



Ústav lekárskej fyziológie a Spánkové laboratórium LF UPJŠ Košice

prednosta: prof. MUDr. Viliam Donič, CSc.

Ústav fyziológie LF UPJŠ, Trieda SNP 1, 040 66 Košice

tel.: +421 (055) 640 4491, fax: +421 (055) 6 423 763, IČO: 00397768

e-mail: viliam.donic@upjs.sk, fyziolog@upjs.sk

<http://www.upjs.sk/lekarska-fakulta/ustavy-lf/ustav-lekarskej-fyziologie>

Vec: Sylaby predmetu fyziológia, zubné lekárstvo pre II. ročník.

SEMESTER: zimný

PREDNÁŠKY

POČET HODÍN ZA TÝŽDEŇ:

-
- 1.týždeň** - Úvod do fyziológie: obsah, členenie, náväznosť, zdroj poznatkov
 - Telové tekutiny: delenie, zloženie, meranie
 - 2.týždeň** - Homeostáza
 - Bunkové membrány, membránové potenciály, pohyb látok cez membrány
 - 3.týždeň** - Krv - zloženie a funkcie
 - Krvné skupiny. Zrážanie krvi
 - 4.týždeň** - Imunológia ústnej dutiny
 - Imunológia ústnej dutiny
 - 5.týždeň** - Dýchací systém a jeho funkcie
 - Mechanika dýchania
 - 6.týždeň** - Ventilácia, difúzia, perfúzia, výmena plynov
 - Hypoxia. Regulácia dýchania
 - 7.týždeň** - Kardiovaskulárny systém. Vlastnosti myokardu
 - Elektrofyziológia srdca
 - 8.týždeň** - Srdcový cyklus
 - Prejavy srdcovej činnosti
 - 9.týždeň** - Práca srdca, metabolizmus, zdroje energie
 - Regulácia činnosti srdca
 - 10.týždeň** - Regulácia objemu krvi
 - Regulácia krvného tlaku
 - 11.týždeň** - Fyziológia obličiek, morfológia, inervácia
 - Renálne procesy, funkčné testy
 - 12.týždeň** - Fyziológia slín a slinných žliaz
 - Trávenie v ústnej dutine
 - 13.týždeň** - Gastrointestinálne funkcie, trávenie
 - Absorpcia v gastrointestinálnom trakte
 - 14.týždeň** - Regulácia gastrointestinálnych funkcií
 - Termoregulácia

CVIČENIA

POČET HODÍN ZA TÝŽDEŇ:

1.týždeň:

- Predmet fyziológie, obsah seminárov a praktických cvičení
- Zdroj fyziologických poznatkov - pozorovanie, pokus, klinický výskum. Helsinská konvencia
- História fyziológie
- Organizačné pokyny pre vykonávanie praktických cvičení
- Ochrana a bezpečnosť pri práci, bezpečnostné pokyny pre študentov
- Prvá pomoc pri úrazoch a nehodách
- Umelé dýchanie a masáž srdca - resuscitačná Anička
- Asepsa, antisepsa

2.týždeň:

- Homeostáza
- Telové tekutiny
- Aplikácia štatistických postupov vo fyziológii a medicíne

3.týždeň:

- Bunkové membrány, membránové potenciály
- Funkcie krvi a všeobecné vlastnosti krvi
- Krvná plazma
- Červené krvinky
- Biele krvinky
- Spôsoby odberu krvi, antikoagulanciá
F I L M : Odber krvi
- Dôkaz krvi
- Vyšetrovanie hematokritovej hodnoty
- Rýchlosť sedimentácie erytrocytov a faktory sedimentácie
- Určovanie množstva hemoglobínu, deriváty hemoglobínu
F I L M : Krvné farbivo I., II. a III. diel

4.týždeň:

- Trombocyty
- Zrážanie krvi
- Krvné skupiny
- Zásady transfúzie krvi
- Osmotická rezistencia erytrocytov, rezistenčná šírka
- Zisťovanie počtu leukocytov
- Základné hodnoty erytrocytov

5.týždeň:

- Funkčný význam dýchacieho systému
- Nerespiračné funkcie dýchacieho ústrojenstva
- Mechanika dýchania
F I L M : Obranné mechanizmy dýchacích ciest
- Krvný náter, diferenciácia leukocytov, Hynkovo jadrové číslo
- Určovanie krvných skupín ABO systému
- Určovanie Rh systému

