

CORSO INTEGRATO FISILOGIA UMANA II**Moduli:** Fisiologia BIO/09**Insegnamento del Corso di Studio in Medicina e Chirurgia - LM a Ciclo Unico - A.A. 2024/2025****Titolo insegnamento in inglese:** *Human Physiology II***Coordinatore C.I.:** Santillo Mariarosaria

081-7463233

email: marsanti@unina.it

Segreteria:

081-746xxxx

email: xxx.xxxx@unina.it

Insegnamenti propedeutici previsti: Fisiologia Umana I**ELENCO CORPO DOCENTI DEL C.I.**

Cognome Nome	qualifica	disciplina	tel.	orario ric. e sede	E-mail
Santillo Mariarosaria	PO	Fisiologia	3233	Mer. 11:00-13:00. Ed.19	marsanti@unina.it
Scalfi Luca	PO	Fisiologia	3409	Lun. 9:00-14:00. Ed.20	luca.scalfi@unina.it
Guida Bruna	PO	Fisiologia	3216	Mer. 10:30-11:30. Ed. 19	bguida@unina.it
Dentice Monica	PA	Fisiologia	3638	Mer. 11:00-13:00. Ed.19	monica.dentice@unina.it
Damiano Simona	PA	Fisiologia	3231	Gio. 10:30-12:30. Ed. 19	simona.damiano@unina.it

RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI**Conoscenza e capacità di comprensione**

Lo studente acquisirà i concetti di base relativi al funzionamento del sistema gastrointestinale, del sistema endocrino e del sistema nervoso con particolare riguardo ai meccanismi di controllo della motricità, della sensibilità e della regolazione delle funzioni nervose integrate superiori.

Conoscenza e capacità di comprensione applicate

Lo studente deve essere in grado di approfondire in maniera autonoma argomenti inerenti alla fisiologia gastrointestinale e del sistema nervoso utilizzando testi e altro materiale da banche dati biomediche on-line. Inoltre, le conoscenze acquisite durante il corso forniranno allo studente gli strumenti per la comprensione, con un alto grado di autonomia, di problematiche relative ai meccanismi alla base di processi fisiopatologici e tutti quegli argomenti che hanno per fondamento la conoscenza dei sistemi di controllo della motricità, della sensibilità e della regolazione delle funzioni integrate superiori del sistema nervoso, gastrointestinale ed endocrino.

Eventuali ulteriori risultati di apprendimento attesi

•**Autonomia di giudizio:** Lo studente deve essere in grado di analizzare in maniera autonoma i principali meccanismi alla base delle funzioni del sistema gastrointestinale e del sistema nervoso a livello molecolare, cellulare con una visione integrata con riferimenti alle differenze di genere. Saranno forniti gli strumenti ed i metodi necessari per consentire allo studente di sviluppare queste capacità di analisi.

•**Abilità comunicative:** Lo studente deve essere in grado di presentare a persone non esperte argomenti relativi alla fisiologia molecolare e cellulare del sistema gastrointestinale e del sistema nervoso umano descrivendo funzioni e meccanismi fisiologici, sia mediante presentazioni orali che attraverso la produzione di elaborati scritti. Lo studente verrà stimolato ad elaborare con chiarezza i concetti, utilizzando la corretta terminologia scientifica e a trasmettere i principi della fisiologia e le potenzialità applicative associate a non esperti.

•**Capacità di apprendimento:** Lo studente verrà stimolato ad approfondire autonomamente con l'ausilio di diversi strumenti didattici, le conoscenze relative al funzionamento del corpo umano, correlando le funzioni dei diversi organi e apparati nel compimento di funzioni integrate e descrivendo le principali differenze di genere. Inoltre, lo studente acquisirà in maniera graduale la capacità di seguire seminari specialistici, conferenze, master, etc. nei settori della fisiologia.

