**Anno Accademico 2013/14**

**Corso di Laurea in Tecnica della Riabilitazione Psichiatrica**

**Sede/Polo didattico di Ala**

**Docente: Dott. Morgana Favero**

**Programma del Modulo di Fisiologia (crediti n°2)**

**Ore di lezione: n° 20**

**Anno di corso 1 semestre 1**

**Obiettivi Formativi**

Fornire conoscenze fondamentali riguardo a:

1) funzioni dei diversi organi del corpo umano sulla base della fisiologia delle cellule che li costituiscono  
2) integrazione e regolazione delle funzioni degli organi negli apparati,

3) relazioni tra le leggi della chimica e della fisica  e la fisiologia delle cellule, degli organi e degli apparati  
4) principali parametri fisiologici dell'uomo sano.

**Programma/Contenuti**

**1 Fisiologia cellulare - Biofisica**

Livelli di organizzazione degli esseri viventi. Concetto di mezzo interno e di omeostasi. Struttura della membrana. Movimento di molecole attraverso le membrane cellulari. Meccanismi fisiologici e molecolari della eccitabilita' cellulare: potenziale della membrana a riposo; potenziali graduati e potenziale d'azione.

**2 Muscolo scheletrico**

Basi strutturali e molecolari della contrazione del muscolo scheletrico. La sinapsi neurouscolare. Accoppiamento tra eccitazione e contrazione. Livelli di blocco neuromuscolare. Meccanica e bioenergetica della contrazione muscolare. Tipizzazione delle fibre muscolari striate. Unità motorie. Reclutamento e graduazione della forza contrattile.

**3 Sistema nervoso**

Anatomia funzionale del neurone. Struttura della sinapsi. Sinapsi eccitatorie e inibitorie. Sommazione

spaziale e temporale. Modulazione dell'attivita' sinaptica. Facilitazione e inibizione presinaptica. Principi generali dell'organizzazione del tessuto nervoso: aggregati e circuiti neuronici, recettori ed effettori.

*Funzioni di senso*. Il recettore e il processo di trasduzione. Il potenziale generatore. Unità di senso. Campo recettivo. Classificazione delle fibre afferenti. Codifica dell' informazione di senso. Sensibilità somatica. Sensibilta’ dolorifica. Sensibilita’ gustativa. Olfatto.

*Funzioni di moto*. Controllo locale del movimento. I riflessi da stiramento. Riflesso miotatico. Coattivazione alfa gamma. Inibizione ricorrente. Riflesso miotatico inverso. Riflesso flessorio. Modulazione sopraspinale dell'attività riflessa. Tono posturale. Riflessi posturali statici e statocinetici. Controllo discendente del tono posturale. Controllo volontario del movimento: vie discendenti e aree corticali.

**4 Sistema cardio-circolatorio**

Il sangue come tessuto e liquido circolante. La funzione cardiaca: basi ioniche dell'autoritmicità.

Accoppiamento tra eccitazione e contrazione. Elettrocardiogramma. Ciclo cardiaco. Regolazione della

gettata cardiaca: frequenza e gettata sistolica. Cenni di emodinamica: pressione, flusso e resistenza. Misurazione della pressione arteriosa. Generalità sul muscolo liscio. Arteriole: fattori locali e fattori

estrinseci di controllo del flusso. Circolo capillare: processi di diffusione e flusso massivo. Circolo venoso. Regolazione della pressione arteriosa.

**5 Sistema respiratorio**

Anatomia funzionale dell'apparato respiratorio. Meccanica respiratoria. Volumi respiratori. Proprietà dei gas. Composizione dell'aria alveolare. Quoziente respiratorio. Scambi alveolari e tissutali dei gas

respiratori. Rapporto ventilazione/perfusione. Trasporto nel sangue di ossigeno e anidride carbonica.

Generazione centrale del respiro. Controllo della ventilazione da ossigeno, anidride carbonica e ioni idrogeno. Ipossie.

**6 Sistema renale**

Funzioni del nefrone: filtrazione glomerulare. Clearance. Flusso plasmatico renale. Riassorbimento tubulare. Secrezione tubulare. Regolazione del bilancio del idro-salino. Ormone antidiuretico.

Concentrazione e moltiplicazione a controcorrente. Regolazione del potassio. Regolazione renale ed extrarenale della calcemia. Regolazione renale dell'equilibrio acido-base.

**7 Nutrizione, metabolismo, endocrinologia**

Anatomia funzionale del canale alimentare. Fenomeni motori e secretori. La salivazione. Digestione e assorbimento. Bioenergetica: metabolismo basale e di attività. Cenni di fisiologia dell'ipofisi, della tiroide, del surrene, delle paratiroidi, del pancreas endocrino e delle gonadi.

**Bibliografia:**

* Vander, Fisiologia, Ambrosiana, 2011
* Berne-Levy, Fisiologia, Ambrosiana, sesta edizione
* Ganong, Fisiologia Medica, Piccin, Padova, undicesima edizione

**Modalità di Verifica dell’apprendimento:** Esame orale

**Riferimenti del Docente:**

Telefono, Fax , e-mail:

Tel 045-80272104

Fax 045-8027279

morgana.favero@univr.it

**Ricevimento Studenti:**

Tutti i pomeriggi, previo appuntamento telefonico o email.