

SYLABUS

<b>Názov predmetu:</b>	<b>Biológia 1</b>		
<b>Študijný program:</b>	<i>Všeobecné lekárstvo</i>	<b>Obdobie štúdia:</b>	<i>1. semester</i>
<b>Hodnotenie</b>	<i>absolvoval</i>	<b>Závaznosť</b>	<i>povinný</i>
<b>Rozsah výučby:</b>	<i>2 h. prednášky a 2 h. cvičenia/týždeň</i>		<i>Spolu 56 hodín</i>

Pracovisko: Ústav lekárskej biológie UPJŠ LF

<i>Týždeň</i>	<i>Prednášky</i>	<i>Cvičenia</i>
1.	<b>Úvod do štúdia lekárskej biológie</b>	<b>Základy mikroskopovania I.</b> – konštrukcia svetelného mikroskopu, typy svetelných mikroskopov a ich použitie, základy optiky, obsluha, údržba a nastavenie mikroskopu, chyby pri mikroskopovaní a ich odstránenie.
2.	<b>Biomakromolekuly</b> – charakteristika, štruktúra a funkcia cukrov, lipidov a proteínov a nukleových kyselín.	<b>Základy mikroskopovania II.</b> – pozorovanie objektov, pozorovanie objektov v rôznych optických rovinách, použitie imerzného objektívu.
3.	<b>Štruktúra bunky</b> – prokaryotická a eukaryotická bunka, bunkové organely – ich štruktúra, funkcie.	<b>Príprava mikroskopických preparátov</b> – zhotovenie a pozorovanie natívneho preparátu, vitálne farbeného preparátu, náterového, odtlačkového a trvalého preparátu.
4.	<b>Biomembrány</b> – molekulová štruktúra biomembrán, všeobecný význam membránového princípu, transport látok biomembránami.	<b>Biomakromolekuly</b> – štruktúra a funkcia makromolekúl, riešenie modelových príkladov, izolácia nukleových kyselín.
5.	<b>Štruktúrna organizácia genómu</b> – prokaryotický a eukaryotický genóm, základné princípy humánnej cytogenetiky, submikroskopická a mikroskopická štruktúra chromozómu, karyotyp človeka.	<b>Štruktúra bunky I.</b> – základná stavba prokaryotickej a eukaryotickej bunky, bunkové organely - funkcia bunkových organel, príprava preparátov a pozorovanie chloroplastov, leukoplastov, bunkových jadier, mitochondrií a bunkových inklúzií.
6.	<b>Bunkový cyklus I.</b> – replikácia DNA, opravy DNA.	<b>Štruktúra bunky II.</b> – pozorovanie jadra a jadierka, vyhodnotenie krvného náteru.
7.	<b>Bunkový cyklus II.</b> – bunkový cyklus, fázy bunkového cyklu, regulácia bunkového cyklu, mitotické delenie.	<b>Fyziológia bunky</b> – transport látok membránami, osmotické javy v bunke, pozorovanie plazmolýzy, deplazmolýzy, plazmoptýzy živých buniek, transport farbív do bunky.

SYLABUS

---

8.	<p><b>Bunková signalizácia.</b></p> <p><b>TEST 1</b></p>	<p><b>Štrukturálna organizácia genómu</b> – štruktúra chromozómov, karyotyp človeka, hodnotenie cytogenetických preparátov, zhotovenie karyotypu človeka, FISH metóda.</p>
9.	<p><b>Bunkový cyklus III.</b> - meiotické delenie buniek – genetický význam meiózy, gametogenéza, rozdiely v gametogenéze u oboch pohlaví človeka a fertilizácia.</p>	<p><b>Bunkový cyklus I.</b> – fázy bunkového cyklu, replikácia DNA, riešenie modelových príkladov.</p>
10.	<p><b>Diferenciácia buniek, starnutie a smrť buniek, apoptóza.</b></p>	<p><b>Bunkový cyklus II.</b> – mitóza – priebeh mitózy, pozorovanie jednotlivých štádií mitotického delenia, príprava roztlakových preparátov mitoticky sa deliacich buniek, riešenie modelových príkladov.</p>
11.	<p><b>Génová expresia I.</b> – štruktúra a funkcia génu, expresia genetickej informácie a jej regulácia; transkripcia a posttranskripčné úpravy mRNA.</p>	<p><b>Bunkový cyklus III.</b> – meiotické delenie – gametogenéza, priebeh meiotického delenia, gametogenézy, rozdiely v priebehu spermatogenézy a oogenézy, pozorovanie štádií meiotického delenia na trvalých preparátoch.</p>
12.	<p><b>Génová expresia II.</b> – translácia – proteosyntéza, genetický kód, posttranslačné úpravy.</p>	<p><b>Mikroskopická analýza buniek a tkanív I.</b> – meranie, počítanie a analýza buniek.</p>
13.	<p><b>Základy epigenetiky.</b></p> <p><b>TEST 2</b></p>	<p><b>Mikroskopická analýza buniek a tkanív II.</b> – meranie, počítanie a analýza buniek,</p>
14.	<p><b>Genomika a medicína.</b></p>	<p>Fyzikálne a chemické vlastnosti živých sústav/dermatoglyfické vyšetrenie.</p>