

Obsah

<i>Kapitola</i>		Strana
	Predslov, Preface	
1.	Biologické makromolekuly – Nukleové kyseliny	6
1.1	Zloženie nukleových kyselín	7
1.2	Nukleozidy a nukleotidy	9
2	Deoxyribonukleová kyselina (DNA)	12
2.1	Základné vlastnosti DNA	13
2.2	Princíp párovania báz	13
2.3	Chargaffové pravidlá	14
2.4	Formy a štruktúry DNA	15
2.5	Primárna štruktúra DNA	16
2.6	Sekundárna štruktúra DNA	17
2.7	Terciárna štruktúra DNA	19
2.8	Chromatín	20
2.	Biosyntéza DNA - centrálna dogma, mechanizmy replikácie, enzymológia	25
2.1	Replikácia DNA	26
2.2	Enzymatická regulácia replikácie DNA	29
2.3	DNA polymerázy	29
2.4	DNA ligázy	33
2.5	Mechanizmy replikácie DNA	34
2.6	Replikácia chromozómovej DNA eukaryontov	38
2.8	Replikácia prokaryotického chromozómu	40
3.	Ribonukleove kyseliny, štruktúra, typy, biologická úloha	42
3.1	Typy RNA	43
4.	Transkripcia – tvorba RNA	48
4.1	Enzymatická regulácia transkripcie	49
4.2	Vlastný translačný proces	50
4.3	Posttranskripčná úprava (processing) RNA	52
4.4	Posttranskripčné úpravy heterogénnej RNA (hnRNA)	52
4.5	Samozostrih	56
4.6	Editácia mitochondriálnej RNA	56
5.	Proteosyntéza a translačné reakcie	59
5.1	Vlastný translačný proces	60
5.2	Translácia v prokaryotickej bunke	62

5.3	Translácia v eukaryotickej bunke	65
5.4	Translácia v mitochondriách	66
5.5	Kotranslačné a posttranslačné úpravy	66
6.	Genetický kód	68
6.1	Vlastnosti genetického kódu	69
7.	Koncepcia génu a regulácia génovej expresie	73
7.1	Molekulárne mechanizmy regulácie génovej expresie	75
8.	Genetické Znaky	81
9.	Molekulárno-genetické metódy	88
9.1	Prehľad vybraných molekulárno-genetických metód	90
9.2	Amplifikačné metódy	91
9.3	RT-RCR (Real-Time) a kvantitatívna qPCR	99
9.4	Elektroforetické metódy	99
9.5	Metódy detekcie dĺžkového polymorfizmu DNA	102
9.6	Hybridizačné metódy	106
9.7	Sekvenovanie DNA	109
9.8	Nové metódy	111
10.	Molekulárno-genetické dáta a ich využitie v štúdiu biodiverzity akvatických organizmov	115
10.1	Typy molekulárno-genetických dát	116
10.2	Molekulárno-genetické dáta a populačná genetika	116
10.3	Genetická variabilita populácií	117
10.4	Meranie genetickej variability	118
10.5	Vzájomný vzťah medzi alelami a genotypmi v populácii	121
10.6	Procesy narúšajúce rovnovážny stav v populácii	124
10.7	Systematické procesy	124
10.8	Disperzívne procesy	130
10.9	Divergencia (diferenciácia) populačnej štruktúry a jej vplyv na genetický make-up populácií	136
11.	Molekulárno-genetické dáta a štúdium evolúcie	140
11.1	Neutrálna teória a molekulárna evolúcia	141
11.2	Rýchlosť evolúcie a Molekulárne hodiny	142
11.3	Rekonštrukcia fylogénézy	142
12.	Slovník frekventovane používaných výrazov	145
13.	Slovník frekventovaně používaných výrazů	163