

**ITOLO INSEGNAMENTO (in italiano): Fisiologia**  
**TITOLO INSEGNAMENTO (in inglese): Physiology**

CFU: 10

Anno di corso/semestre: 2 anno, I semestre

**Obiettivi formativi (in italiano):** lo studente deve apprendere il funzionamento del sistema nervoso e del sistema endocrino ed il controllo da essi esercitato sull'organismo; inoltre il funzionamento degli apparati e la loro integrazione nel mantenimento dell'omeostasi. Infine sarà trattata la fisiologia dell'apparato stomatognatico, in particolare gli aspetti funzionali del cavo orale e i meccanismi della sensibilità e della motilità orale con riferimento all'innervazione trigeminale.

**Obiettivi formativi (in inglese):** the student should learn the functioning of the nervous system, the endocrine system and the control they exert on the body; in addition the functional role of systems (cardiovascular, respiratory, renal, gastrointestinal) that control the vegetative life and their dynamic integration in the maintenance of homeostasis' body. Finally, it will be treated the physiology of the stomatognathic system, in particular the functional aspects of the oral cavity and the mechanisms of sensitivity and motility skills related to the trigeminal nerve.

**Programma dettagliato (in italiano):**

Fisiologia generale: membrana cellulare e trasporti, pompe e canali ionici; le basi ioniche del potenziale di membrana. L'eccitabilità cellulare: genesi e propagazione del potenziale d'azione.

Sinapsi e trasmissione sinaptica. Neurotrasmettitori, recettori e trasduzione post-recettoriale. Fisiologia della contrazione muscolare. Unità motorie. Il controllo nervoso della contrazione muscolare Fisiologia e contrazione del muscolo liscio.

Organizzazione morfo-funzionale del sistema nervoso centrale e periferico. Ruolo delle cortecce associative.

Meccanismi spinali di coordinazione motoria: riflessi propriocettivi ed esteroceettivi. Il controllo tronco-encefalico dell'attività motoria: postura e locomozione. Il controllo del movimento volontario: aree corticali, via cortico-spinale. Sistemi di controllo e pianificazione del movimento: cervelletto e gangli della base.

Recettori e trasduzione sensoriale. La sensibilità somatica: tattile, dolorifica, termica, propriocettiva. Dolore e analgesia. Fisiologia del gusto e dell'olfatto.

Il nervo trigemino: territorio di innervazione; funzione sensoriale e motoria.

Il sistema nervoso autonomo e le funzioni omeostatiche dell'ipotalamo.

Concetti generali del controllo endocrino. L'asse ipotalamo-neuroipofisario. L'asse ipotalamo-adenopofisario. Il controllo integrato dell'accrescimento. Il controllo integrato del metabolismo del calcio e fosforo. Il controllo integrato del metabolismo energetico. Il controllo integrato del bilancio idro-salino.

Sangue, emostasi ed emodinamica.

L'attività elettrica del cuore: eccitabilità ed automatismo. Genesi e conduzione del potenziale d'azione nel cuore. Elettrocardiogramma. Il ciclo cardiaco: meccanica cardiaca, regolazione della contrattilità cardiaca. Sistema arterioso, capillari, sistema venoso. Onda del polso e pressione arteriosa. La microcircolazione e gli scambi capillari. Ritorno venoso e circolo linfatico. Meccanismi di regolazione dell'attività cardiaca e della pressione arteriosa.

I compartimenti idrici dell'organismo. Funzioni del sistema renale. I meccanismi di formazione dell'urina: filtrazione glomerulare e sua regolazione. I meccanismi di formazione dell'urina:

riassorbimento e secrezione tubulare. Destino dei principali componenti del plasma nel passaggio attraverso il rene. Clearance renale. Meccanismi di concentrazione e diluizione delle urine. Regolazione renale dell'osmolarità e del volume dei liquidi corporei. Sistema renina-angiotensina-aldosterone. Regolazione integrata dell'equilibrio acido-base.

Meccanica respiratoria. Volumi e capacità polmonari. Compliance. Tensioattivo polmonare. Circolazione polmonare. Rapporto ventilazione/ perfusione. I gas respiratori e gli scambi gassosi alveolo-capillari. Trasporto dei gas respiratori nel sangue. Il controllo nervoso e chimico dell'attività respiratoria.

Ghiandole salivari: formazione e composizione della saliva. Articolazione temporo-mandibolare e movimenti della mandibola. Masticazione. Muscoli masticatori e riflessi masticatori. Controllo della masticazione. Deglutizione. Movimenti della lingua e postura della mandibola.

Struttura e funzione del tubo digerente: esofago, stomaco, intestino. Secrezioni e motilità dell'apparato digerente. Digestione e assorbimento dei principi alimentari. Funzione del fegato e del pancreas.

**Docente/i:** Carla Emilia Cogo, Anna Margherita Corradi, Emanuela Luisa Faelli, Franco Onofri  
**Link al CV del docente/docenti:** i CV dei docenti saranno disponibili sul sito del Di.Me.S. appena sarà attivato

**Orario di ricevimento del docente/i:** per appuntamento tramite e-mail

**Testi di riferimento:**

Berne & Levy, FISIOLOGIA, CEA

Ferguson, BIOLOGIA DEL CAVO ORALE, CEA

**Aula web (si/no):** no

**Descrizione dei metodi di accertamento:** l'esame si svolge solo oralmente.

**Modalità di erogazione (lezioni frontali, laboratorio, a distanza etc.):** lezioni frontali

**Propedeuticità:** secondo il manifesto degli studi

**Sede:** le lezioni si svolgono presso la sezione di Fisiologia, viale Benedetto XV 3

**Modalità di frequenza (obbligatoria, facoltativa):** obbligatoria

**Ore di didattica assistita:**

- Lezione: 100 ore

- Laboratorio:

- Esercitazione:

- Altro: