

CORSO INTEGRATO FISILOGIA UMANA II**Moduli: Fisiologia BIO/09****Insegnamento del Corso di Studio in Medicina e Chirurgia - LM a Ciclo Unico - A.A. 2023/2024****Titolo insegnamento in inglese: *Human Physiology II*****Coordinatore C.I.: Santillo Mariarosaria****081-7463233****email: marsanti@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	RTDB	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

--	--

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

a risposta multipla	X
a risposta libera	
Esercizi numerici	

(*) E' possibile rispondere a più opzioni

CALENDARIO DELL'ATTIVITA' DIDATTICA DEL C.I. Fisiologia Umana II

Le attività didattiche saranno suddivise in due canali **Canale A**; **Canale B** secondo gli orari indicati. Per le Aule riferirsi al Prospetto Aule pubblicato in Guida.

settimana	Giorno/ora canale A	Docente canale A	Giorno/ora canale B	Docente Canale B	argomento della lezione
1ª settimana: dal 4 all' 8 marzo 2024	Lunedì 8.30-10.30	S. Damiano	Lunedì 10.30-12.30	S. Damiano	Introduzione alla fisiologia gastrointestinale.
	Mercoledì 8.30-10.30	L. Scalfi	Mercoledì 10.30-12.30	L. Scalfi	Funzione delle ghiandole salivari.
	Giovedì 10.30-12.30	L. Scalfi	Giovedì 12.30-14.30	L. Scalfi	Meccanismi di controllo della secrezione gastrica.
2ª settimana: dal 11 al 15 marzo 2024	Lunedì 8.30-10.30	S. Damiano	Lunedì 10.30-12.30	S. Damiano	Sistema nervoso enterico e motilità intestinale.
	Mercoledì 8.30-10.30	L. Scalfi	Mercoledì 10.30-12.30	L. Scalfi	La digestione e l'assorbimento dei glicidi
	Giovedì 10.30-12.30	L. Scalfi	Giovedì 12.30-14.30	L. Scalfi	Composizione e funzione del succo pancreatico.
3ª settimana: dal 18 al 22 marzo 2024	Lunedì 8.30-10.30	S. Damiano	Lunedì 10.30-12.30	S. Damiano	Il metabolismo del ferro
	Mercoledì 8.30-10.30	L. Scalfi	Mercoledì 10.30-12.30	L. Scalfi	La digestione e l'assorbimento dei protidi
	Giovedì 10.30-12.30	L. Scalfi	Giovedì 12.30-14.30	L. Scalfi	Le funzioni del fegato e della bile.
4ª settimana: dal 25 al 29 marzo 2024	Lunedì 8.30-10.30	L. Scalfi	Lunedì 10.30-12.30	L. Scalfi	La digestione e l'assorbimento dei lipidi.
	Mercoledì 8.30-10.30	L. Scalfi	Mercoledì 10.30-12.30	L. Scalfi	Le lipoproteine
5ª settimana: dal 1° al 5 aprile 2024	Mercoledì 10.30-12.30	B. Guida	Mercoledì 12.30-14.30	B. Guida	Ormoni dell'apparato digerente.
	Giovedì 10.30-12.30	B. Guida	Giovedì 12.30-14.30	B. Guida	Principi di nutrizione. Metabolismo basale e di attività.
6ª settimana: dall' 8 al 12 aprile 2024	Lunedì 8.30-10.30	B. Guida	Lunedì 10.30-12.30	B. Guida	Le richieste nutrizionali qualitative e quantitative nei vari stadi della vita
	Martedì 8.30-10.30	B. Guida	Martedì 10.30-12.30	B. Guida	Le richieste nutrizionali qualitative e quantitative in condizioni fisiologiche particolari (gravidanza, allattamento).
	Mercoledì 10.30-12.30	M. Dentice	Mercoledì 12.30-14.30	M. Dentice	Neurosecrezione ipotalamica. Ipofisi anteriore e posteriore
