

A4909 Fisiologia

Docente Prof.ssa Tiziana Ciarambino

Anno 2° anno

Corso di studi Laurea triennale in Informatore Medico Scientifico

Tipologia Fondamentale

Crediti 10

SSD BIO/09 -Fisiologia

Anno 2013-2014

Accademico

Periodo didattico Primo semestre

Propedeuticità Statistica, Fisica, Chimica generale, Anatomia e Istologia, Biologia, Chimica organica, Biochimica.
È consentito il passaggio da un anno al successivo esclusivamente agli studenti che, al termine della sessione di esami di settembre, abbiano superato gli esami previsti dal piano di studio per quell'anno ed il tirocinio con un debito massimo di 20 crediti.

Frequenza Obbligatoria

Modalità di esame **Superamento di una prova orale**

Sede Via Costantinopoli 16, - Napoli

Orario lezioni **Lezioni:**

Appelli di esame gennaio, febbraio, maggio, giugno, luglio, settembre, ottobre

Orario di ricevimento

Lezioni frontali

Organizzazione della didattica

Risultati di apprendimento previsti

Programma

1. Fisiologia cellulare

1.1. La cellula ed i compartimenti liquidi dell'organismo

Volume e composizione dei liquidi corporei. Scambi tra liquidi intra- ed extracellulari. Trasporto intracellulare.

1.2. La comunicazione intercellulare

Eventi elettrici nei tessuti eccitabili. La propagazione del potenziale d'azione

La trasmissione sinaptica

1.3. Gli elementi contrattili

Basi molecolari della contrattilità. Accoppiamento eccitazione-contrazione. Meccanica ed energetica muscolare. La muscolatura liscia. Il muscolo cardiaco.

Il fuso neuromuscolare e l'organo muscolo-tendineo. I riflessi spinali

2. Il sangue

Funzioni del plasma e delle proteine plasmatiche. Funzioni delle cellule del sangue. Emostasi e coagulazione. Gruppi sanguigni. Il sangue ed i processi immunitari. Funzioni delle cellule immunocompetenti. Funzioni della milza

3. Fisiologia del cuore e dei vasi

3.1. Il cuore

Caratteristiche strutturali e funzionali del miocardio. Processi di eccitazione ritmica ed accoppiamento eccitazione-contrazione. Elettrocardiogramma. Meccanica della pompa cardiaca. Energetica e lavoro del cuore. Meccanismi della regolazione intrinseca ed estrinseca del cuore. I toni cardiaci

3.2. Il sistema vascolare

Leggi dell'emodinamica e caratteristiche del sangue. Distensibilità e 'compliance' dei vasi. Caratteristiche strutturali e funzionali del sistema arterioso, del sistema venoso e della microcircolazione. Meccanismi di regolazione locale del flusso ematico. Meccanismi di controllo estrinseco dei vasi. Caratteristiche dei distretti circolatori polmonare, cerebrale, coronarico, renale, cutaneo, muscolare, epatico e portale. Principali metodi di misurazione delle pressioni, delle portate e dei volumi cardiaci e vascolari. La circolazione linfatica. La circolazione fetale

4. Fisiologia della respirazione

4.1. Respirazione polmonare

Leggi dei gas e loro applicazione negli scambi respiratori. Muscoli e movimenti respiratori. Meccanica respiratoria. Ventilazione polmonare e suoi fattori meccanici. Volumi e capacità polmonari. Scambi gassosi e rapporto ventilazione-perfusione

4.2. Trasporto dei gas e respirazione tissutale

Il trasporto dell'ossigeno, dell'anidride carbonica e le funzioni dell'emoglobina

Fabbisogno tissutale di ossigeno e fonti di apporto nei vari organi e tessuti. Rapporto tra disponibilità ed utilizzazione dell'ossigeno. Ipossia ed anossia

5. Fisiologia del rene

Il nefrone: struttura e funzioni. Flusso ematico renale e filtrazione glomerulare

Funzione dei tubuli renali. I meccanismi di trasporto tubulare. I meccanismi di concentrazione dell'urina. L'acidificazione delle urine: meccanismo e significato

