**Semestr 2,** **2021/2022**

**Program přednášek a praktických cvičení z cytologie, histologie a embryologie pro I. ročník oboru Lékařská genetika a molekulární diagnostika (PřF)**

**Přednášky Praktika**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. **14. 2. – 18. 2. 2022**  **Úvod**. Histologie, rozdělení oboru a význam. Hraniční oblasti histologie.  **Cytologie I.** Definice a charakteristika buňky. Biologická membrána. Buněčné kompartmenty. |  | 1. **14. 2. – 18. 2. 2022**  Úvod do praktických cvičení.  **Histologické vyšetřovací metody.** Zpracování buněk a tkání pro pozorování ve světelném a elektronovém mikroskopu. |
| 2. **21. 2. – 25. 2. 2022**  **Cytologie II.** Buněčná membrána, buněčné povrchy a spojení buněk. Buněčný cyklus a dělení buňky. Diferenciace buněk. |  | 2. **21. 2. – 25. 2. 2022**  **Cytologie I.** Jádro a buněčné organely (mitochondrie, Golgiho aparát, ribosomy, endoplazmatické retikulum, lyzosomy, peroxisomy). Pomůcky: Cytologický a embryologický atlas. |
| 3. **28. 2. – 4. 3. 2022**  **Obecná embryologie I.** Lidské gamety. Meióza: spermatogeneze a oogeneze. Kapacitace spermií a akrosomová reakce. Oplození, kortikální reakce. Rýhování. Morula a blastocysta. |  | 3. **28. 2. – 4. 3. 2022**  **Cytologie II.**  Centrioly a cytoskelet (aktinová a intermediární filamenta, mikrotubuly). Buněčné inkluze. Buněčný povrch a spoje mezi buňkami. Pomůcky: Cytologický a embryologický atlas. |
| 4. **7. 3. – 11. 3. 2022**  **Obecná embryologie II.** Implantace blastocysty. Diferenciace trofoblastu a embryoblastu. Vývoj amniového a žloutkového váčku. Chorion. Placenta. |  | 4. **7. 3. – 11. 3. 2022**  **Obecná embryologie I**. Sada embryologických schémat a obrázků (I).  Pomůcky: Cytologický a embryologický atlas. |
| 5. **14. 3. – 18. 3. 2022**  **Obecná embryologie III.**  Embryoblast a zárodečný terčík. Stadia vývoje lidského embrya a plodu. Vrozené vývojové vady a prenatální diagnostika. |  | 5. **14. 3. – 18. 3. 2022**  **Obecná embryologie II**. Sada embryologických schémat a obrázků (II).  Pomůcky: Cytologický a embryologický atlas. |
| 6. **21. 3. – 25. 3. 2022**  **Obecná histologie.** Tkáň - definice, klasifikace a jejich vznik. Tkáně pojivové: vazivo. |  | 6. **21. 3. – 25. 3. 2022**  **Obecná histologie.** Postup barvení HE. Demonstrace výsledků barvení struktur pomocí základních metod (HE, HEŠ, AZAN, impregnace). |
| 7. **28. 3. – 1. 4. 2022**  Tkáně pojivové: chrupavka a kostní tkáň. Vývoj kostní tkáně – osifikace. |  | 7. **28. 3. – 1. 4. 2022**  Tkáň pojivová I: vaziva. Preparáty: Funiculus umbilicalis, oesophagus, zadní segment oční, lien, aorta. |
| 8. **4. 4. – 8. 4. 2022**  Tkáň epitelová - definice a rozdělení. Krycí epitely, žlázový epitel. Cytologická charakteristika žlázové buňky. |  | 8. **4. 4. – 8. 4. 2022**  Tkáň pojivová II: Chrupavka a kost. Osifikace. Preparáty: Trachea, auricula, elastická chrupavka, kost lamelózní, chondrogenní osifikace. |
| 9. **11. 4. – 15. 4. 2022**  Přehled stavby nervové tkáně: Neuron, synapse. Neuroglie a obaly nervových výběžků. Saltatorní vedení nervového vzruchu. |  | 9**. 11. 4. – 15. 4. 2022 15.4.Velký Pá**  Krycí epitely. Preparáty: Ren, vesica fellea, trachea, oesophagus, ureter, palpebra. |
| 10. **18. 4. – 22. 4. 2022**  Svalová tkáň: hladká, příčně pruhovaná kosterní a srdeční. Myofibrila a mechanismus svalové kontrakce. |  | 10. **18. 4. – 22. 4. 2022 18.4.Velik. Po**  Žlázový epitel. Preparáty: Intestinum tenue, gl. parotis, gl. submandibularis, pylorus, kůže s vlasy. |
| 11. **25. 4. – 29. 4. 2022**  Morfologie krevních elementů: erytrocyty, leukocyty, trombocyty. Rozpočet bílých krvinek. Prenatální a postnatální hemopoeza. Vývoj erytrocytů, leukocytů a trombocytů. |  | 11. **25. 4. – 29. 4. 2022**  Tkáň nervová. Preparáty: Cortex cerebri, cerebellum, medulla spinalis, ganglion spinale, periferní nerv, motorická ploténka. |
| 12. **2. 5. – 6. 5. 2022**  **Mikroskopická anatomie a embryologie.**  Kardiovaskulární systém: Mikroskopická stavba srdce a cév. |  | 12. **2. 5. – 6. 5. 2022**  Tkáň svalová. Preparáty: Apex linguae, intestinum crassum, myokard.  **Opakování tkání**. |
| 13. **9. 5. – 13. 5. 2022**  Vývoj srdce a cév. Primitivní a fetální krevní oběh. |  | 13. **9. 5. – 13. 5. 2022**  **Krevní elementy**:červené a bílé krvinky. Diferenciální bílý krevní obraz (DBOK). Krevní destičky. Pomůcky: Nátěr periferní krve. Krvetvorba (hemopoeza) – prezentace. |
| 14. 16. 5. – 20. 5. 2022  Vybrané téma |  | 14. 16. 5. – 20. 5. 2022  Náhradní cvičení, zápočty. |

*Podmínky pro udělení zápočtu:*

1. *Absolvování všech praktických cvičení (100% účast, všechny absence musí být řádně omluvené v IS a nahrazené).*
2. *Kompletní sada protokolů podepsaných učitelem.*

Doc. MVDr. **Aleš Hampl**, CSc.

přednosta ústavu