

CORSO DI FISILOGIA DELLA NUTRIZIONE

Il corso di “Fisiologia della nutrizione” (*curriculum* Biologia della nutrizione) è costituito da un modulo di “Fisiologia della nutrizione” (8 CFU) e da un modulo di “Valutazione dello stato nutrizionale” (4 CFU) entrambi di lezioni frontali comprensive di esercitazioni in aula di esercitazioni di laboratorio e ricapitolazioni.

OBIETTIVI FORMATIVI DA ACQUISIRE

Conoscenze:

Il modulo di “Fisiologia della nutrizione” è dedicato all’acquisizione di competenze teoriche con riferimento agli aspetti morfologici/funzionali e cellulari/molecolari della nutrizione. Il modulo di “Valutazione dello stato nutrizionale” è dedicato all’acquisizione di competenze applicative riguardanti l’analisi della composizione corporea e dello stato di nutrizione.

Capacità:

Analisi biologiche e biomediche

Comportamenti:

Valutazione, interpretazione di dati sperimentali di laboratorio, sicurezza in laboratorio, valutazione della didattica

PROPEDEUTICITA'

Gli insegnamenti di “Chimica generale ed inorganica e laboratorio”, “Chimica organica e laboratorio”, “Matematica”, “Fisica e laboratorio”, “Chimica Biologica e laboratorio” (*curriculum* Biologia della nutrizione), Fisiologia e laboratorio

PROGRAMMA

Modulo di “**Fisiologia della nutrizione**”

Introduzione alla Fisiologia della Nutrizione- Terminologia. **Macronutrienti e micronutrienti**. L’acqua, un nutriente particolare. **La necessità del rifornimento di nutrienti. La necessità della digestione e dell’assorbimento dei nutrienti per la loro utilizzazione.**

Funzioni e processi del sistema digerente- Principi generali del tratto gastro-intestinale, struttura del tubo digerente. Meccanismi del trasporto epiteliale dell’acqua e dei soluti. **Motilità del sistema digerente**. Descrizione generale del ruolo svolto della bocca, dallo stomaco e dall’intestino nei processi di digestione, assorbimento e secrezione. **Ruolo del fegato e del pancreas esocrino nei processi digestivi**. Ruolo dell’intestino crasso. **Il bilancio idrico del sistema digerente. Controllo nervoso ed ormonale della funzione del sistema digerente.**

Introduzione, digestione ed assorbimento dei nutrienti- **Orientamenti nutrizionali**. Ripartizione dei nutrienti. La piramide alimentare. **La digestione dei carboidrati, lipidi e proteine. L’assorbimento a livello dell’intestino tenue dei monosaccaridi, amminoacidi, oligopeptidi e lipidi**. Cenni su digestione e assorbimento delle vitamine.

La fase postprandiale- **Ruolo dell’insulina. Destino metabolico dei carboidrati nel fegato e nel muscolo. Il ciclo di Cori. Metabolismo dei chilomicroni: il tessuto adiposo, depositi di trigliceridi. Destino metabolico degli aminoacidi nel fegato e nel muscolo. Il ciclo glucosio-alanina.**

Valutazione del bilancio energetico- **Le componenti del bilancio energetico. Valutazione dell’introito energetico. Valutazione del dispendio energetico: spesa energetica totale, spesa energetica basale e a riposo, effetto termico del cibo, attività fisica.** Il quoziente respiratorio e la composizione in nutrienti energetici della dieta.

Modulo di “**Valutazione dello stato nutrizionale**”

Composizione corporea: Uomini e donne di riferimento. Grasso essenziale e grasso di deposito. La massa corporea priva di grasso e la massa magra. **Valutazione della composizione corporea:** Misure dirette, misure indirette. Obesità: cenni.

Metodi di laboratorio per valutare la composizione corporea. Antropometria: Acquisizione dei metodi standard per la determinazione del peso corporeo mediante bilancia a pesi mobili e dell’altezza mediante altimetro. Calcolo dell’indice di massa corporea. Acquisizione dei metodi standard di misurazione delle circonferenze corporee e calcolo della massa grassa e massa magra mediante le circonferenze.

Impedenziometria: Misura dell'impedenza bioelettrica. Determinazione dell'acqua totale corporea, dell'acqua intracellulare ed extracellulare. Determinazione della massa magra e della massa grassa. Determinazione del metabolismo basale.

MATERIALE DIDATTICO UTILIZZATO E CONSIGLIATO

Calderera: **Biochimica Sistemica Umana**; Clueb Editore

Mcardle et al. **Alimentazione Nello Sport** Casa Editrice Ambrosiana.

Bedogni e Battistini, **Impedenza Bioelettrica e Composizione Corporea**; Milano. Edra, Medical Publishing & New Media.

Bedogni et al. **Principi di Valutazione dello Stato Nutrizionale**; Milano. Edra, Medical Publishing & New Media.

MODALITA' VERIFICA E VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO

Esame orale.

La commissione d'esame, nominata dal CCS accerterà e valuterà collegialmente la preparazione dello studente attribuendo il voto finale sulla base di un adeguato numero di prove e di verifiche. La frequenza assidua e la partecipazione alle attività in aula e laboratorio sono considerati elementi positivi di valutazione.

COMPOSIZIONE DELLA COMMISSIONE PER LA VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

Giovanna Liverini (presidente), Susanna Iossa, Sergio Di Meo, Paola Venditti, Raffaella Crescenzo, Francesca Bianco.