

Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"

CL Magistrale in Scienze della Nutrizione Umana

Scheda Insegnamento

Mod. Scheda Insegnamento v. 1.1 -

Docente responsabile dell'insegnamento/attività formativa

Nome

Cognome

Denominazione insegnamento/attività formativa

Italiano

Inglese

Informazioni insegnamento/attività formativa

A.A.

L

LM

LM C

CdS

Codice

Canale

CFU

Lingua

Docenti del modulo didattico (compilare solo per attività formative articolate in moduli)

Nome

Cognome

Denominazione modulo didattico (compilare solo per attività formative articolate in moduli)

Italiano

Inglese

Obiettivi formativi e risultati di apprendimento attesi

Italiano

OBIETTIVI FORMATIVI:

Conoscenza e capacità di comprensione

Lo studente dovrà avere conoscenze dei meccanismi dell'ipotalamico, dei centri della fame e della sazietà per la regolazione del food intake. Acquisire la conoscenza delle modalità di funzionamento dell'apparato gastrointestinale e principi generali di regolazione meccanica e chimica, i meccanismi di controllo ed integrazione del sistema nervoso enterico simpatico e parasimpatico; secrezioni digestione ed assorbimento dei nutrienti.

Lo studente dovrà conoscere l'equilibrio metabolico, ed il metabolismo corporeo.

Comprendere i sistemi di regolazione del bilancio energetico dell'organismo umano.

Lo studente dovrà conoscere il valore energetico degli alimenti; conoscere la teoria ed il funzionamento pratico della calorimetria diretta ed indiretta; dovrà conoscere il fabbisogno energetico in condizioni fisiologiche e richiesta energetica ed esercizio fisico.

Acquisire la conoscenza dei principali reperti funzionali della composizione corporea nell'uomo sano.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Lo studente dovrà essere in grado di spiegare i meccanismi fisiologici alla base dell'equilibrio energetico tra assunzione di cibo, metabolismo, ruolo del sistema gastrointestinale e composizione corporea. Inoltre deve saper analizzare un referto impedenziometrico

Autonomia di giudizio

L'acquisizione di autonomia di giudizio verrà favorita attraverso la discussione degli argomenti trattati con lezioni interattive.

Abilità comunicative

Lo studente dovrà essere in grado di comunicare modo chiaro e corretto le conoscenze relative agli argomenti trattati a lezione.

Capacità di apprendimento

Lo studente dovrà aver acquisito non solo le conoscenze per il superamento dell'esame ma anche autonomia operativa per la valutazione dello stato nutrizionale, Valutazione del bilancio energetico e della composizione corporea.

Inglese

Students should have knowledge of the hypothalamic mechanisms of hunger and satiety centres for the regulation of food intake. Gain knowledge of gastrointestinal functioning and general principles of mechanical and chemical control, the control mechanisms and integration of the enteric nervous system sympathetic and parasympathetic; secretions digestion and absorption of nutrients.

Student should know the metabolic balance, and body metabolism. Understanding of the human body's energy balance control systems.

The student will learn about the energy value of food; to know the theory and the practical operation of direct and indirect calorimetry; he must know the energy needs under physiological conditions and energy demand and exercise.

Acquire knowledge of the major functional findings in healthy body composition

Applying knowledge and understanding

The student will be able to explain the physiological mechanisms of energy balance basis between food intake, metabolism, body composition and role of the gastrointestinal system. It also needs to know how to analyze a impedentiometric report.

Making judgements

Students will develop a judgement capability through in-class discussions of the topics covered in the program with interactive lessons.



Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"

Facsimile Scheda Insegnamento

Communication skills

The course will stimulate the communication skill of participants by means of discussions about new scientific knowledge in the Gastrointestinal (microbiota)/ body composition/ field. The student will be able to communicate clearly and correctly understanding related to the topics covered in class.

Learning skills

The student must have acquired not only the knowledge to pass the exam but also operational autonomy for the assessment of nutritional status, energy balance and body composition assessment.



