



Kód a název předmětu: **V1BI, H1BI-Biologie, H6BZ-Biologie zvířat**

Akademický rok: 2025/2026

Ročník: 1.

Sylabus cvičení

Cvičení	Náplň
1.	ÚVOD, MIKROSKOPICKÁ TECHNIKA. Organizace cvičení, vedení protokolu, světelné mikroskopy, zásady mikroskopování, suché objektivy, zastavení objektu v zorném poli, středění objektů, optické roviny.
2.	EUKARYOTA – ŽIVOČIŠNÁ BUŇKA A PROTOZOA. Tvar buněk, organely, tvar a počet jader. Genetické příklady – monohybridizmus (samostatná práce).
3.	BUNĚČNÝ CYKLUS, MITÓZA. Rostlinná buňka-kořínek cibule, živočišná buňka-tkáňová kultura, střevo, děloha, varle. Genetické příklady – dihybridizmus.
4.	ROZMNOŽOVÁNÍ. Meióza, spermiogeneze, oogeneze, estrální cyklus, genetický experiment křížení <i>Drosophila melanogaster</i> – zahájení. Genetické příklady – dědičnost a pohlaví.
5.	CYTOGENETIKA, MOLEKULÁRNÍ BIOLOGIE. Polytenní chromozom, meióza, karyotypy, genetický experiment křížení <i>D. melanogaster</i> – odstranění dospělých. Příprava tkáně k izolaci DNA. Genetické příklady – vazba genů.
6.	MOLEKULÁRNÍ BIOLOGIE. Genetický experiment křížení <i>D. melanogaster</i> – vyhodnocení. Izolace DNA, příprava PCR, vlastní provedení PCR. Konzultace genetických příkladů.
7.	PRVNÍ ZÁPOČTOVÝ TEST MOLEKULÁRNÍ BIOLOGIE. Elektroforéza DNA, vizualizace a hodnocení PCR produktu. Genetické příklady – genové interakce.
8.	EUKARYOTA – ROSTLINNÁ BUŇKA. Buněčná stěna, chloroplasty, vakuoly, antokyany, osmotické jevy (plazmolýza, turgor). Genetické příklady – nemendelistická dědičnost.
9.	CHEMICKÉ SLOŽENÍ BUŇKY, PROKARYOTA. Průkaz tuků, bílkovin, škrobu, roztěr bakterií a barvení, pozorování pod imerzí, měření. Genetické příklady – populační genetika.
10.	VYŠETŘENÍ KRVE. Krevní nátěr a barvení, ptačí a savčí erytrocyty, měření velikosti, osmotické jevy (hemolýza, plazmorhiza), fagocytóza, určování krevních skupin, krevní skupiny u lidí a zvířat. Genetické příklady – kvantitativní genetika.
11.	POHYB, NATIVNÍ PREPARÁTY. Brownův molekulární pohyb, pohyb améboidní, řasinkový, bičíkový, buňky s řasinkovým epitelem, příčně pruhovaný sval, taxie u prvoků. Konzultace genetických příkladů.
12.	DRUHÝ ZÁPOČTOVÝ TEST POKUSY NA ZVÍŘATECH, BUNĚČNÉ KULTURY. Práce s inverzním mikroskopem.
13.	UDĚLENÍ ZÁPOČTU

Garant: prof. MVDr. Ivan Literák, CSc.