

OBSAH

Predhovory	6
1 Nukleové kyseliny	7
1.1 DNA	7
1.2 RNA	10
1.3 Prenos genetickej informácie	11
1.4 Replikácia DNA	12
1.5 Transkripcia	13
1.6 Translácia	14
1.7 Cvičenie	17
2 Štruktúra genetickej informácie v živých organizmoch	19
2.1 Genetická informácia prokaryotických organizmov	19
2.2 Genetická informácia eukaryotických organizmov	22
2.3 Regulácia génovej expresie	24
2.4 Cvičenie	26
3 Rozmnožovanie buniek	28
3.1 Amitóza	30
3.2 Mitóza	30
3.3 Meióza	31
3.4 Cvičenie	34
4 Mutácie a poškodenia DNA	35
4.1 Mutácie	35
4.2 Poškodenie DNA	37
4.3 Deplécia DNA	38
4.4 Epigenetické vplyvy	38
4.5 Cvičenie	39
5 Mendelistická dedičnosť	40
5.1 Podmienky platnosti Mendelových pravidiel	40
5.2 Mendelove pravidlá	40
5.3 Cvičenie	44
6 Väzba génov	46
6.1 Morganove pravidlá	46
6.2 Testovanie väzby génov	47
6.3 Dvojbodový test	49
6.4 Trojbodový test.	50
6.5 Cvičenie	52

7	Interakcie génov	54
7.1	Typy génových interakcií	54
7.2	Pleiotropia	57
7.3	Cvičenie	58
8	Vzťah dedičnosti k pohlaviu	59
8.1	Chromozómové určenie pohlavia	59
8.2	Väzba génov na pohlavie	60
8.3	Cvičenie	63
9	Genetika populácií	64
9.1	Genetika kvalitatívnych znakov	64
9.2	Genetika kvantitatívnych znakov	67
9.3	Cvičenie	69
10	Molekulovo-genetické metódy	70
10.1	Izolácia a purifikácia DNA	70
10.2	Polymerázová reťazová reakcia	72
10.3	Elektroforéza DNA	77
10.4	Určenie sekvencie nukleotidov v DNA	81
10.5	Hybridizácia nukleových kyselín	83
10.6	Vizualizácia nukleových kyselín	85
10.7	Editácia DNA	87
10.8	Cvičenie	88
11	Cytogenetické metódy	89
11.1	Príprava buniek	92
11.2	Vizualizačné techniky v cytogenetike	94
11.3	Symbody a skratky používané v cytogenetike	97
11.4	Cvičenie	98
12	Genealogické metódy	99
12.1	Symbody v genealogickej analýze	99
12.2	Typy dedičnosti v genealógii	100
12.3	Príbuzenské kríženie	103
12.4	Cvičenie	105
13	Metódy biochemickej genetiky a imunogenetiky	106
13.1	Genetika metabolických dráh	106
13.2	Genetika imunitného systému	107
13.3	Testovanie mutagenity	108
13.4	Cvičenie	109

14	Súhrnné cvičenie	.	.	.	.	.	.	110
14.1	Príklad 1	.	.	.	.	.	.	110
14.2	Príklad 2	.	.	.	.	.	.	113
14.3	Príklad 3	.	.	.	.	.	.	115
15	Register	.	.	.	.	.	.	118
15.1	Register pojmov	.	.	.	.	.	.	118
15.2	Register skratiek	.	.	.	.	.	.	128
16	Literatúra	.	.	.	.	.	.	131