Le prove di funzionalità renale

6. Fisiologia dell'apparato digerente

6.1. Funzioni motorie dell'apparato gastrointestinale

Masticazione e deglutizione degli alimenti. Motilità nell'apparato digerente. Funzione degli sfinteri. Vomito

6.2. Funzioni secretorie dell'apparato gastrointestinale

Secrezioni nell'apparato digerente. Azione del muco e sua importanza nell'apparato digerente. Secrezione salivare: proprietà e regolazione. Secrezione esofagea. Secrezione gastrica: proprietà e regolazione. Formazione dell'HCl Secrezione pancreatica: proprietà e regolazione. Secrezione dell'intestino tenue e crasso: proprietà e regolazione

6.3. Il fegato

Funzioni del fegato (*metabolica, di deposito, disintossicante, ecc.*). La bile: formazione e secrezione. Metabolismo dei sali biliari. Ciclo della bilirubina.

Colesterolo: produzione, introduzione e metabolismo. Le prove di funzionalità epatica.

6.4. Digestione ed assorbimento dei nutrienti

Basi anatomiche e meccanismi fondamentali della digestione e dell'assorbimento

Digestione ed assorbimento di carboidrati, lipidi e proteine

Metabolismo delle vitamine e dei minerali. Modificazioni delle vitamine durante le manipolazioni alimentari. Assorbimento dell'acqua, degli elettroliti e delle vitamine idro- e liposolubili

Funzioni ed assorbimento del ferro

Funzioni ed assorbimento del calcio. Regolazione e metabolismo

Glicemia e sua regolazione

7. Fisiologia della nutrizione

7.1. Gli alimenti

Generalità e classificazione. Chimica degli alimenti. Alimenti primari, accessori (o secondari) e non convenzionali. Valore calorico e nutritivo degli alimenti (*carboidrati, lipidi e proteine*). Metabolismo energetico e sua valutazione. Calcolo del fabbisogno energetico. Metabolismo basale: significato e calcolo

Le bevande. Considerazioni sull'uso alimentare dell'alcool. Cenni sulla Farmacologia e Tossicologia dei principali alimenti di uso comune. L'alimentazione come problema sociale. Considerazioni sulla razione alimentare italiana. Importanza dell'informazione alimentare. Cenni sulle principali patologie digestive. Le allergie alimentari. Fame e sete: meccanismi centrali e periferici.

8. Fisiologia del Sistema Nervoso

8.1. Caratteristiche anatomo-funzionali del sistema nervoso

8.2. I sistemi motori

Il controllo della postura e del movimento. Centri motori del tronco dell'encefalo

Il cervelletto. I gangli della base. Aree motorie della corteccia cerebrale. Cenni di fisiopatologia dei sistemi motori

8.3. I sistemi sensitivi e sensoriali

I sistemi sensitivi somatoviscerali a) *Meccanocezione superficiale e profonda*

b) *Termocezione* c) *Nocicezione* d) *Sensibilità viscerale* e) *Il trasferimento dell'informazione somatosensitiva nel midollo spin*

f) *Le vie somatosensitive centrali*

g) *Controllo delle afferenze nel sistema somatosensitivo*

8.4. La vista

a) La luce e l'occhio. Ricezione e trasduzione del segnale nella retina

b) Le vie visive centrali: trasferimento del segnale dalla retina alla corteccia visiva

c) La visione dei colori

8.5. Fisiologia della funzione uditiva e vestibolare

8.6. Gusto ed odorato

8.7. Funzioni integrative del sistema nervoso centrale

Definizione e localizzazione delle funzioni integrative. Fisiologia della corteccia cerebrale. Veglia e sonno. Coscienza e linguaggio; memoria ed apprendimento. I lobi prefrontale, parietale e temporale

8.8. Il sistema nervoso autonomo

Anatomia del sistema nervoso autonomo. Minzione e defecazione. I riflessi genitali. Funzioni dell'ipotalamo e del sistema limbico

9. Le ghiandole endocrine

Neuroipofisi ed adenoipofisi. La tiroide e le paratiroidi. Corticale e midollare del surrene. Gli ormoni pancreatici. Omeostasi del calcio e del fosfato. Epifisi e ritmi circadiani

