

SCHEDA DELL' INSEGNAMENTO DI FISILOGIA DELLA NUTRIZIONE

TITOLO INSEGNAMENTO IN INGLESE: NUTRITION PHYSIOLOGY

Corso di Studio
SCIENZE NUTRACEUTICHE

Insegnamento

LMcu

A.A. 2018/2019

Docente: MARIA PINA MOLLICA

081 2535083

email: mariapina.mollica@unina.it

SSD BIO/09

CFU 9

Anno di corso (I, II, III) II

Semestre (I, II e LMcu) I

Insegnamenti propedeutici previsti: BIOLOGIA E BIOCHIMICA

RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI

Conoscenza e capacità di comprensione

Conoscenze fondamentali sulle funzioni svolte dai principali apparati dell'organismo, sulla fisiologia della nutrizione; conoscenza della regolazione del metabolismo e del fabbisogno nutrizionale.

Conoscenza e capacità di comprensione applicate

Acquisire la capacità di integrare le conoscenze acquisite nel campo fisiologico e di confrontare le alterazioni funzionali che si riscontrano in patologia.

Eventuali ulteriori risultati di apprendimento attesi, relativamente a:

Autonomia di giudizio

L'acquisizione delle capacità di autovalutazione sarà promossa stimolando la partecipazione attiva degli studenti alla discussione durante le lezioni.

Abilità comunicative

Le capacità di comunicazione saranno valutate durante la prova orale dell'esame finale, durante la quale lo studente dovrà esporre con appropriata terminologia gli argomenti svolti durante il corso.

Capacità d'apprendimento

Le conoscenze acquisite durante il corso forniranno gli strumenti per comprendere, con un alto grado di autonomia, gli argomenti che saranno trattati nelle discipline oggetto degli esami successivi.

PROGRAMMA

FISIOLOGIA GENERALE (5 CFU):

Fisiologia cellulare: Membrana plasmatica: struttura e funzione. Trasporto attraverso le membrane: diffusione ed osmosi. Trasporto passivo. Trasporto attivo: pompe. Trasporto attivo secondario.

Sistema nervoso: Organizzazione del sistema nervoso. Il neurone e la glia. Trasmissione sinaptica. Sistema somatosensoriale: sensibilità tattile, termica, dolorifica (nocicezione). Sistema nervoso autonomo.

Fisiologia della contrazione muscolare: Muscolo scheletrico e Muscolo liscio. Meccanismi molecolari della contrazione. Placca motrice e accoppiamento eccitazione-contrazione. Contrazione isotonica ed isometrica e contrazione in allungamento. I riflessi spinali. Controllo corticale del movimento.

Il Sangue: Caratteristiche generali, sua composizione e sue funzioni.

Sistema Cardiovascolare: Struttura e funzione del cuore. Il potenziale d'azione delle fibre cardiache. Ciclo cardiaco. Pressione arteriosa.

Sistema respiratorio: Apparato polmonare: cenni anatomici. Meccanica polmonare. Ventilazione polmonare ed alveolare. Scambi gassosi polmonari e tissutali. Controllo della respirazione.

Compartmentalizzazione dei liquidi corporei e sistema urinario: Volumi e composizione del liquido intracellulare ed extracellulare. Struttura e funzione del nefrone: filtrazione glomerulare, riassorbimento e secrezioni tubulari. Sistema renina-angiotensina-aldosterone. Ormone antidiuretico.

Sistema endocrino: Ormoni e loro azione. Sistema ipotalamo-ipofisario. Ormoni dell'adenoipofisi e neuroipofisi.

Tiroide: sintesi, secrezione e azione degli ormoni tiroidei. Paratiroidi. Ormoni surrenali. Pancreas endocrino: controllo del metabolismo glicidico. Gonadi maschili e femminili. Ciclo ovarico.

