



## UNIVERSITÀ DI PISA

### SCIENZE DELL'ALIMENTAZIONE

MARIA CLAUDIA GARGINI

Anno accademico 2020/21  
CdS FARMACIA  
Codice 460EE  
CFU 6

| Moduli                        | Settore/i | Tipo    | Ore | Docente/i                             |
|-------------------------------|-----------|---------|-----|---------------------------------------|
| SCIENZE<br>DELL'ALIMENTAZIONE | BIO/09    | LEZIONI | 42  | MARIA CLAUDIA GARGINI<br>ILARIA PIANO |

#### Obiettivi di apprendimento

##### *Conoscenze*

Fornire allo studente la conoscenza dei fabbisogni dei principali micronutrienti e dei loro limiti di utilizzo, differenziati per fasce di età e di genere. Evidenze a supporto dell'utilità di integratori vitaminici, minerali e nutraceutici, così come dei loro effetti avversi.

##### *Modalità di verifica delle conoscenze*

Valutazione acquisizione conoscenze e capacità di utilizzarle in maniera critica relativamente alle problematiche nutrizionali oggetto del corso

##### *Capacità*

Capacità di fornire consigli nutrizionali basati sull'evidenza scientifica

##### *Modalità di verifica delle capacità*

Valutazione conoscenze e capacità di utilizzarle criticamente

##### *Prerequisiti (conoscenze iniziali)*

Aver frequentato il corso di Fisiologia Umana, si consiglia di sostenere prima l' esame di fisiologia umana

##### *Programma (contenuti dell'insegnamento)*

Anatomia funzionale dell'apparato digerente

Struttura della parete del tubo gastroenterico. Circolo splancnico. Innervazione dell'apparato digerente. Caratteristiche anatomico-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.

Motilità esofagea. Motilità gastrica: riempimento dello stomaco, movimenti

di mescolamento e svuotamento del contenuto gastrico. Motilità dell'intestino tenue. Il complesso motorio migrante.

Motilità 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.



## UNIVERSITÀ DI PISA

---

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  
I fabbisogni nutrizionali nei LARN 2014.

Fabbisogni macronutrienti: proteine e lipidi. Proteine animali, vegetali e correzione per qualità proteica. Fabbisogni micronutrienti: sali minerali. Ferro, Calcio e Zinco: ruoli funzionali e come principali cause di carenze alimentari al mondo. Fabbisogni micronutrienti: vitamine. Vitamine B2, B6, B9 e B12 nel ciclo dei folati: patologie congenite non trasmissibili, anemia megaloblastica e sintomi neurologici.

III microbiota intestinale: composizione batterica, colonizzazione intestinale e modifiche dalla nascita all'invecchiamento. Disbiosi intestinale. Patologie associate alla disbiosi e possibili approcci terapeutici: prebiotici, probiotici, simbiotici, trapianto fecale.

Gli integratori alimentari: concetto di dieta equilibrata e integrazione. Fabbisogno nutrizionale e supplementazione in gravidanza e allattamento, menopausa, nell'anziano e nello sportivo, negli individui che seguono diete vegetariane e vegane. Integrazione di ferro e calcio; possibili interazioni tra farmaci ed integratori. Cenni di regolamentazione della vendita degli integratori nelle farmacie.

### Bibliografia e materiale didattico

Il materiale didattico sarà fornito dal docente 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.

Rhoades, R.A. e Tanner, G.A. - Fisiologia medica - EdiSES S.r.l. Napoli.

Casella, C. e Taglietti, V. - Principi di Fisiologia voi. I e II - La Goliardica

Taglietti V. e Casella C. - Fisiologia e Biofisica delle cellule - EdiSES S.r.l. Napoli.

E. Carbone. F. Cicirata. G. Arcardi - Fisiologia: dalle molecole ai sistemi integrati - EdiSES.

### Modalità d'esame

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

Ultimo aggiornamento 15/09/2020 17:47