6.týždeň:

- Nešpecifická imunita ústnej dutiny
- Špecifická imunita ústnej dutiny
- Lyzozým, fagocytóza, komplement, imunoglobulíny

7.týždeň:

- Vlastnosti plynov. Výmena plynov medzi vonkajším prostredím a pľúcami
- Transport dýchacích plynov medzi pľúcami a krvou
- Transport dýchacích plynov krvou
- Výmena plynov na úrovni periférnych tkanív
- Zisťovanie počtu trombocytov
- Určenie doby krvácania
- Určenie doby zrážania
- Quickov test
- Vyšetrenie aktivovaného parciálneho tromboplastínového času (APTT)

8.týždeň:

- Regulácia dýchania - nervové mechanizmy mozgového kmeňa, chemické detekčné mechanizmy, reflexné mechanizmy, suprapontinné mechanizmy
- Adaptácia dýchania na zmenené podmienky (hypoxia, hyperoxia, hyperbaria)
- Heringov model dýchania: - modelovanie vdychu a výdychu
 - Müllerov pokus
 - Valsalvov pokus
- Spirografia - vyšetrenie Volutestom
- Vplyv O₂ a CO₂ na dýchanie
- Vôľové apnoe

9.týždeň:

- Základné vlastnosti srdcového svalu
- Vznik a vedenie srdcového vzruchu
- Srdcový sťah a jeho energetika
- Perkusia a auskultácia pľúc
- Vyšetrenie Eutestom
- Peak Flow Meter
- Počítačová spirometria

10. týždeň:

- Srdcový cyklus (srdcová revolúcia)
- Vonkajšie prejavy činnosti srdca
- Základy elektrokardiografie
- Hodnotenie EKG

11. týždeň:

- Regulácia srdcovej činnosti:
 - intrakardiálne mechanizmy,
 - extrakardiálne mechanizmy
- Perkusia a auskultácia srdca
- Fonokardiografia
- Vyšetrenie artériového pulzu
- Systolické časové intervaly
- Meranie TK, faktory ovplyvňujúce TK

12. týždeň:

- Krvný obeh - fyzikálne zákonitosti
- Hemodynamika vo vysokotlakovom cievnom systéme
- Charakteristika hemodynamiky v kapilárnom a venóznom riečisku
- Vegetatívne reflexy pôsobiace na srdce
F I L M : Práca srdcových chlopní

13. týždeň:

- Fyziológia obličiek
- Vyšetrenie moču: hustota, pH, bielkoviny, glukóza
- Vyšetrenie moču: ketóny, žlčové farbivá, krv, hnis
- Kvantitatívne vyšetrenie močového sedimentu
- Kvalitatívne vyšetrenie močového sedimentu
- Funkčné skúšky obličiek
F I L M : Biochemická funkcia obličiek I. a II. diel.

14. týždeň:

- Fyziológia slín
- Vyšetrenie slín
- Organické a anorganické súčasti
- Imunoglobulíny, komplement
- Udelenie zápočtov

SEMESTER: letný

PREDNÁŠKY

POČET HODÍN ZA TÝŽDEŇ:

1. týždeň - Všeobecná neurofyziológia

- Synapsa, receptory

2. týždeň - Somestetický analyzátor. Hĺbkový zmysel svalový. Fyziológia bolesti

- Fyziológia zraku

3. týždeň - Fyziológia sluchu.

- Statokinetický analyzátor. Čuch a chuť.

4. týždeň

- Riadenie somatických funkcií miechou.
- Riadenie somatických funkcií mozgovým kmeňom.

5. týždeň

- Riadenie somatických funkcií mozočkom a bazálnymi gangliami.
- Vegetatívny nervový systém - periférny

6. týždeň

- Hlavové nervy
- Hypotalamus. Funkcia formatio reticularis a thalamu.

7. týždeň

- Integračná a asociačná funkcia limbického systému a kôry mozgovej.
- Prejavy mozgovej činnosti. Bdelosť a spánok.

8. týždeň

- Vyššia nervová činnosť.
- Učenie a pamäť.

9. týždeň

- Prehľad endokrinných žliaz. Princípy hormonálnej integrácie a regulácie.
- Štítna žľaza a parathyreoidea.