Prerequisiti

Italiano Conoscenze di base di Anatomia e Fisiologia

Inglese Basic knowledge of Anatomy and Physiology

Programma

Italiano

I sistema vivente
Il mezzo interno
Omeostasi del mezzo interno
La regolazione omeostatica
Feedback
Il sistema gastrointestinale
Generalità e Funzioni motorie:
Motilità dei differenti tratti
gastrointestinali, defecazione e
continenza.
Funzioni secretorie: Ormoni
gastrointestinali. Attività delle
ghiandole salivari e del pancreas.
Caratteristiche della saliva, del
succo gastrico, del succo enterico
e del succo pancreatico
Fasi della digestione. Funzioni del
fegato e della bile. Digestione e
assorbimento dei nutrienti,
dell'acqua e degli elettroliti.
Il controllo del comportamento alimentare
Appetito, fame e sazietà
La sete
I centri di controllo
I segnali della distensione gastrica
I meccanismi di controllo
Microbiota
Microbiota e Sistema Nervoso
Il controllo del metabolismo
Il controllo dell'accrescimento
Il controllo della calcemia
Il controllo della glicemia
La valutazione dello stato nutrizionale
Anamnesi
Esame obiettivo
Valutazione dei parametri nutrizionali: misurazioni antropometriche
Protocollo di misura per
- Peso corporeo
- Altezza
- Circonferenze
- Plicometria
Indici nutrizionali tra cui l'indice di massa corporea (IMC)
La qualità dei dati antropometrici e l'importanza della standardizzazione
Valutazione dei parametri biochimici
La composizione corporea: valutazione, modelli, compartimenti
I valori di riferimento della composizione corporea
Grasso corporeo e rischi per la salute
Compartimenti e modelli (Modello a due o più componenti)
Metodi di misurazione della composizione corporea diretti
- Pesata idrostatica
- Tecniche a diluizione
- Potassio totale corporeo o Potassio 40 (40K)
- Analisi dell'attivazione neutronica (Calcio ed Azoto corporei totali)
- Densitometria a raggi X (DXA)
- Pletismografia a spostamento d'aria
- Tecniche per immagine

Metodi di misurazione della composizione corporea indiretti
 - Impedenziometria
 Stima della massa magra e massa grassa, sistema vettoriale
 I fluidi corporei
 Acqua corporea (totale, intra-extra)
 Composizione dei fluidi corporei
 Bilancio idrico
 Metodi di misura dei fluidi corporei
 Bilancio energetico
 Il dispendio energetico
 Componenti del dispendio energetico totale
 - Il Metabolismo Basale
 - La Termogenesi Indotta dalla Dieta
 - Attività Fisica
 Fabbisogno energetico
 Stima del metabolismo basale
 Livello di attività fisica (LAF)
 Misura del dispendio energetico:
 - La calorimetria diretta e indiretta per la misura del metabolismo basale, dei costi energetici e del dispendio energetico totale
 Tecniche di misura
 - Oggettivi: accelerometro, heart rate, ect
 - Soggettivi : questionari e diari di attività
 Differenze tra le misure
 L'importanza dell'attività fisica

Inglese

General Principles of Human Physiology
 The living system
 Homeostasis
 The homeostatic regulation
 Feedback
 The gastrointestinal system
 Secretory functions:
 Gastrointestinal hormones.
 Activity of the salivary glands
 and pancreas
 Characteristics of saliva, gastric
 juice, intestinal juice and
 pancreatic juice
 Phases of digestion.
 Functions of the liver and bile.
 Digestion and absorption of
 nutrients, water and
 electrolytes.
 Control of feeding behavior
 Appetite, hunger, satiety. The thirst
 The signal of gastric distension
 The control mechanisms
 Microbiota
 Microbiota and the Nervous System
 Control of metabolism
 Control of growth
 Control of calcemia
 Control of glycemia

The assessment of nutritional status

Medical history

Objective examination

Assessment of nutritional parameters: anthropometric measurements

Measurement protocol for

- Body weight

- Height

- Circumferences

- Plicometry

Nutritional indices including body mass index (BMI)

The quality of anthropometric data and the importance of standardization

Assessment of biochemical parameters

Body composition: assessment, models, compartments

Body composition reference values

Body fat and health risks

Compartments and models (Two- or multi-component model)

Direct body composition measurement methods

- Hydrostatic weighing

- Dilution techniques

- Total body potassium or Potassium 40 (40K)

- Neutron activation analysis (total body calcium and nitrogen)

- X-ray densitometry (DXA)

