

PROGRAM VÝUKY LÉKAŘSKÉ BIOLOGIE

podzimní semestr akademického roku 2021/2022

(Všeobecné lékařství – 1. ročník)

- 1. týden:** 13.-17.9.
Přednáška: **Úvod do studia lékařské biologie** (prof. RNDr. Ondřej Slabý, Ph.D.)
Cvičení: *Organizační pokyny. Nebuněčné organismy a infekční částice.*
- 2. týden:** 20.-24.9.
Přednáška: **Chemická podstata života – chemické složení buňky, proteiny a jejich funkce** (prof. RNDr. Ondřej Slabý, Ph.D.)
Cvičení: *Prokaryotické buňky, základy světelné mikroskopie.*
- 3. týden:** 27.9-1.10.
Přednáška: **Architektura a funkce eukaryotické buňky – membránový systém, organely, cytoskeletální systém** (prof. RNDr. Ondřej Slabý, Ph.D.)
Cvičení: *Mikroskopické pozorování eukaryotických buněk*
- 4. týden:** 4.-8.10.
Přednáška: **Organizace genomu – nukleové kyseliny, struktura chromozomů, replikace DNA** (prof. RNDr. Ondřej Slabý, Ph.D.)
Cvičení: *Principy elektronové mikroskopie a ultrastruktura buněk*
- 5. týden:** 11.-15.10.
Přednáška: **Stabilita a nestabilita genomu – poškození DNA, mutace, opravy a poruchy oprav DNA** (prof. RNDr. Ondřej Slabý, Ph.D.)
Cvičení: *Studium poškození DNA*
- 6. týden:** 18.-22.10.
Přednáška: **Genová exprese I – centrální dogma molekulární biologie, struktura genu, transkripce a úpravy RNA** (prof. RNDr. Ondřej Slabý, Ph.D.)
Cvičení: ***Kontrolní test 1 (učivo 1.-5. týdne)***
- 7. týden:** 25.-29.10.
Přednáška: **Genová exprese II – translace, genetický kód, post-translační modifikace** (prof. RNDr. Ondřej Slabý, Ph.D.)
Cvičení: *Lidský karyotyp a chromozomální aberace*
- 8. týden:** 1.-5.11.
Přednáška: **Regulace genové exprese** (prof. RNDr. Ondřej Slabý, Ph.D.)
Cvičení: *Struktura DNA, exprese genů, replikace DNA*
- 9. týden:** 8.-12.11.
Přednáška: **Buněčná komunikace – obecné principy buněčné signalizace, receptory, signální dráhy** (prof. RNDr. Ondřej Slabý, Ph.D.)
Cvičení: *Kultivace lidských buněk in vitro*

- 10. týden:** 15.-19.11.
Přednáška: **Buněčný cyklus a jeho regulace** (Mgr. Stjepan Uldrijan, CSc.)
Cvičení: *Metody studia buněčného cyklu*
- 11. týden:** 22.-26.11.
Přednáška: **Buněčné dělení – mitóza a meióza** (Mgr. Vladimír Rotrekl, Ph.D.)
Cvičení: *Studium mitózy ve světelném mikroskopu*
- 12. týden:** 29.11.-3.12.
Přednáška: **Buněčná smrt** (prof. MUDr. Iva Slaninová, Ph.D.)
Cvičení: *Biologický význam meiózy – gametogeneze*
- 13. týden:** 6.-10.12.
Přednáška: **Buňky tvořící tkáň – mezibuněčné spoje, buněčné adheze, extracelulární matrix**
(prof. RNDr. Ondřej Slabý, Ph.D.)
Cvičení: **Kontrolní test 2 (učivo 7.-12. týdne)**
- 14. týden:** 13.-17.12. **pítevní týden – přednášky a cvičení z Biologie se nekonají**

POVINNÁ LITERATURA:

- Alberts, B., et al.: **Základy buněčné biologie: úvod do molekulární biologie buňky**, 2. vydání, Espero Publishing 2004. ISBN-10: 80-902906-2-0
- D. Peter Snustad Michael J. Simmons. **Genetika**. Brno, 2017. ISBN 9788021086135.