

CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN FARMACIA
PROGRAMMA DI FISIOLOGIA GENERALE – 7 CFU
Prof.ssa Rosalba Parenti

SANGUE

1. Funzioni del plasma
2. Funzioni dei globuli rossi
3. Funzioni dei globuli bianchi
4. Emopoiesi ed emocateresi
5. Metabolismo dei prodotti dell'emoglobina (ferro, pigmento)
6. Emostasi
7. Gruppi sanguigni e compatibilità

CUORE

1. Proprietà del miocardio
2. Fenomeni elettrici e meccanici della cellula miocardica
3. Proprietà del tessuto avvitatore e conduzione dell'impulso cardiaco
4. Funzioni dei nervi cardiaci
5. Eventi meccanici del ciclo cardiaco
6. Lavoro del cuore
7. L'elettrocardiogramma
8. La gittata cardiaca e la sua regolazione

CIRCOLAZIONE

1. Flusso, pressione e resistenza nelle arterie e nelle vene
2. Capillari e scambio dei liquidi
3. Circolazione arteriosa
4. Circolazione venosa
5. Rapporti tra gittata cardiaca e ritorno venoso
6. Pressione del sangue
7. Regolazione della pressione del sangue
8. Barocettori e riflessi barocettivi
9. Funzione del rene nella regolazione della pressione del sangue
10. Sistema renina-angiotensina

SISTEMA RESPIRATORIO

1. Meccanica della respirazione
2. Funzioni dello spazio pleurico
3. Resistenze respiratorie
4. Compliance polmonare e toracica e sua misura
5. Curva pressione-rilasciamento
6. Lavoro respiratorio
7. Rapporto ventilazione-perfusione
8. Scambi gassosi e trasporto dei gas respiratori
9. Funzioni del polmone nella regolazione dell'equilibrio acido-base
10. Controllo nervoso della respirazione
11. Controllo chimico della respirazione
12. Controllo del centro respiratorio
13. Risposte ventilatorie all'acidosi e all'alcalosi
14. Effetti dell'ipossia e dell'ipercapnia

SISTEMA RENALE

1. Il nefrone come unità funzionale
2. Flusso sanguigno e plasmatico nel rene e loro misura
3. Autoregolazione del flusso sanguigno renale
4. Filtrazione glomerulare e misura della VFG
5. Meccanismi di riassorbimento e secrezione tubulari
6. Clearance dell'inulina, del PAI, del glucosio
7. Riassorbimento del sodio
8. Riassorbimento del glucosio

9. Escrezione dell'acqua e diuresi
10. Meccanismo a controcorrente
11. Riassorbimento obbligatorio dell'acqua
12. Riassorbimento facoltativo dell'acqua
13. Acidificazione dell'urina, secrezione di ammoniaca ed escrezione del bicarbonato
14. Regolazione dell'escrezione dei principali elettroliti: Na^+ , Cl^- , K^+ , etc
15. Compensazione renale nell'acidosi ed alcalosi
16. Minzione e sua regolazione

SISTEMA NERVOSO

1. Diffusione e trasporti di membrana: struttura della membrana, proteine di membrana; movimenti attraverso le membrane; trasporti attivi e passivi.
2. Potenziale di riposo: meccanismi ionici, proprietà; Potenziale d'azione: meccanismi ionici, proprietà
3. Conduzione dell'impulso nervoso
4. Trasmissione sinaptica
5. Neurotrasmettitori, neuromodulatori e recettori
6. I sistemi sensoriali: i recettori
7. La sensibilità somatica
8. Il dolore
9. Il sistema vestibolare e riflessi da raddrizzamento
10. I diversi tipi di movimento
11. I movimenti riflessi
12. La postura
13. Il movimento volontario
14. Corteccia motoria e vie motorie discendenti
15. Cervelletto
16. Nuclei della Base
17. Il sonno
18. Sistema nervoso autonomo: controllo delle funzioni vegetative
19. Funzioni superiori: memoria e tono dell'umore

MUSCOLO

1. Giunzione neuromuscolare.
2. Il muscolo striato: proteine contrattili, scorrimento dei filamenti, accoppiamento eccitazione/contrazione, caratteristiche meccaniche della contrazione, contrazione isometrica ed isotonica, metabolismo, tipi di cellule muscolari.
3. Il muscolo liscio unitario e multiunitario: struttura, muscolo liscio unitario e multi unitario, accoppiamento eccitazione/contrazione, meccanismi di controllo della contrazione, metabolismo.

SISTEMA ENDOCRINO

1. Ormoni, caratteri generali; Ormoni proteici e steroidei; Sintesi e secrezione, Trasporto nel sangue, Modalità di azione; I° e II° messaggero.
2. Ipofisi, struttura e suo controllo da parte dell'ipotalamo
3. Ormoni ipofisari

SISTEMA RIPRODUTTIVO

4. Ormoni sessuali maschili
5. Ormoni sessuali femminili
6. Ciclo ovarico, ciclo endometriale, mestruazioni
7. Il sistema riproduttivo nei due sessi
8. Concetti generali inerenti la fecondazione, la gravidanza, il parto e la lattogenesi.

Testi consigliati

Carbone, Cicirata, Aicardi - Fisiologia: dalle molecole ai sistemi integrati – EDISES
 Stanfield - Germann – Fisiologia - EDISES