

<b>Facoltà:</b>	<b>Facoltà di Farmacia</b>
<b>Corso di Laurea:</b>	<b>Farmacia (Classe 14/S)</b>
<b>Docente titolare dell'insegnamento:</b> <i>(Cognome e nome e SSD di afferenza)</i>	<b>Muscettola Maria Michela</b>
<b>Anno Accademico:</b>	<b>2009/2010</b>
<b>Insegnamento:</b>	<b>Fisiologia Generale I e Terminologia Medica</b>
<b>SSD:</b>	<b>BIO/9</b>
<b>CFU:</b>	<b>10</b>
<b>Tipologia Attività Formativa:</b>	<b>C</b>
<b>Anno:</b>	<b>3</b>
<b>Semestre:</b>	<b>1</b>
<b>Ore:</b>	<b>72</b>

### **Programma dell'insegnamento:**

#### Contenuti del corso

#### **Parte I : Fisiologia di base**

L'omeostasi e la regolazione delle funzioni dell'organismo. I sistemi di controllo dell'organismo: sistema nervoso, sistema endocrino, sistema immunitario. Le caratteristiche generali dei sistemi di controllo. Le componenti fondamentali dei sistemi di controllo. I meccanismi di feedback. L'unità morfo funzionale tra sistema neuroendocrino e sistema immunitario. Le interazioni tra i sistemi di controllo. Le basi biochimiche delle interazioni tra sistema neuroendocrino e sistema immunitario. I mediatori chimici. I siti reattivi. I ritmi biologici.

La polarizzazione della membrana a riposo. La differenza tra potenziale locale e propagato. La forma, la durata e le caratteristiche del potenziale di azione. Gli eventi che provocano il potenziale di azione. L'anatomia funzionale delle cellule nervose e delle cellule gliali. La conduzione del potenziale d'azione nella fibra amielinica e in quella mielinica. Il trasporto assonale anterogrado e retrogrado. I canali passivi e le proprietà passive del neurone. Le conseguenze funzionali delle proprietà passive del neurone. I canali di voltaggio dipendenti e l'insorgenza del potenziale d'azione.

Le modalità sensoriali. La trasduzione e la codificazione di stimoli sensitivi in impulsi nervosi. I potenziali recettoriali e generatori.

Le interazioni elementari tra neuroni: la trasmissione sinaptica. Le proprietà funzionali delle sinapsi elettriche. Le proprietà funzionali delle sinapsi chimiche e le loro modalità di interconnessione.

Sinapsi del sistema nervoso centrale; sinapsi del sistema nervoso somatico; sinapsi postgangliari del sistema nervoso autonomo. I neurotrasmettitori classici: sintesi, accumulo, rilascio, controllo dei processi di biosintesi, meccanismo d'azione. I neuromodulatori o peptidi neuroattivi. Sintesi dei precursori proteici, dei peptidi intermedi e dei peptidi finali; co-rilascio con neurotrasmettitori, tempo d'azione.

Gli aspetti funzionali del sistema nervoso centrale. I principi dell'organizzazione funzionale del sistema nervoso centrale. I principali nuclei dell'ipotalamo.

Gli aspetti funzionali del sistema nervoso periferico.

#### **Parte II - Funzioni corporee integrate**

##### **Fisiologia cardiovascolare**

Proprietà generali del muscolo cardiaco. Automatismo. Avviatori del cuore. Eccitabilità. Legge del tutto o nulla. Refrattarietà. Conduzione dell'eccitamento. Eventi meccanici del ciclo cardiaco.

Movimento delle valvole e variazioni della pressione negli atri e nei ventricoli. Durata delle fasi del ciclo cardiaco. Toni cardiaci. Elettrocardiogramma. Gittata sistolica e cardiaca. Attività cardiaca nel riposo e nell'esercizio. Principi fisici dell'emodinamica. Pressione, resistenza e flusso. Legge di

Hagen Poiseuille. Struttura ed elasticità dei vasi. Determinazione della pressione arteriosa nell'uomo. Circolo capillare. Circolo venoso. Regolazione nervosa ed endocrina dell'attività cardiocircolatoria.

### **Endocrinologia generale e fisiologia della riproduzione**

Definizione d'ormone. Ormoni locali ed ormoni non classici. Proprietà generali delle ghiandole endocrine. Messaggi ormonali. Relazioni tra ghiandole endocrine e organo bersaglio. Modalità di controllo. Meccanismi d'azione cellulari degli ormoni proteici e steroidei. Prostaglandine: struttura chimica, biosintesi, catabolismo ed effetti biologici. Aspetti funzionali dell'ipotalamo, Nuclei produttori dei releasing factors. Sintesi. Secrezione. Meccanismo d'azione a livello ipofisario. Gli ormoni della ipofisi anteriore, intermedia e posteriore. Rapporti dell'ipofisi con l'ipotalamo e con le altre ghiandole endocrine. Biogenesi ed azione degli ormoni tiroidei. Paratiroidi ed effetti del paratormone. Metabolismo e ricambio del calcio e del fosforo. Ossificazione ed estrogeni. Regolazione della calcemia. Ormoni pancreatici. La regolazione della glicemia e prove funzionali. Ormoni glicorticoidi e mineral corticoidi. Ormoni sessuali corticali. Ormoni della midollare del surrene. Azione dei releasing factors ipotalamici e delle gonadotropine ipofisarie. Spermatogenesi. Ovogenesi. Pubertà. Ciclo mestruale. Ormoni gonadici. Gravidanza e parto.

#### Testi di riferimento

- Guyton, A.C., Trattato di Fisiologia Medica, Piccin, Padova, ultima edizione disponibile
- Rhoades, R.A. e Pflanzer, Fisiologia Umana, Piccin, Padova, ultima edizione disponibile
- Rhoades, R.A. e Tanner, G.A., Fisiologia Medica, EdiSES, Napoli, ultima edizione disponibile
- Rindi, G. e Manni, E., Fisiologia Umana, UTET, Torino, ultima edizione disponibile
- Samson Wright, Fisiologia Applicata, Società Editrice Universo, Roma, ultima edizione disponibile

#### Obiettivi formativi

**Obiettivi dell'insegnamento:** Coerentemente con le finalità e gli sviluppi professionali previsti dalla normativa vigente l'insegnamento della Fisiologia generale I e Terminologia medica intende fornire gli elementi fondamentali della Fisiologia della vita di relazione e della vita vegetativa dell'uomo compresa un'appropriata terminologia medica, al fine di consentire allo studente di proseguire in maniera positiva nello studio delle altre discipline di base e di quelle caratterizzanti.

**Articolazione dell'insegnamento:** Il corso è articolato in lezioni frontali, prove in itinere ed esame finale orale.

#### Prerequisiti

Nessuno