**Sistema respiratorio.** Vie respiratorie superiori ed inferiori. Meccanica respiratoria. Volumi e capacità polmonari. Pressioni respiratorie. Aria alveolare e spazio morto. Scambi respiratori. Genesi del ritmo respiratorio e regolazione chimica del respiro.

**Sistema renale.** Struttura e funzione del rene. Processi fondamentali della funzione renale: filtrazione, riassorbimento, secrezione, escrezione. Soglia di escrezione renale. Clearance renale. Ansa di Henle e concentrazione dell'urina. Acidificazione dell'urina. Regolazione del pH del sangue renale-respiratoria integrata.

**Sistema gastroenterico.** Principi nutritivi e composizione della dieta. Organizzazione dell'apparato digerente. Funzioni generali: secrezione, movimenti ed assorbimento. Digestione buccale, gastrica ed enterica. Controllo nervoso ed ormonale della funzione digestiva. Assorbimento intestinale. Struttura e funzioni del pancreas esocrino. Struttura e funzioni del fegato.

**Termoregolazione.** Metabolismo energetico. Contenuto calorico delle sostanze nutritive. Quoziente respiratorio. Calorimetria diretta ed indiretta. Classificazione degli animali in base alla temperatura. Bilancio termico del corpo. Lotta contro il caldo e lotta contro il freddo. Ibernazione. Controllo del bilancio termico.

**Sistema endocrino.** Concetti fondamentali dell'endocrinologia. Classificazione e meccanismi d'azione degli ormoni.

Orario di ricevimento: **mercoledì ore 11.00 – 15.00**

**Commissione esami** della Prof.ssa Baldini triennali e specialistiche

<b>Prof. P.M. Baldini</b>	<b>presidente</b>
<b>Dr. Paolo Di Nardo</b>	<b>ricercatore</b>
<b>Dr. Fabiola D'Aquilio</b>	<b>cultore</b>
<b>Dr. Valerio Izzi</b>	<b>cultore</b>
<b>Dr. Michaela Procaccini</b>	<b>cultore</b>