



UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI ROMA TOR VERGATA

CORSO DI LAUREA IN IGIENE DENTALE

Presidente: Prof. Raffaella Docimo

**Corso Integrato: Microbiologia e patologia**

**Insegnamenti: Fisiologia Generale**

**CFU 2**

**Docente: Prof. Roberta Possenti**

Caratteristica della materia vivente - organismo, apparati, organi, tessuti e cellule - i sistemi del corpo umano: sistemi interni o comunicanti con l'esterno - composizione corporea - elementi principali: ioni, sali, acidi - composizione liquidi corporei intra ed extracellulare. concentrazioni ioniche, pH - diffusione - osmosi e osmolarità - compartimentazione intra e extracellulare - trasportatori e canali - pompa sodio/potassio atpasi - formazione del gradiente elettrochimico -

Il potenziale di membrana - depolarizzazione e iperpolarizzazione della cellula - trasporto assonale - il potenziale di placca o graduato - il potenziale di azione - propagazione del potenziale di azione e guaina mielinica - sinapsi elettriche - sinapsi chimiche - i principali neurotrasmettitori e loro recettori ionotropi e recettori metabotropi -

I vari tipi di recettori di membrana per ormoni e fattori - trasduzione del segnale - secondi messaggeri - molecole idrofiliche e idrofobiche - recettori intracellulari -

Struttura del sistema nervoso centrale e periferico - sensibilità somatica e nocicettiva - cenni sulla struttura del sistema nervoso centrale

l'ipotalamo e sue funzioni - il sistema nervoso autonomo: simpatico, parasimpatico, componente gastroenterica - i neurotrasmettitori del SNS

Il Sistema gastrointestinale: struttura e funzioni degli organi connessi - secrezioni esocrine ed endocrine - motilità digestione ed assorbimento - glucidi lipidi e protidi -

Il metabolismo corporeo - tessuti di accumulo e di controllo delle sostanze nutrizionali - centro di controllo ipotalamico - metabolismo cellulare - valore della glicemia - pancreas endocrino: insulina, glucagone, somatostatina -

Le ghiandole e i tessuti endocrini - epifisi e melatonina - ipofisi: anteriore e posteriore - ormoni secreti - asse: ipotalamo-ipofisi-organi bersaglio -

Ipo-fisi e organi bersaglio - tiroide e formazione degli ormoni tiroidei - ormone della crescita, IGF e ruolo sul metabolismo - somatomedine - corticale surrenalica: cortisolo e sue funzioni - lo stress e midollare surrenalica -

Fibre muscolari - la contrazione della muscolatura scheletrica - contrazione della muscolazione liscia - il potenziale di membrana delle fibre scheletriche, cardiache e lisce - riflessi spinali -

controllo dell'attività motoria

Il sistema circolatorio: Meccanismi di base della circolazione arteriosa - il ciclo cardiaco - fattori che influenzano la pressione arteriosa – regolazione scambio a livello capillare – variazione dei flussi a livello degli organi - Il sistema linfatico -

Il sistema respiratorio: le componenti anatomico-istologiche del tratto respiratorio – variazioni delle pressioni alveolare e intrapleurica – capacità e volumi polmonari – pressioni parziali dei gas – scambi dei gas a livello polmonare e a livello periferico – le molecole ad alta affinità per l'ossigeno – centri di controllo respiratorio -

L'apparato escretore: struttura e funzione del nefrone – filtrazione riassorbimento e secrezione – clearance renale – controllo della velocità di filtrazione renale e del flusso ematico renale – composizione media dell'urina – controllo del pH – controllo del bilancio idrico salino – il rene come tessuto endocrino - La regolazione idrico salina: vasopressina/ormone antidiuretico, sistema renina-angiotensina-aldosterone, peptide natriuretico, sistema autonomo - regolazione della calcemia: ormone paratiroideo, calcitonina e vitamina D - ormoni e osteogenesi -

Sistema riproduttivo - centro di controllo ipotalamico- funzione degli ormoni steroidei - gonadi maschili e gonadi femminili - ciclo ovulatorio - ciclo endometriale - ciclo ormonale - ormoni

Testi adottati:

Luciano Zocchi: Principi di Fisiologia EdiSES  
oppure Silverthorn: Fisiologia un approccio integrato Ed. CEA  
oppure Martini: Fondamenti di Anatomia e Fisiologia EdiSES