

PROGRAM VÝUKY BIOLOGIE

podzimní semestr akademického roku 2020/2021

(Zubní lékařství – 1. ročník)

- 1. týden:** 5.-9.10.
Přednáška: **Úvod do studia lékařské biologie** (doc. MUDr. Iva Slaninová, Ph.D.)
Cvičení: *Organizační pokyny. Nebuněčné organismy a infekční částice.*
- 2. týden:** 12.-16.10.
Přednáška: **Chemická podstata života – chemické složení buňky, proteiny a jejich funkce** (doc. MUDr. Iva Slaninová, Ph.D.)
Cvičení: *Prokaryotické buňky, základy světelné mikroskopie.*
- 3. týden:** 19.-23.10.
Přednáška: **Architektura a funkce eukaryotické buňky I – struktura a funkce biomembrán, organely** (doc. MUDr. Iva Slaninová, Ph.D.)
Cvičení: *Mikroskopické pozorování eukaryotických buněk*
- 4. týden:** 26.-30.10.
Přednáška: **Architektura a funkce eukaryotické buňky II – jádro, cytoskelet** (doc. MUDr. Iva Slaninová, Ph.D.)
Cvičení: *Kultivace lidských buněk in vitro*
- 5. týden:** 2.-6.11.
Přednáška: **Organizace genomu – Nukleové kyseliny, struktura chromozomů, replikace DNA** (doc. MUDr. Iva Slaninová, Ph.D.)
Cvičení: *Lidský karyotyp a chromozomální aberace*
- 6. týden:** 9.-13.11.
Přednáška: **Stabilita a nestabilita genomu – poškození DNA, mutace, opravy a poruchy oprav DNA** (doc. MUDr. Iva Slaninová, Ph.D.)
Cvičení: ***Kontrolní test 1 (učivo 1.-5. týdne) + praktická zkouška z mikroskopie***
- 7. týden:** 16.-20.11.
Přednáška: **Genová exprese I – centrální dogma molekulární biologie, struktura genu, transkripce, genetický kód, translace** (doc. MUDr. Iva Slaninová, Ph.D.)
Cvičení: *Struktura DNA, exprese genů, replikace DNA*
- 8. týden:** 23.-27.11.
Přednáška: **Genová exprese II – Regulace genové exprese, buněčná diferenciací** (doc. MUDr. Iva Slaninová, Ph.D.)
Cvičení: *Genetická toxikologie*
- 9. týden:** 30.11.-4.12.
Přednáška: **Buněčná komunikace – obecné principy buněčné signalizace, receptory, signální dráhy** (doc. MUDr. Iva Slaninová, Ph.D.)
Cvičení: *Principy elektronové mikroskopie a ultrastruktura buněk*

- 10. týden:** 7.-11.12.
Přednáška: **Buněčný cyklus a jeho regulace** (doc. MUDr. Iva Slaninová, Ph.D.)
Cvičení: *Metody studia buněčného cyklu*
- 11. týden:** 14.-18.12.
Přednáška: **Buněčné dělení – mitóza a meióza** (doc. MUDr. Iva Slaninová, Ph.D.)
Cvičení: *Studium mitózy ve světelném mikroskopu*
- 12. týden:** 4.-8.1.
Přednáška: **Buněčná smrt** (doc. MUDr. Iva Slaninová, Ph.D.)
Cvičení: *Biologický význam meiózy – gametogeneze*
- 13. týden:** 18.-22.1.
Přednáška: **Buňky tvořící tkáň – mezibuněčné spoje, buněčné adheze, extracelulární matrix** (doc. MUDr. Iva Slaninová, Ph.D.)
Cvičení: **Kontrolní test 2 (učivo 7.-12. týdne)**
- 14. týden:** 11.-15.1. **Nahrazovací týden**

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.