

B03538 (zimní semestr)

Pořadí témat (viz níže) se pro zimní semestr bude upravovat kvůli počasí a ročnímu období. Kurz bude probíhat v úterý mezi 14,30-17,30 v některé z učeben ÚLBLD.

Téma 1:

Principy fungování buněčné bioenergetiky, význam a biochemické pozadí aerobní vs. anaerobní aktivity, obecná pohybová doporučení dle WHO a dalších autorit. Vysvětlení vlivu polétavých částic na organismus (intracelulární úroveň, incidence některých nemocí; aplikace jako waqi.info, breezometer.com a další). Protektivní úloha záporně nabitých iontů, vztah koncentrace aniontů ve vzduchu a PM2.5. Současný pohled na "syndrom nemocné budovy". Dopady pro sport v přírodě, v tělocvičně a v městském prostředí

Měření tepové frekvence v pohybu. Teoretické definování maxTF a výpočet.

Téma 2:

Základy výživy: makronutrienty, mikronutrienty, stopové prvky, vláknina. Základní doporučení, využití jídla při sportovním výkonu, anabolické okno. Biochemické požadavky v klidu, při výkonu a po něm.

Téma 3:

Výživové doplňky: Izolované aminokyseliny - jejich využití v metabolismu, proteiny - kolik, proč? Veganský vs. živočišný? Termický efekt potravin: Proč ho vůbec řešíme? Vitamíny ve stravě a vitamínové doplňky.

Téma 4:

Speciální a populární diety a jejich využití ve sportu i mimo něj. Redukce hmotnosti. Trendy ve sportu - odchylky od standardního zastoupení makronutrientů. Metabolické změny, vznik intermediátů. **Host:** Karel Holub (<https://rungo.cz/author/holub/>)(ultramaratonec, veganská strava), RNDr. Barbora Staňková (<https://is.cuni.cz/webapps/whois2/oba/1597474625687734/?lang=cs>), Ph.D (refeeding syndrom vlastníma očima).

Téma 5:

Hydratace. Pocení - co vylučujeme, proč se potíme, jaký to má vliv na výkon, kardiovaskulární systém, ledviny a další. Trendy v míchání tonických nápojů.

Kruhový trénink HIT gym (<https://www.hitgym.cz/>) s náplastmi pro sběr potu - centrifugace, měření laktátu, vodivost potu, konkrétní minerální složení. **Host:** Petr Válek (<http://petr.valeknet.cz/2022/10/jak-jsme-kalili-stribro-milceli-cele-zari.html>) (ultramaratonec; teplota tělesného jádra).

Téma 6:

Sestrojení laktátové křivky: bílá vs. červená svalová vlákna, Rychlost syntézy ATP: glykolýza, OXPHOS, ATP-CP. Anaerobní, aerobní práh, laktát jako signální molekula, VO2max. Principy tréninkových zón.

Běhání na ovále (asi Riegerovy sady) v definovaném tempu, měření koncentrace laktátu.

Téma 7:

Hormeze - otužování nebo saunování. Mitochondriální metabolismus, tlumení zánětu, vliv na regeneraci.

Koupání ve Vltavě (Braník) s výkladem od 1. plaveckého klubu otužilců Praha (<http://www.otuzilci-praha.cz/cz/>), měření koncentrace laktátu, glukózy a TF. **Host:** doc. Jaroslav Zelenka (<https://vesmir.cz/cz/o-nas/autori/z/zelenka-jaroslav.html>) (VSCHT; kniha Nečekaný lék, kterou máte v povinně volitelné četbě): O hormezi

Téma 8:

Doplňková témata: Spánek. Jak je to ve sportu s extrémními výkony? Je maraton škodlivý, jak se říká? Studie zaměřené na Vasův běh, Tour de France, Marathonlab, výživa a mikrobiom. **Host:** Ing. Kateřina Pospíšilová (<https://www.behej.com/bezecke-tabulky/zavodnici/100162-pospisilova-katerina>) My Sasy (https://mysasy.com/?gclid=Cj0KCQjwtsCgBhDEARIsAE7RYh1KtO5nxGwXh9AeerDga_b6jgftb6tEogA2XAU4X7GxZcKCsNJ0Hg4aAtpHEALw_wcB)

Téma 9:

5. 12. 2023 **Freediving**. Hostivařský bazén. 14-17 hod. Martin Zajac (<https://www.apneaman.cz/cz/klub?id=52-martin-zajac.html>).

Téma 10:

12. 12. 2023: Vliv alkoholu - vliv na bioenergetiku a metabolismus a výkon. Praktická ukázka v Mrtvé rybě. Měření: TF, Glu, Lac, EtOH, kyselina močová **Host:** prof. Tomáš Zima (<https://www.blesk.cz/clanek/zpravy-udalosti/364294/jak-predejiti-novorocni-kocovine-rektor-uk-a-biochemik-tomas-zima-ma-recept.html>) Ethanol, sport a kocovina. Měření kyseliny močové před a po konzumaci.

