



**SYLABUS PREDNÁŠOK, PRAKTICKÝCH
CVIČENÍ
A SEMINÁROV Z LEKÁRSKEJ BIOFYZIKY
ŠTUDIJNÝ PROGRAM - OŠETROVATEĽSTVO,
PÔRODNÁ ASISTENCIA,
VEREJNÉ ZDRAVOTNÍCTVO
LETNÝ SEMESTER
AKADEMICKÝ ROK 2019/2020**



Prednášky

1. **27.02. 2020 Biofyzika bunky.**
(prednášateľ: doc. RNDr. Michal Šimera PhD.)
2. **12.03.2020 Biofyzika dýchania. Biofyzika krvného obehu.**
(prednášateľ: prof. MUDr. Ján Jakuš DrSc.)
3. **26.03. 2020 Biofyzika zmyslového vnímania.**
(prednášajúci: doc. RNDr. Michal Šimera PhD.)
4. **09.04. 2020 Environmentálna biofyzika.**
(prednášateľ: doc. RNDr. Michal Šimera PhD.)
5. **23.04. 2020 Ionizujúce a neionizujúce žiarenie, biologické účinky. Ochrana pred ionizujúcim žiarením.**
(prednášateľ: Mgr. Nadežda Višňovcová, PhD.)
6. **07.05. 2020 Biofyzikálne princípy vybraných diagnostických metód a liečebných metód medicíny.**
(prednášateľ: Ing. Jakub Míšek PhD., Ing. Marcel Veterník PhD.)

Praktické cvičenia

17.02. – 19.02.2020

A1 Transportné mechanizmy cez bunkovú membránu, difúzia, osmóza. Osmotická rezistencia erytrocytov.
Vyučujúci: Šimera, Poliaček, Míšek, Sládičeková, Parížek. **Technik:** Králiková, Cibulková

B2 **24.02. - 26.02.2020**

Základy merania. Lineárna funkcia a závislosť. Spracovanie dát, základné štatistické vyhodnotenie. Meranie objemu. Meranie hmotnosti. Meranie hustoty kosti priamou metódou. Meranie hustoty krvi nepriamou a metódou kuprisulfátovou metódou.

Vyučujúci: Višňovcová, Veterník, Parížek, Sládičeková **Technik:** Cibulková, Králiková

B3 **2.03. - 04.03.2020**

Teplota a teplota, meranie teploty. Meranie telesnej teploty maximálnym a digitálnym teplomerom. Meranie povrchovej teploty termovíznou kamerou. Meranie schladzovacej veličiny, výpočet dennej straty tepla.

Vyučujúci: Višňovcová, Veterník, Parížek, Sládičeková **Technik:** Králiková, Cibulková

A4 **09.03. – 11.03.2020**

Demonštrácia funkcie medzirebrových svalov. Paralelogram. Heringov model dýchania. Meranie vitálnej kapacity pľúc u človeka. Model cievnej elasticity. Fyzikálne základy merania tlaku krvi u človeka.

Vyučujúci: Višňovcová, Míšek, Parížek, Sládičeková **Technik:** Králiková, Cibulková

B5 **16.03. – 18.03.2020**

Využitie spektrofotometrie v medicíne. Určenie absorpčného spektra hemoglobínu vo venóznej krvi.

Vyučujúci: Míšek, Veterník, Parížek, Sládičeková **Technik:** Cibulková, Králiková

A6 23.03. - 25.03. 2020

Zvuk a jeho fyzikálne vlastnosti, Dopplerov jav. Meranie rýchlosti prietoku krvi cievami pomocou Dopplera. Meranie priemeru trachey a objemového prietoku krvi pomocou ultrazvuku a Dopplera.
Vyučujúci: Šimera, Veterník, Míšek, Parížek, Sládičeková Technik: Králiková, Cibulková

B7 30.03. – 01.04. 2020

Medicínske využitie mikroskopu. Určenie optickej mohutnosti spojnej šošovky. Meranie hrúbky tkanív pomocou svetelného mikroskopu. Meranie zväčšenia lupy.

Vyučujúci: Šimera, Veterník, Parížek, Sládičeková Technik: Cibulková, Králiková

A8 06.04. – 08.04. 2020

Elektrické vlastnosti tkanív. Meranie odporu kože. Meranie celotelovej impedancie.

Vyučujúci: Šimera, Veterník, Míšek, Parížek, Sládičeková Technik: Cibulková, Králiková

B9 13.04. – 15.04. 2020

Biofyzika zmyslového vnímania, oko a ucho ako biofyzikálny systém. Princíp vytvorenia obrazu na sietnici oka. Určovanie akomodačnej šírky očí. Snellenove optotypy a vyšetrenie zrakovej ostrosti. Funkčný model ucha, určovanie prahu počutia a hornej hranice sluchu. Vyšetrenie farbocitu pomocou Rabkinových polychromatických tabuliek.

Vyučujúci: Višňovcová, Míšek, Parížek, Sládičeková Technik: Králiková, Cibulková

A10 20.04. - 22.04. 2020

Technika snímania EKG, štandardné zvody, popis normálnej EKG krivky. Elektrokardiografia a zostrojenie elektrokardiogramu.

Vyučujúci: Šimera, Míšek, Parížek, Sládičeková Technik: Cibulková, Králiková

B11 27.04.-29.04.2020

Biologický význam ionizujúceho žiarenia. Merania absorpcie gama žiarenia. Dozimetria - dozimetrické prístroje a merania. Dozimetrická kontrola pracoviska. Osobná dozimetria.

Vyučujúci: Višňovcová, Veterník, Parížek, Sládičeková Technik: Cibulková, Králiková

12 04.05.– 06.05. 2020

Klinika rádiológie UNM Martin. Exkurzia na vybraných diagnostických pracoviskách Kliniky rádiológie UNM (praktická ukážka diagnostických metód s využitím ionizujúceho a neionizujúceho žiarenia v medicíne)

Vyučujúci : Doc.MUDr. K. Zeleňák PhD. , MUDr. M. Števík PhD, Mgr. N. Višňovcová PhD.

A13 11.05. - 13.05. 2020

Seminár s kreditovým testom

Vyučujúci: Višňovcová, Šimera, Veterník, Míšek. Technik: Králiková, Cibulková

A14 18.05. - 20.05. 2020

Náhradná výučba

A – praktikáreň A

B – praktikáreň B

schválil

prof. MUDr. Ján Jakuš, DrSc.
*vedúci Ústavu lekárskej biofyziky
Garant predmetu Lekárska biofyzika*