SCHEDA DELL' INSEGNAMENTO DI FISIOLOGIA DELLA NUTRIZIONE

TITOLO INSEGNAMENTO IN INGLESE: NUTRITION PHYSIOLOGY

Corso di Studio
SCIENZE NUTRACEUTICHE

Insegnamento

LMcu

A.A. 2018/2019

FISIOLOGIA DELLA NUTRIZIONE (4 CFU):

Apparato gastrointestinale: Caratteristiche morfofunzionali. Secrezione salivare, biliare, pancreatico e gastro-intestinale. Funzioni del fegato. Ormoni gastrointestinali. Digestione e assorbimento dei nutrienti. Motilità gastrointestinale e sua regolazione.

Alimentazione e nutrizione: Fabbisogni alimentari. Principali nutrienti. Adattamenti metabolici nel digiuno. Controllo neuroendocrino del metabolismo energetico. Dieta Mediterranea. Terapia nutrizionale delle dislipidemie e sindrome metabolica. Fabbisogni nutrizionali in età evolutiva e gravidanza.

Metabolismo e bilancio energetico: Metabolismo basale. Bilancio energetico. Calorimetria diretta e indiretta.

Termoregolazione: Sistema di controllo. Febbre

CONTENTS

GENERAL PHYSIOLOGY (5 CFU):

Cell physiology: Plasma membrane: structure and function. Transport through the membranes: diffusion and osmosis. Passive transport. Active transport: pumps. Secondary active transport.

Nervous system: Nervous system organization. The neuron and the glia. Synaptic transmission. Somatosensory system: tactile, thermal, pain. Autonomic nervous system.

Muscle physiology: Skeletal Muscle and Smooth Muscle. Molecular mechanisms of contraction. Isotonic and isometric contraction. Spinal reflexes. Cortical control of movement.

The blood: General characteristics, composition and functions.

Cardiovascular system: Heart: structure, function. Cardiac action potential. Heart rate. Blood pressure.

Respiratory system: Pulmonary system: anatomical findings. Pulmonary Mechanism. Pulmonary and alveolar ventilation. Pulmonary and tissue gases exchanges. Breathing control.

Compartmentalization of body fluids and urinary system: Volume and composition of intracellular and extracellular fluid. Structure and function of the nephron, glomerular filtration, reabsorption and tubular secretions. Renin-angiotensin-aldosterone system. Anti-diuretic hormone.

Endocrine system: Hormones and their action. Hypothalamus-hypophyseal system. Hormones of adenopophysis and neuropophysis. Thyroid: synthesis, secretion and action of thyroid hormones. Parathyroid. Adrenal gland. Endocrine pancreas: glycidic metabolism control. Male and female gonads. Ovarian cycle.

NUTRITION PHYSIOLOGY (4 CFU):

Gastrointestinal tract: Morpho-functional features. Salivary, biliary, pancreatic and gastro-intestinal secretion. Liver functions. Gastrointestinal Hormones. Digestion and absorption of nutrients. Gastrointestinal motility and its regulation.

Food and nutrition: Food requirements. Main nutrients. Metabolic adaptations in fasting. Neuroendocrine control of energy metabolism. Mediterranean diet. Nutritional therapy of dyslipidemia and metabolic syndrome. Nutritional needs in evolutionary age and pregnancy.

Metabolism and energy balance: Basal metabolism. Energy balance. Direct and indirect calorimetry.

Thermoregulation: Control system. Temperature

MATERIALE DIDATTICO

Appunti delle lezioni e testi di Fisiologia

SCHEDA DELL' INSEGNAMENTO DI FISIOLOGIA DELLA NUTRIZIONE

TITOLO INSEGNAMENTO IN INGLESE: NUTRITION PHYSIOLOGY

Corso di Studio
SCIENZE NUTRACEUTICHE

Insegnamento

LMcu

A.A. 2018/2019

--

MODALITA' DI ESAME

L'esame si articola in prova	Scritta e orale	<input type="checkbox"/>
Altro, specificare		<input type="checkbox"/>
In caso di prova scritta i quesiti sono (*)	A risposta multipla	<input type="checkbox"/>

Solo scritta	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>
A risposta libera	<input type="checkbox"/>

Solo orale	X
	<input type="checkbox"/>
Esercizi numerici	<input type="checkbox"/>

(*) E' possibile rispondere a più opzioni