PROGRAMMA

1. Fisiologia gastrointestinale. Funzione delle ghiandole salivari. Meccanismi di controllo della secrezione e motilità gastrica. La digestione e l'assorbimento dei glicidi, dei protidi e dei lipidi. Le lipoproteine. La motilità intestinale. Composizione e funzione del succo pancreatico. Le funzioni del fegato e della bile. Ormoni dell'apparato digerente. CFU 1.5
2. Determinazione dello stato di nutrizione: indici antropometrici e biochimici. Metabolismo basale e di attività. Le richieste nutrizionali qualitative e quantitative nei vari stadi della vita e in condizioni fisiologiche particolari, come gravidanza e allattamento. CFU 0.5
3. Organizzazione funzionale del sistema nervoso. Il microambiente neuronale e gliotrasmissione. Fisiologia generale della sensibilità. Recettori sensoriali: trasduzione, codificazione e modelli quantitativi nello studio delle varie modalità sensoriali. CFU 0.5.
4. La sensibilità somato-viscerale: tattile, termica e propriocettiva. Il dolore: meccanismi periferici e centrali. La sensibilità tattile epicritica e protopatica. Le vie somato-sensitive, organizzazione del talamo. La corteccia somato-sensitiva. CFU 1
5. Gli organi di senso: l'udito (funzioni dell'orecchio esterno, medio ed interno); l'occhio (fisiologia retinica, corteccia visiva e visione dei colori); il gusto e l'olfatto. CFU 1
6. Organizzazione funzionale del sistema nervoso motorio. Riflessi spinali. Il tono muscolare: la postura e la sua regolazione. Meccanismi di controllo della lunghezza e della tensione muscolare. I gangli della base ed il cervelletto nella coordinazione e nel controllo dell'attività motoria. Il sistema vestibolare nella regolazione dell'equilibrio. Le aree corticali motorie. CFU 1
7. Funzioni psichiche: lobo frontale, limbico ed ipotalamo; eventi molecolari e cellulari dell'apprendimento. Riflessi condizionati; memoria a breve ed a lungo termine; il linguaggio e la scrittura. Le specializzazioni emisferiche. Fisiologia del sonno ed EEG. CFU 1
8. Funzioni integrative superiori: il ruolo dell'ipotalamo nella termoregolazione, nella regolazione della fame-sazietà e nella regolazione del sistema nervoso autonomo. CFU 1
9. Il sistema endocrino. Neurosecrezione ipotalamica, ipofisi anteriore e posteriore. Assi ipotalamo ipofisi ghiandole bersaglio. Il paratormone, la calcitonina e la regolazione del metabolismo del calcio e del fosforo. La regolazione del metabolismo del glucosio. CFU 0.5

CONTENTS

1. Gastrointestinal physiology. Function of salivary glands. Mechanisms of control of gastric secretion and motility. Digestion and absorption of glycidies, protides and lipids. Intestinal motility. Composition and function of pancreatic juice. Gastrointestinal hormones. The functions of the liver. Bile secretion and its role in fat absorpitiom. The lipoproteins function. CFU 1.5
2. Determination of the state of nutrition: anthropometric and biochemical indices. Basal metabolism and activity. Qualitative and quantitative nutritional requirements in the various stages of life and in particular physiological conditions, such as pregnancy and lactation. CFU 0.5
3. Functional organization of the nervous system. The neuronal microenvironment and gliotransmission. General physiology of sensitivity Sensory receptors: transduction, coding and quantitative models in the study of sensitivity. CFU 0.5.
4. Somato-visceral sensitivity: tactile, thermal and proprioceptive receptors. Pain: peripheral and central mechanisms. Ta Epicritic and protopatic sensitivity. The somato-sensitive pathways, organization of the thalamus. The somato-sensitive cortex. CFU 1
5. The sense organs: hearing (functions of the external, middle and internal ear); the eye (retinal physiology, visual cortex and color vision); taste and smell. CFU 1
6. Functional organization of the motor system. Spinal cord reflexes. Muscle tone: posture and its regulation. Function of muscle spindle and Golgi's tendon organ. The basal ganglia and the cerebellum in the coordination and control of motor activity. The vestibular system in the regulation of balance. The cortical motor areas CFU 1.
7. Psychic functions: frontal lobe, limbic and hypothalamus; physiology of learning and conditioned reflexes; short and long-term memory; language and writing. Hemispherical specializations. Physiology of sleep and genesis of electroencephalogram. CFU 1.
8. Superior integrative functions: the role of the hypothalamus in thermoregulation, in the regulation of hunger-satiety and in the regulation of the autonomic nervous system. CFU
9. The endocrine system. Hypothalamic neurosecretion, anterior and posterior hypophysis. Hypothalamus pituitary sisthem. Parathormone, calcitonin and regulation of calcium and phosphorus metabolism. The regulation of glucose metabolism. CFU 0.5

MATERIALE DIDATTICO

F. CONTI (A cura di), Fisiologia Medica, Terza Edizione. Volume 1° e 2°, Edi-ermes, Milano, 2020
F. GRASSI, D. NEGRINI C.A. PORRO (a cura di), Fisiologia Umana, Poletto Editore, 2022
E. KANDEL, J. D. KOESTER, S.H. MACK, S. A. SIEGELBAUM a cura di L. Fadiga e A. D'Ausilio. Principi di Neuroscienze. V Edizione, Zanichelli, 2023
H.C. PAPE, A.KURTZ, S. SILBERNAGL, Fisiologia, EdiSES, 2017
V.TAGLIETTI, C.CASELLA, Fisiologia e Biofisica delle cellule. Edises srl. 2015

MODALITA' DI ESAME

L'esame si articola in una prova:

scritta e orale	X
solo scritta	
solo orale	

Altro, specificare

Sono previste tre prove intercorso scritte con valore di esonero dalla sola prova scritta dell'esame finale per gli appelli di Giugno e Luglio dell'anno in corso

In caso di prova scritta i quesiti sono (*):

a risposta multipla	X
a risposta libera	
Esercizi numerici	

(*): E' possibile rispondere a più opzioni