



**SYLABUS PREDNÁŠOK A PRAKTICKÝCH CVIČENÍ
Z LEKÁRSKEJ BIOFYZIKY
ŠTUDIJNÝ PROGRAM – BIOMEDICÍNSKE INŽINIERSTVO
LETNÝ SEMESTER
AKADEMICKÝ ROK 2025/2026**



1. **19.02. Úvod do štúdia biofyziky. Biofyzika bunky.**
(prednášajúci: doc. RNDr. Michal Šimera, PhD.)
2. **26.02. Akčný potenciál, vznik, šírenie, synaptický prenos. Svaly-rozdelenie, sumácia, superpozícia, tetanus, biofyzika svalovej kontrakcie.**
(prednášajúci: prof. RNDr. Ivan Poliaček, PhD.)
3. **05.03. Praktické cvičenia (JLF):** Elektroneurografia (ENG), Elektromyografia (EMG), Svetlo a teplo
(prednášajúci: doc. Ing. Jakub Míšek, PhD., Ing. Marcel Veterník, PhD.)
4. **12.03. Biofyzika dýchania.**
(prednášajúci: doc. Ing. Jakub Míšek, PhD.)
5. **19.03. Biofyzika srdca a ciev. Základy EKG.**
(prednášajúci: doc. Ing. Jakub Míšek, PhD.)
6. **26.03. Biofyzika vnímania svetla (oko) a vnímania zvuku (ucho).**
(prednášajúci: doc. Ing. Jakub Míšek, PhD.)
7. **02.04 Praktické cvičenia (JLF):** Spirometria, Model cievnej elasticity. Fyzikálne základy merania tlaku krvi u človeka. Biofyzika zmyslového vnímania.
(prednášajúci: prof. RNDr. Ivan Poliaček, PhD., Mgr. Nadežda Višňovcová, PhD.)
8. **09.04. Praktické cvičenia:** Očné centrum UVEA Mediklinik, Martin
(prednášajúci: Ing. Alžbeta Pyšná, Bc. Erik Sahatqija)
9. **16.04. Biokybernetika - kybernetické systémy, princíp modelovania, teória informácie, riadenie a regulácia. Biofyzika zmyslového vnímania, receptory- rozdelenie, zákony percepcie.**
(prednášajúci: doc. RNDr. Michal Šimera, PhD.)
10. **23.04. Rádioaktivita, ionizujúce žiarenie, dozimetria. Biofyzikálne princípy vybraných diagnostických metód v medicíne.**
(prednášajúci: Mgr. Nadežda Višňovcová, PhD.)
11. **30.04. Praktické cvičenie (JLF):** Ultrasonografia, MRI
(prednášajúci: doc. RNDr. Michal Šimera, PhD., RNDr. Oliver Štrbák, PhD.)
12. **07.05. Vplyv fyzikálnych faktorov na zdravie človeka.**
(prednášajúci: doc. RNDr. Michal Šimera, PhD.)
13. **14.05. Biofyzikálne princípy meracích zariadení používaných v biomedicínskom výskume. Biofyzikálne princípy vybraných liečebných metód v medicíne.**
(prednášajúci: Ing. Marcel Veterník, PhD.)

Schválil: doc. RNDr. Michal Šimera, PhD., vedúci Ústavu lekárskej biofyziky
prof. RNDr. Ivan Poliaček, PhD., garant predmetu