UNIVERSITÀ DI PISA

FISIOLOGIA DELLA NUTRIZIONE

MARIA CLAUDIA GARGINI

Anno accademico	2023/24
CdS	SCIENZE DELLA NUTRIZIONE UMANA
Codice	383EE
CFU	6

Moduli	Settore/i	Tipo	Ore	Docente/i
FISIOLOGIA DELLA NUTRIZIONE	BIO/09	LEZIONI	42	MARIA CLAUDIA GARGINI

Obiettivi di apprendimento

Conoscenze

L'insegnamento di Fisiologia della Nutrizione offre agli studenti le conoscenze necessarie alla comprensione dei meccanismi fisiologici che presiedono alla nutrizione ed alla sua regolazione. Saranno prima illustrati i principi fondamentali della digestione degli alimenti e dell'assorbimento dei principi nutritivi, sia dei substrati energetici che dei principali minerali e dell'acqua e la regolazione di questi processi da parte degli ormoni gastrointestinali. Saranno inoltre affrontati alcuni problemi specifici correlati con l'alimentazione quali il ruolo della flora microbica intestinale,del gusto e dell'olfatto e gli aspetti percettivi che influenzano la palatabilità degli alimenti.

Modalità di verifica delle conoscenze

La verifica delle conoscenze sarà effettuata mediante una prova orale composta da domande volte a valutare la preparazione e la comprensione da parte dello studente sulla struttura e funzione dell'apprato digerente e sui meccanismi fisiologici che presiedono alla nutrizione.

Capacità

L'insegnamento di Fisiologia della Nutrizione permette allo studente di acquisire la capacità di utilizzare le conoscenze fornite nel corso per valutare la risposta dell'organismo ai nutrienti sia a livello di apparato digerente che endocrino e percettivo

Modalità di verifica delle capacità

La verifica delle capacità sarà oggetto della valutazione dell'apprendimento durante le ore di lezione frontale e di studio individuale.

Comportamenti

Vengono osservati l'interesse degli studenti verso gli argomenti trattati e la loro capacità di attenzione durante le lezioni.

Modalità di verifica dei comportamenti

Lo studente dovrà partecipare alle lezioni frontali in modo attivo con osservazioni e domande.L'interesse degli studenti verso gli argomenti trattati e la loro capacità di attenzione verrà ulteriormente valutato mediante la presentazione ed il commento in aula di domande a scelta multipla che, a partire dalle conoscenze fornite, permettono di individuare le affermazioni

corrette relative a meccanismi fisiologici di risposta ai nutrienti da affermazioni non corrette

Prerequisiti (conoscenze iniziali)

Per meglio fruire delle lezioni di questo corso lo studente deve avere acquisito le nozioni fondamentali di chimica generale, biologia generale e anatomia umana.

Programma (contenuti dell'insegnamento)

Alimenti e nutrienti. Caratteristiche: essenzialità e biodisponibilità. Concetto di dieta ed esempi di dieta mediterranea. Dispendio energetico, metabolismo basale, termogenesi indotta dalla dieta, attività fisica. Calorimetria diretta e indiretta.Indice di massa corporea, massa grassa e massa magra.
Anatomia funzionale dell'apparato digerente
Struttura della parete del tubo gastroenterico. Circolo splancnico. Innervazione dell'apparato digerente. Caratteristiche anatomo-funzionali della muscolatura liscia dell'apparato
digerente.
Sistemi di controllo delle funzioni dell'apparato digerente
Controllo nervoso delle funzioni dell'apparato digerente: sistema nervoso enterico,
innervazione parasimpatica e ortosimpatica, attività riflessa. Controllo
ormonale delle funzioni dell'apparato digerente.
Funzioni motorie dell'apparato digerente
Masticazione. Deglutizione.
Motilita' esofagea. Motilita' gastrica: riempimento dello stomaco, movimenti
di mescolamento e svuotamento del contenuto gastrico. Vomito. Svuotamento
della colecisti. Motilita' dell'intestino tenue. Il complesso motorio migrante.
Motilita' del crasso e del retto; defecazione.
Funzioni secretorie dell'apparato digerente
Meccanismi fondamentali di stimolazione delle ghiandole dell'apparato digerente. Secrezione salivare: funzioni della saliva, meccanismi di secrezione, e sua regolazione in condizioni
fisiologiche. Secrezione gastrica. Acido cloridrico: sue funzioni, meccanismi
di secrezione, e della sua regolazione in condizioni fisiologiche. Pepsinogeno:
sue funzioni, meccanismi di secrezione, e sua regolazione in condizioni fisiologiche.
Secrezione di muco. Secrezione di gastrina. Secrezione pancreatica: meccanismi
della secrezione esocrina pancreatica. Componente elettrolitica del succo
pancreatico; componente enzimatica. Regolazione della secrezione pancreatica
in condizioni fisiologiche. Secrezione biliare: sali biliari e loro ruolo
nei processi digestivi. Secrezioni intestinali.
Digestione e assorbimento
Meccanismi generali dell'assorbimento.
Digestione ed assorbimento dei carboidrati. Digestione ed assorbimento delle
proteine. Digestione ed assorbimento dei lipidi; contributo dei sali biliari
alla digestione ed all'assorbimento dei lipidi. Assorbimento delle vitamine
idrosolubili e liposolubili. Assorbimento di acqua e sali minerali: controllo
dell'assorbimento intestinale di acqua ed elettroliti.
Funzioni del fegato:Funzioni secretorie, vascolari, e metaboliche del fegato.
Cenni sulle vie sensoriali di gusto e olfatto e loro importanza nell'assunzione di cibo. Differenza tra gusto e sapore.
Differenza tra intolleranze e allergie.
Cenni su intolleranza al lattosio.
Intolleranza al glutine, diagnosi e carateristiche della patologia. Alimenti naturalmente glutin-free e dieta specifica.
Regolazione dell'assunzione di cibo
Centri nervosi che regolano l'assunzione di cibo. Fattori che regolano la quantita' di cibo da assumere.
Regolazione a breve termine e a lungo termine. Neurotrasmettitori e controllo
dell'assunzione di cibo.

Bibliografia e materiale didattico

Il materiale didattico sarà fornito dai docenti a seguito delle ore di lezione frontale nella forma di diapositive elettroniche.

I seguenti libri di testo sono utilizzabili per consultazione e integrazione del materiale svolto a lezione:
Berne R.M. e Levy - Principi di Fisiologia - Casa Editrice Ambrosiana.
E. Carbone. F. Cicirata. G. Arcardi- Fisiologia: dalle molecole ai sistemi integrati- EdiSES.
Gianluigi Monticelli- Fisiologia- Casa Editrice Ambrosiana
D.U. Silverthorn- Fisiologia- Un approccio integrato. Casa Editrice Ambrosiana
C. Pignatti-Elementi essenziali di alimentazione e nutrizione umana. Casa Editrice Esculapio

Indicazioni per non frequentanti

Consultare il registro delle lezioni online per gli argomenti svolti

Modalità d'esame

Esame orale
La valutazione del grado di preparazione raggiunto dallo studente verra’ effettuata mediante una prova orale nel corso della quale il candidato sarà chiamato a dimostrare la capacita' di orientarsi su argomenti compresi nel programma. Il giudizio viene basato non tanto sugli aspetti nozionistici o anedottici quanto su quelli metodologici e sulla capacita' di ragionamento.

Ultimo aggiornamento 01/08/2023 17:35