	Giovedì 10.30-12.30	M. Santillo	Giovedì 12.30-14.30	M. Santillo	Organizzazione del sistema nervoso. Recettori sensoriali: codificazione e trasduzione. Leggi della psicofisica.
7ª settimana: dal 15 al 19 aprile 2024	Lunedì 8.30-10.30	M. Santillo	Lunedì 10.30-12.30	M. Santillo	L'udito
	Martedì 8.30-10.30	M. Santillo	Martedì 10.30-12.30	M. Santillo	Il sistema vestibolare
	Mercoledì 10.30-12.30	M. Dentice	Mercoledì 12.30-14.30	M. Dentice	L'asse ipotalamo-ipofisi-ghiandole bersaglio.
	Giovedì 10.30-12.30	M. Dentice	Giovedì 12.30-14.30	M. Dentice	La tiroide
8ª settimana: dal 22 al 26 aprile 2024	Lunedì 8.30-10.30	M. Dentice	Lunedì 10.30-12.30	M. Dentice	La neuroipofisi: vasopressina e ossitocina.
	Martedì 8.30-10.30	M. Dentice	Martedì 10.30-12.30	M. Dentice	Il paratormone, la calcitonina e la regolazione del metabolismo del calcio e del fosforo
	Mercoledì 10.30-12.30	M. Dentice	Mercoledì 12.30-14.30	M. Dentice	La regolazione del metabolismo del glucosio
9ª settimana: dal 29 aprile al 3 maggio 2024	Lunedì 8.30-10.30	S. Damiano	Lunedì 10.30-12.30	S. Damiano	La sensibilità somatica. La meccanoccezione cutanea.
	Martedì 8.30-10.30	S. Damiano	Martedì 10.30-12.30	S. Damiano	Gli organi di senso: il gusto, e l'olfatto
	Giovedì 10.30-12.30	M. Santillo	Giovedì 12.30-14.30	M. Santillo	Il dolore, meccanismi periferici e centrali.
10ª settimana: dal 6 al 10 maggio 2024	Lunedì 8.30-10.30	M. Santillo	Lunedì 10.30-12.30	M. Santillo	Termoccezione e termoregolazione.
	Martedì 8.30-10.30	M. Santillo	Martedì 10.30-12.30	M. Santillo	Gli organi di senso: la vista.
	Mercoledì 10.30-12.30	S. Damiano	Mercoledì 12.30-14.30	S. Damiano	La memoria. Meccanismi molecolari della memoria.
	Giovedì 10.30-12.30	S. Damiano	Giovedì 12.30-14.30	S. Damiano	La plasticità sinaptica
11ª settimana: dal 13 al 17 maggio 2024	Lunedì 8.30-10.30	B. Guida	Lunedì 10.30-12.30	B. Guida	L'organo adiposo
	Martedì 8.30-10.30	B. Guida	Martedì 10.30-12.30	B. Guida	Il controllo della fame e della sazietà. Meccanismi di integrazione ipotalamici.
	Mercoledì 10.30-12.30	M. Santillo	Mercoledì 12.30-14.30	M. Santillo	Organizzazione funzionale del sistema motorio. Organizzazione del movimento volontario. Aree motorie della corteccia cerebrale e significato funzionale.

	Giovedì 8.30-10.30	M. Santillo	Giovedì 10.30-12.30	M. Santillo	Meccanismi spinali di controllo motorio: azioni riflesse, ruolo degli interneuroni.
12 ^a settimana: dal 20 al 24 maggio 2024	Lunedì 8.30-10.30	M. Santillo	Lunedì 10.30-12.30	M. Santillo	La postura e la locomozione
	Martedì 8.30-10.30	M. Santillo	Martedì 10.30-12.30	M. Santillo	Il cervelletto e i gangli della base
	Mercoledì 8.30-10.30	M. Santillo	Mercoledì 10.30-12.30	M. Santillo	Il sonno. Gli stati di coscienza.
	Giovedì 8.30-10.30	S. Damiano	Giovedì 10.30-12.30	S. Damiano	Il linguaggio