

Obsahová náplň výučby predmetu: **ZÁKLADY BIOCHÉMIE**
 medziodborové štúdium: **BIOMEDICÍNSKA FYZIKA** – bakalárske štúdium
 Fakulta matematiky a informatiky UK
 letný semester – akademický rok 2022/2023

Týždeň	Prednáška	Seminár a praktické cvičenie
1. 13.2.2023	Biologické oxidácie v živých systémoch.	Úvod do predmetu. Bunkové organely a kompartmentácia metabolických procesov. Makroergické väzby.
2. 20.2.2023	Tvorba ATP v bunkách, citrátový cyklus.	Základné princípy oxidácie živín v organizme. Rozdiely v oxidácii <i>in vitro</i> a <i>in vivo</i> . <i>Príprava kalibračnej krivky bielkovín. Stanovenie koncentrácie bielkovín v sére.</i>
3. 27.2.2023	Obecné mechanizmy regulácií. G-proteíny, typy receptorov a signálnych dráh	Štruktúra membrán, transport látok cez membrány.
4. 6.3.2023	Metabolizmus sacharidov – glykolýza, pentózový cyklus, regulácie	Signalizácie a regulácie metabolických ciest, ich význam .
5 13.3.2023	Metabolizmus sacharidov - glukoneogenéza, glykogén, regulácie.	Oxidácia živín v aeróbných a anaeróbných podmienkach. <i>Stanovenie aktivity laktátdehydrogenázy.</i>
6. 20.3.2023	Metabolizmus lipidov - syntéza a β -oxidácia VKK. Syntéza TAG.	Substrátová a hormonálna regulácia glykémie.
7. 27.3.2023	Metabolizmus lipidov – fosfolipidy, cholesterol. Metabolizmus lipoproteínov.	Poruchy regulácie glykémie. <i>Orálny glukózo-tolerančný test a jeho význam.</i>
8. 3.4.2023	Metabolizmus aminokyselín - reakcie aminokyselín, zapojenie AK do intermediárneho metabolizmu.	Zdroje acetyl-CoA. Tvorba, význam a využitie ketolátok.
9. 10.4.2023	Metabolizmus aminokyselín - detoxikácia amoniaku, tvorba urey, metabolizmus jednotlivých aminokyselín.	Štruktúra lipoproteínových častíc. Metabolizmus a význam lipoproteínov.
10. 17.4.2023	Metabolizmus nukleotidov. Syntéza a degradácia purínových a pyrimidínových nukleotidov.	Význam cholesterolu a TAG pre organizmus. <i>Stanovenie cholesterolu a TAG v sére.</i>
11. 24.4.2023	Hormóny hypotalamu a hypofýzy, ich vylučovanie a účinky.	Detoxikácia amoniaku. Močovinový cyklus. <i>Stanovenie močoviny v sére a moči.</i>
12. 1.5.2023	Hormóny jednotlivých endokrinných žliaz a ich účinky.	Funkcie obličiek. Metabolizmus kreatínu a kreatinínu.
13. 8.5.2023	Úvod do klinickej biochémie.	Posúdenie filtračnej schopnosti obličiek. Zápočet <i>Stanovenie kreatinínu v sére a moči, výpočet clearance kreatinínu</i>