- Air displacement plethysmography

- Imaging techniques

Indirect body composition measurement methods

- impedance measurement

Estimation of lean mass and fat mass, vector system

Body fluids

Body water (total, intra-extra)

Body fluid composition

Water balance

Methods of measuring body fluids

Energy balance

Energy expenditure

Components of total energy expenditure

- The Basal Metabolism

- Diet-Induced Thermogenesis

- Physical Activity

Energy Demand

Estimation of basal metabolic rate

Level of physical activity (LAF)

Measurement of energy expenditure:

- Direct and indirect calorimetry for measuring basal metabolic rate, energy costs, and total energy expenditure

Measurement techniques.

- Objective: accelerometer, heart rate, ect

- Subjective: questionnaires and activity diaries

Differences between measures

The importance of physical activity



Modalità di valutazione

- Prova scritta
- Prova orale
- Valutazione in itinere
- Valutazione di progetto
- Valutazione di tirocinio
- Prova pratica
- Prova di laboratorio

Descrizione delle modalità e dei criteri di verifica dell'apprendimento

Italiano

Domande orali.

La valutazione finale viene espressa attraverso un voto in trentesimi (media ponderata), secondo i seguenti criteri:

Non idoneo: importanti carenze nella conoscenza e comprensione degli argomenti; limitate capacità critiche e di giudizio, linguaggio inappropriato.

18-20: conoscenza e comprensione degli argomenti appena sufficiente; capacità di analisi sintesi e autonomia di giudizio sufficienti, linguaggio poco appropriato/tecnico.

21-23: conoscenza e comprensione degli argomenti routinaria; capacità di analisi e sintesi corrette con linguaggio appropriato/tecnico.

24-26: discreta conoscenza e comprensione degli argomenti; buone capacità di analisi e sintesi ma con un linguaggio non sempre appropriato/tecnico.

27-29: conoscenza e comprensione degli argomenti completa; notevoli capacità di analisi e sintesi. Buona autonomia di giudizio. Argomenti esposti in modo rigoroso e con linguaggio appropriato/tecnico.

30-30L: ottimo livello di conoscenza e comprensione approfondita degli argomenti. Ottime capacità di analisi, di sintesi e di autonomia di giudizio. Argomentazioni espresse in modo originale e con linguaggio tecnico appropriato.

Inglese

Open questions.

The final evaluation is expressed by a mark out of thirty (weighted average), according to the following criteria: Unsuitable: major deficiencies in subject knowledge and understanding; limited judgment and critical skills, inappropriate language.

18-20: just enough knowledge and understanding of the topics; sufficient ability to analyze synthesis and independent judgement, inappropriate/technical language.

21-23: knowledge and understanding of routine topics; correct analysis and synthesis skills with appropriate/technical language.

24-26: good knowledge and understanding of the topics; good analysis and synthesis skills, but with a language that is not always appropriate/technical.

27-29: knowledge and understanding of the complete topics; remarkable skills of analysis and synthesis. Good autonomy of judgment. Topics presented perfectly and with appropriate/technical language.

30-30L: excellent level of knowledge and in-depth understanding of the topics. Excellent skills of analysis, synthesis and independent judgement. Arguments expressed in an original way and with appropriate technical language.



Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"

Facsimile Scheda Insegnamento

Testi adottati

Italiano

Fisiologia e Nutrizione Umana. Angela Andreoli Società Editrice Esculapio 2026.
Principi di Fisiologia. Luciano Zocchi et al. Edises 2020

Inglese

Advanced in Human Nutrition. DM Medeiros and REC Wildman, Jones and Bartlett Learning 2019.

Bibliografia di riferimento

Italiano

Inglese



Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"

Facsimile Scheda Insegnamento

Modalità di svolgimento

- Modalità in presenza
 Modalità a distanza

Descrizione della modalità di svolgimento e metodi didattici adottati

Italiano

Svolgimento online e tradizionale della Lezione e utilizzo di Diapositive e video

Inglese

Online or Traditional lesson with utilization of Slides and videos

Modalità di frequenza

- Frequenza facoltativa
 Frequenza obbligatoria

Descrizione della modalità di frequenza

Italiano

La frequenza non è obbligatoria, ma fortemente raccomandata

Inglese

Attendance is not compulsory, but strongly recommended