10. Le funzioni sessuali e riproduttive

La differenziazione sessuale

Regolazione ormonale della funzione sessuale maschile. Regolazione ormonale della funzione sessuale femminile. Pubertà e menopausa. Gravidanza ed allattamento

11. I processi di regolazione neurovegetativa ed ormonale

12. Principi generali delle regolazioni

I circuiti di controllo: feedback positivo e negativo. Caratteristiche speciali dei circuiti di controllo

13. Regolazione del volume e della composizione dei liquidi extracellulari regolazione del pH.

14. Regolazione nervosa e chimica del respiro, le anossie, respirazione ad alta quota

15. Regolazione delle funzioni cardiocircolatorie

Regolazione della meccanica e della gittata cardiaca. Regolazione della frequenza cardiaca. Regolazione della circolazione arteriosa. Regolazione della circolazione capillare e venosa. Regolazione della circolazione coronarica, cerebrale, polmonare, splenica ed epatica

16. Bilancio termico e termoregolazione

**Testi consigliati
e bibliografia**

Curriculum

Qualifica Attuale:

docente

Prof.ssa Tiziana Ciaramabino

Medico Chirurgo

Specialista in Geriatria

Dottore di Ricerca in Fisiopatologia Geriatrica

Docente a contratto

Cultore della Materia Medicina Interna

Il 29 ott 2002: laureata in Medicina e Chirurgia con 110/110 e Lode, plauso e dignità di stampa presso la Seconda Università degli Studi di Napoli.

Il 3 nov 2002: si è iscritta all'Albo dei Medici-Chirurghi della Provincia di Caserta con numero di posizione 05918.

Dall'Anno Accademico 2002 all'Anno Accademico 2003 ha frequentato come Medico Interno il Dipartimento di Gerontologia, Geriatria e Malattie del Metabolismo, diretto dal Prof. Michele Varricchio, Seconda Università degli Studi di Napoli.

Dall'Anno Accademico 2002 all'Anno Accademico 2006 ha prestato servizio come Medico Specializzando in Geriatria, presso il Dipartimento di Gerontologia, Geriatria e Malattie del Metabolismo, Seconda Università degli Studi di Napoli.

Il 30 ott 2006 ha conseguito il titolo di Medico Specialista in Geriatria, con votazione 50/50 e lode, presso il Dipartimento di Gerontologia, Geriatria e Malattie del Metabolismo, Seconda Università degli Studi di Napoli.

Dall'Anno Accademico 2006 all'Anno Accademico 2009 ha prestato servizio, in qualità di Dottoranda in Fisiopatologia Geriatria, presso il Dipartimento di Gerontologia, Geriatria e Malattie del Metabolismo, Seconda Università degli Studi di Napoli.

Nell'Anno Accademico 2008-2009 ha completato il XXII° ciclo del Dottorato di Ricerca in Fisiopatologia Geriatrica presso il Dipartimento di Gerontologia, Geriatria e Malattie del Metabolismo, Seconda Università degli Studi di Napoli.

In data 08-01-2010 ha sostenuto con esito positivo, l'esame finale per il conferimento del Dottorato di Ricerca in Fisiopatologia Geriatrica 22° ciclo presso Seconda Università degli Studi di Napoli. A decorrere dall'8 gen 2010 alla dottoressa è conferito il Dottorato di Ricerca in Fisiopatologia Geriatrica- 22 ciclo.

Nell'Anno Accademico 2011-2012 è stata dichiarata vincitrice della selezione pubblica per il conferimento di un assegno per collaborazione ad attività di ricerca emanato con DPR 460 del 25 feb 2011 (n. protocollo 6518) presso il Dipartimento di Gerontologia, Geriatria e Malattie del Metabolismo, Seconda Università degli Studi di Napoli

Dall'A.A. 2012-2013 la dottoressa ha ricevuto il conferimento dell'onorificenza di Cultore della materia presso l'Università degli Studi del Molise.

Nel corso della sua attività la dottoressa Ciarambino ha partecipato, in qualità di relatore a diversi Congressi Nazionali.

Nel corso della sua attività la dottoressa Ciarambino ha pubblicato in extenso, lavori scientifici, apparsi su riviste internazionali, recensite dal “Journal Citation Reports - Science Citation Index”