

SCHEDA DELL' INSEGNAMENTO DI
Fisiologia degli Organi e dei Sistemi e laboratorio
Physiology of Organs and Organ Systems and laboratory

Corso di Studio
Scienze Biologiche

Insegnamento

Laurea/
 Laurea Magistrale/LMcU

A.A. 2017/2018

Docente: Crispino Marianna

☎ 081-2535079

email:crispino@unina.it

SSD

CFU

Anno di corso (I, II, III)

Semestre (I, II e LMcu)

Insegnamenti propedeutici previsti:

Conoscenza e capacità di comprensione (max 4 righe, Arial 9)

Il percorso formativo si propone di fornire agli studenti gli strumenti metodologici di base necessari per lo studio delle funzioni che caratterizzano i principali organi e apparati dei mammiferi con particolare riferimento all'uomo. Lo studente deve dimostrare di conoscere e saper comprendere i meccanismi cellulari e tissutali di controllo omeostatico che consentono il funzionamento integrato dell'organismo.

Conoscenza e capacità di comprensione applicate (max 4 righe, Arial 9)

Lo studente deve dimostrare di essere in grado di risolvere problemi concernenti gli aspetti morfologici/funzionali e cellulari/molecolari del funzionamento degli organi e dei sistemi dell'uomo. Il percorso formativo è orientato a trasmettere le capacità di applicare concretamente le conoscenze acquisite di fisiologia degli organi, e di estendere la metodologia allo studio di qualunque sistema fisiologico.

Eventuali ulteriori risultati di apprendimento attesi, relativamente a:

- **Autonomia di giudizio:** Lo studente deve essere in grado di valutare in maniera autonoma i processi fisiologici e proporre possibili approcci sperimentali per lo studio dei meccanismi di base della fisiologia, che prevedano un'analisi critica dei risultati.
- **Abilità comunicative:** Lo studente deve imparare ad usare correttamente il linguaggio scientifico in generale e la terminologia fisiologica in particolare, per riuscire a spiegare anche ai non esperti le nozioni di base relative al funzionamento degli organismi animali e le possibilità applicative degli argomenti analizzati. Deve essere inoltre in grado di riassumere in maniera concisa e completa le nozioni acquisite.
- **Capacità di apprendimento:** Lo studente, partendo dalle conoscenze acquisite, deve essere in grado di aggiornarsi in maniera autonoma utilizzando articoli scientifici e divulgativi e seminari specialistici. Il corso fornisce allo studente spunti e indicazioni per affrontare in autonomia aspetti della fisiologia degli organi e dei sistemi non trattati nel programma.

PROGRAMMA

Introduzione alla fisiologia. Omeostasi e feedback. Livelli di organizzazione. Riduzionismo e proprietà emergenti. **0,2 CFU**

Fisiologia del sistema nervoso. Biologia cellulare del sistema nervoso. Organizzazione generale del sistema nervoso dei mammiferi. Sistemi sensoriali. Sistemi motori. Riflessi spinali. Corteccia cerebrale. Apprendimento e memoria. Il Sistema Nervoso Autonomo. **1,5 CFU**

Fisiologia del sistema cardio-circolatorio. I liquidi corporei e il sangue. Proprietà generali del miocardio. La funzione meccanica del cuore. L'apparato circolatorio e i vasi sanguigni. Controllo cardiocircolatorio integrato. **1 CFU**

Fisiologia del sistema respiratorio. La meccanica respiratoria. Gli scambi respiratori e il trasporto dei gas respiratori nel sangue. Controllo della respirazione. **0.5 CFU**

Fisiologia del sistema escretore. I processi fondamentali della funzione renale. Rene e bilancio idro-salino. **1 CFU**

Fisiologia del sistema digerente. Meccanismi di digestione e di assorbimento nella bocca, nello stomaco, nell'intestino tenue e nell'intestino crasso. Funzioni del fegato e del pancreas. **0,6 CFU**

Fisiologia del sistema endocrino. Caratteristiche e meccanismo d'azione degli ormoni. Ghiandole endocrine. **0,2 CFU**

Attività di laboratorio: determinazione dell'acuità tattile in zone diverse della cute del braccio, mediante misurazione del minimo discriminabile; analisi dei dati ed elaborazione dei relativi grafici. **1 CFU**

CONTENTS (in English, min 10, max 15 lines, Arial 9)

Introduction to the physiology. Homeostasis and feedback. Levels of organization. Reductionism and emergent properties. **0,2 CFU**

Physiology of the Nervous System. Cell biology of the Nervous System. General organization of the mammalian Nervous System. Sensory systems. Motor systems. Spinal reflex. Cerebral cortex. Learning and memory. The Autonomic Nervous System. **1,5 CFU**

Physiology of the Heart and Circulatory System. Body fluids and blood. General properties of cardiac muscle. The mechanic function of the heart. The circulatory system and blood vessels. Integrated control of heart and circulatory system. **1 CFU**

Physiology of the Respiratory System. The mechanics of breathing. Respiratory gas transport and exchange. Respiratory centers and control of respiration. **0.5 CFU**

Physiology of the Urinary System. Kidney functions: balance of fluid and electrolytes. **1 CFU**

Physiology of the Digestive System. Mechanism of digestion and absorption in the mouth, stomach, intestinum tenue and crassum. Functions of liver and pancreas. **0,6 CFU**

Physiology of the Endocrine System. Characteristics and action mechanism of hormones. Endocrine glands. **0,2 CFU**

SCHEDA DELL' INSEGNAMENTO DI
Fisiologia degli Organi e dei Sistemi e laboratorio
Physiology of Organs and Organ Systems and laboratory

Corso di Studio
 Scienze Biologiche

Insegnamento

Laurea/
 Laurea Magistrale/LMcu

A.A. 2017/2018

Laboratory activity: determination of tactile acuity in different sites of the arm skin, measuring the two-point threshold; data analysis and plotting. **1 CFU**

MATERIALE DIDATTICO (max 4 righe, Arial 9)

AAVV, a cura di E. D'Angelo e A. Peres "Fisiologia", EdiErmes, 2011
 AAVV, a cura di P. Scotto e P. Mondola "Fisiologia", Poletto Editore, 2012
 Sherwood L. "Fisiologia Umana", Zanichelli 2008
 Silverthorn D.U. "Fisiologia umana: un approccio integrato", Pearson, 2013 (VI ediz.)

FINALITA' E MODALITA' PER LA VERIFICA DI APPRENDIMENTO

a) Risultati di apprendimento che si intende verificare:

Al termine del percorso formativo lo studente deve dimostrare di: 1) conoscere i diversi aspetti della fisiologia degli organi e dei sistemi dei mammiferi con particolare riferimento all'uomo; 2) aver acquisito competenze di tipo metodologico e aver imparato ad utilizzare il metodo scientifico; 3) aver acquisito padronanza nell'utilizzo del linguaggio scientifico e della terminologia fisiologica.

b) Modalità di esame:

L'esame si articola in prova	Scritta e orale	x	Solo scritta		Solo orale	
Discussione di elaborato progettuale						
Altro, specificare						
In caso di prova scritta i quesiti sono (*)	A risposta multipla	x	A risposta libera		Esercizi numerici	

(*) E' possibile rispondere a più opzioni