
Testi del Syllabus

Docente **MONTAROLO PIER GIORGIO** Matricola: **011113**

Anno offerta: **2013/2014**

Insegnamento: **INT0629 - ANATOMIA E FISIOLOGIA UMANA**

Corso di studio: **007701 - BIOTECNOLOGIE MEDICHE**

Anno regolamento: **2013**

CFU:

Tipo attività: -

Partizione studenti: -

Anno corso: **1**

Periodo: **Primo Semestre**

Sede: **TORINO**



Tipo testo

Testo

Contenuti

ISTOLOGIA:

Il corso si prefigge l'insegnamento dettagliato dei tessuti fondamentali dal punto di vista cito-morfologico e funzionale, la comprensione dei loro meccanismi di ricambio e gli eventi morfogenetici e molecolari che portano alla gametogenesi, alla formazione di un embrione umano e dei tessuti derivati dai vari foglietti embrionali.

ANATOMIA UMANA:

È parte integrante il programma di Anatomia Umana svolto nel CI di Anatomia e Fisiologia dei modelli animali nella laurea di I livello. Inoltre, nel corso verrà trattato l'argomento Neuroanatomia: organizzazione generale del sistema nervoso centrale e periferico. Principali vie nervose (motrici e sensitive) e relativi nuclei. Midollo spinale, tronco encefalico, diencefalo, telencefalo, sistema limbico, occhio e vie visive, orecchio e vie uditive, sistema vestibolare. Cenni sul sistema nervoso periferico e sistema nervoso autonomo.

FISIOLOGIA:

1) respirazione: a) Richiamo alle leggi dei Gas, Volumi polmonari e Ventilazione, Meccanica della ventilazione. Ventilazione dello Spazio morto e Ventilazione alveolare. Circolazione polmonare. Cenni sul rapporto Ventilazione-Perfusione; b) Scambio e trasporto dei gas. Regolazione del pH nei liquidi extracellulari. c) Regolazione della Ventilazione; d) Fisiologia dell'ipobarismo ed iperbarismo

2) apparato cardiovascolare. a) Cenni di anatomia. Richiami di emodinamica: Flusso- Pressione- resistenza, Viscosità. b) Il cuore- attività elettrica- ECGramma., Meccanica cardiaca. Ciclo cardiaco- Gittata cardiaca e regolazione della gittata cardiaca. c) Vasi sanguigni. Arterie- arteriole- capillari vene. La pressione arteriosa. Resistenza vascolare. Capillari e scambio capillare. Endoteli vascolari; d) Regolazione del sistema cardio vascolare.

3) renale: a) cenni di anatomia del sistema renale b) La funzione renale: Filtrazione, Riassorbimento, Secrezione Escrezione

4) SNC: a) Sensibilità; b) Sistema Somato-sensoriale c) Sistema Visivo e Acustico d) Gusto e olfatto; e) Plasticità Neuronale; f) fisiologia dei comportamenti motivati - controllo dell'apporto alimentare; g) Basi neurobiologiche della Memoria; e) Brain-computer interface.

Testi di riferimento

- Vercelli et al., Anatomia Umana Funzionale, Minerva Medica
- Purves et al., NEUROSCIENZE, ed Zanichelli
- D.U. Silverton, FISIOLOGIA, ed Casa Editrice Ambrosiana

Obiettivi formativi

Il corso intende fornire le basi per la comprensione dell'organizzazione generale del corpo umano e della architettura e delle proprietà funzionali dei diversi sistemi e apparati mediante uno studio morfofunzionale anatomico, istologico e fisiologico, con piccoli riferimenti alla patologia.

Prerequisiti

La Fisiologia può essere definita come l'applicazione della matematica, fisica, chimica, anatomia allo studio della funzione dell'organismo vivente. In quanto tale la Fisiologia è un campo delle scienze ibrido e la conoscenza delle suddette discipline è un presupposto necessario.



Testi in inglese

Tipo testo

Testo

Contenuti

HISTOLOGY:

The course aims at providing a detailed cyto-morphological and functional description of the main tissues of the human body, together with an understanding of the cellular and molecular basis of their homeostasis and renewal. It also aims at illustrating the morphogenetic and molecular events leading to gametogenesis and embryo formation, and to generation of the various tissues from the main embryonic layers.

HUMAN ANATOMY:

The course includes the topics of the Anatomy lectures scheduled in the course of Anatomy and Physiology of animal models in the I level degree. In the present course, lectures will treat Neuroanatomy, i.e. the general organization of the central and peripheral nervous system. Main motor and sensitive pathways and relative nuclei . Spinal cord, brainstem, diencephalon, telencephalon, limbic system, eye and visual pathways, ear and auditory pathways, vestibular system, with basic notions on the peripheral and autonomic systems.

PHYSIOLOGY:

1) Neuronal basis of behavior: a) From nerve cell to cognition: Internal cellular representation required for perception a1) Coding of sensory information a2) Bodily senses: touch,- pain a3) Constructing the visual image a4) Hearing a5) Smell and Taste; b) behavioural and motivational mechanisms of the brain b1) The control of the food intake c) sensory experience and fine tuning of synaptic connection d) Intellectual function of the brain, learning and memory; 2) Brain-Computer interface 3) The Heart: a) Heart muscle; The heart as a pump and function of heart valves; b) Rhythmical excitation of the heart -EKG; 4) The Circulation; a) Over view of the circulation: medical Physics of Pressure , Flow and Resistance b) vascular distensibility and function of arterial a venous systems; c) The endothelial cell d) The microcirculation e) Controls of circulation; 6) Body fluids and kidneys a) The body fluid compartments b) Urine formation by the kidneys b1) glomerular filtration, renal blood flow and their control b2) Tubular processing of the glomerular filtrate c) regulation of acid-base balance; 7) Respiration a) Pulmonary ventilation b) Physical principles of gas exchange, diffusion of oxygen a carbon dioxide through the respiratory membrane c) Transport of Oxygen and Carbon dioxide in blod an tissue fluids d) Regulation of respiration; 8) Aviation, Space and Deep-Sea Diving Physiology

Testi di riferimento

- Vercelli et al., Anatomia Umana Funzionale, Minerva Medica
- Purves et al., NEUROSCIENZE, ed Zanichelli
- D.U. Silverton, FISIOLOGIA, ed Casa Editrice Ambrosiana

Obiettivi formativi

The course aims to give the fundamental basis for the understanding of the organization of the human body and of the architecture and functional properties of the different systems using a morphofunctional anatomical, histological and physiological approach with some reference to human pathology.

Prerequisiti

Physiology may be defined as the application of mathematics, physics, and chemistry and anatomy to the study of function in living systems. As such, physiology is a "hybrid" field in which expertise from these other disciplines is ordinarily required and combined.