10. týždeň

- Endokrinná funkcia drene a kôry nadobličiek. Pankreas.
- Regulácia metabolizmu cukrov, pankreas

11. týždeň

- Gonády, reprodukčný systém
- Hypofýza. Hypotalamo-hypofyzárne vzťahy.

12. týždeň

- Nešpecializované endokrinné žľazy.
- Fyziológia kostrového svalstva.

13. týždeň

- Fyziológia hladkého svalstva
- Fyziológia práce.

14. týždeň

- Biorytmy.
- Fyziológia detského veku, stres

SEMESTER: letný

CVIČENIA

POČET HODÍN ZA TÝŽDEŇ: 5

1.týždeň

- ÖBP na PC, bezpečnostné pokyny pre študentov
- Organizačné pokyny k praktickým cvičeniam
- Fyziológia trávenia a vstrebávania
- Fyziológia výmeny tepla, termoregulácia
- Dôkaz tráviacej činnosti ptyalínu
- Vyšetrenie žalúdočnej šťavy
- Jedálny lístok
- Meranie telesnej teploty
- Činnosť potných žliaz a neutralizačná schopnosť kože

2.týždeň

- Všeobecná neurofyziológia
- Model analogického a funkčného zapojenia neurónov
- Vyšetrenie kožnej recepcie
- Weberove klamy
- Purkyněho obrázky
- Astigmatizmus
- Splývanie svetelných podnetov – flicker

3.týždeň

- Receptory
- Somestetický analyzátor
- Proprioreceptorový analyzátor
- Oftalmoskopia
- Určovanie zrakovej ostrosti
- Vyšetrenie zorného poľa – perimetria

- Zisťovanie farbosleposti
- Miešanie farieb

4.týždeň

- Fyziológia zraku
- Určenie punctum proximum a punctum remotum
- Binokulárne videnie - diplopia pri dislokácii bulbu
 - hĺbkové videnie
 - stereoskopia
- Reverzibilné figúrky, optické klamy
- Otokopia, model ucha
- Skúška sluchu šeptom
- Skúška sluchu ladičkami

5.týždeň

- Fyziológia sluchu
- Statokinetický receptor
- Čuch a chuť
- Demonštrácia - dráždenie vestibulárneho aparátu u zvierat'a
- Vyšetrenie vestibulárneho aparátu
- Zisťovanie lokalizácie chuťových pocitov
- Vyšetrenie čuchu
- F I L M : Vyšetrenie vestibulárneho systému

6.týždeň

- Vyšetrenie hlavových nervov

7.týždeň

- Vegetatívny nervový systém
- Hypotalamus
- Funkčné vyšetrenie mozogča
- Vyšetrenie vegetatívnych reflexov u človeka
- Meranie reakčného času
- Bilaterálny transfer

8.týždeň

- Integračné a asociačné funkcie CNS
- Prejavy mozgovej činnosti
- Model spánku
- Model podmieneného reflexu
- Mellioho skúška pamäti
- Asociačná skúška
- F I L M : Modelovanie podmienených a nepodmienených reflexov

9.týždeň

- Vyššia nervová činnosť - reflexy, signálne sústavy, učenie, pamäť
- Meranie stisku ruky - dynamometria
- Svalová únava u človeka - ergografia
- Bicyklová ergometria

10.týždeň

- Princípy hormonálnej regulácie.
- Štítna žľaza.
- Prištítne telieska.
- Krestovnikovova skúška
- Lianova skúška

- Ruffierova skúška
- Skúška maximálnej expiračnej sily
- Test TK pri výdychu proti odporu podľa Burgera

11.týždeň

- Dreň a kôra nadobličiek
 - Pankreas
 - Pohlavné žľazy, tehotenstvo
 - Orálny glukózovo-tolerančný test
 - Funkčné skúšky obličiek
 - Tehotenské testy
 - Bazálny metabolizmus
 - Ca-test (Chvostekov)
 - Výpočet BM-indexu
- F I L M : Anabolizmus, katabolizmus

12.týždeň

- Hypofýza
- Ostatné hormóny
- Opakovanie praktických úloh zo zimného semestra

13.týždeň

- Fyziológia svalstva
- Opakovanie praktických úloh z letného semestra

14.týždeň

- Vybrané problémové otázky
- Rigorózne praktické cvičenia
- Udelenie zápočtov

V Košiciach,

Prof. MUDr. V. Donič, CSc.
Vedúci Ústavu lek. fyziológie LF UPJŠ