

Testi del Syllabus

Resp. Did. **LORENZON PAOLA** **Matricola: 005762**

Docente **LORENZON PAOLA, 6 CFU**

Anno offerta: **2017/2018**

Insegnamento: **128SM - FISIOLOGIA ANIMALE**

Corso di studio: **SM40 - SCIENZE E TECNOLOGIE PER L'AMBIENTE E LA NATURA**

Anno regolamento: **2015**

CFU: **6**

Settore: **BIO/09**

Tipo Attività: **B - Caratterizzante**

Anno corso: **3**

Periodo: **Primo Semestre**

Sede: **TRIESTE**



Testi in italiano

Lingua insegnamento	Italiano
Contenuti (Dipl.Sup.)	Basi ioniche dell'autoritmicità cardiaca. Modulazione della gittata sistolica e della frequenza cardiaca. Regolazione della vasomotilità. Genesi del ritmo respiratorio. Regolazione della ventilazione polmonare. La membrana respiratoria. Gli scambi gassosi e trasporto dei gas respiratori. Ultrafiltrazione renale. Principali meccanismi molecolari del riassorbimento renale. Gradiente elettrico e osmotico transtubulare. Motilità dell'apparato digerente e sua regolazione. Le secrezioni gastrointestinali e la loro regolazione. Digestione e assorbimento dei nutrienti.
Testi di riferimento	Testo di riferimento: Fisiologia animale R. Hill, G. Wyse, M. Anderson Zanichelli
Obiettivi formativi	Fornire le conoscenze riguardo ai meccanismi molecolari responsabili dei più importanti processi fisiologici dei sistemi e degli apparati negli animali.
Prerequisiti	Conoscenze delle fondamentali leggi della fisica. Conoscenze della struttura e dei principali meccanismi cellulari. Conoscenze sull'anatomia degli organi e degli apparati.
Metodi didattici	Lezioni frontali. Materiale didattico fornito dal docente.
Altre informazioni	Nessuna

Modalità di verifica dell'apprendimento	Esame scritto. Test scritto a risposta multipla (opzionale) riguardante gli argomenti trattati durante l'attività frontale.
Programma esteso	Basi ioniche dell'autoritmicità cardiaca. Modulazione della gittata sistolica e della frequenza cardiaca. Regolazione della vasomotilità. Genesi del ritmo respiratorio. Regolazione della ventilazione polmonare. La membrana respiratoria. Gli scambi gassosi e trasporto dei gas respiratori. Ultrafiltrazione renale. Principali meccanismi molecolari del riassorbimento renale. Gradiente elettrico e osmotico transtubulare. Motilità dell'apparato digerente e sua regolazione. Le secrezioni gastrointestinali e la loro regolazione. Digestione e assorbimento dei nutrienti.



Testi in inglese

	Italian
	Electrical activity of the heart: ionic basis of the cardiac action potentials and conduction system. The cardiac-type excitation-contraction coupling mechanism. Regulation of the cardiac output. Regulation of the blood flow and pressure. Filtration and absorption across capillaries. The lymphatic system. Forces for pulmonary ventilation. Generation of the breathing rhythm. Regulation of the breathing. Gas exchange. Transport of gases in the blood. Glomerular filtration. Excretion rate. Regulation of the excretion rate. Regulated and non-regulated reabsorption of solutes and water. Motility of the digestive tract. Accessory glands. Regulation of secretion and motility. Digestion of nutrients.
	Textbook: Fisiologia animale R. Hill, G. Wyse, M. Anderson Zanichelli
	The purpose of the course is to provide knowledge about the molecular mechanisms responsible for the most important physiological processes of the animal systems and apparatuses.
	Fundamental knowledge of physics, cell biology and anatomy.
	Lectures and supply of the educational material discussed during the lectures.
	None
	Students are required to take a final written examination (multiple-choice test) on topics covered in the course.
	Stroke volume and heart rate. Regulation of the cardiac output: Starling's law of the heart, afterload, contractility. Regulation of the heart rate. Coronary circulation. Arteries and the advantages of their elasticity. Arterioles and regulation of the blood flow and pressure. The vasomotor center. Capillaries and filtration and absorption across capillaries. The lymphatic system. Edema. Veins and their compliances. Regulation of central venous pressure.

Mechanics of breathing. Lung volumes and respiration rate. Gas exchange. Transport of gases in the blood. Hemoglobin-oxygen dissociation curve. Generation of the breathing rhythm. Central and peripheral chemoreceptors. Regulation of the breathing.

Glomerular filtration. Glomerular filtration rate. Proximal tubule: water, Na⁺ and glucose reabsorption (non-regulated). Loop of Henle: countercurrent multiplier. Distal tubule: water and Na⁺ reabsorption (regulated). Renal compensation of blood pH. Regulation of the excretion rate

Chewing reflex. Regulation of the saliva secretion. Peristaltic reflex. Regulation of stomach secretion and motility. Regulation of the secretion of pancreatic juice and bile. Digestion of nutrients.