

# B03538 (letní semestr)

## Téma 1 (27/2/23):

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 (6/3/23):

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 (13/3/23):

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 (20/3/23):

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/osoba/1597474625687734/?lang=cs>), Ph.D (refeeding syndrom vlastníma očima).

## Téma 5 (27/3/23):

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-stribromlceli-cele-zari.html>) (ultramaratonec; teplota tělesného jádra).

## Téma 6 (3/4/23):

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 (17/4/23):

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 (24/4/23):

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](https://mysasy.com/?gclid=Cj0KCQjwtsCgBhDEARIsAE7RYh1KtO5nxGwXh9AeeRDga_b6jgftb6tEogA2XAU4X7GxZcKCsNJ0Hg4aAtpHEALw_wcB))

## Téma 9 (15/5/23):

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

## Téma 10 (22/5/23):

Poslední večere. Zhodnocení kurzu a konzumovaných jídel v kontextu probraných témat.



NOVÝ  
VOLITELNÝ  
PŘEDMĚT

## Biochemie sportu a výživy v praxi (B03538)

Každé pondělí od 14.00 do 17.00, první hodina  
proběhne 27. února 2023. Učebna č. dveří 1.090  
na ÚLBLD.

Dizajn grafiky: Oddělení pro komunikaci 1. LF UK