

OBSAH

ÚVOD	7
1. CO JE TO ŽIVOT	9
KDY ZAČÍNÁ LIDSKÝ ŽIVOT	11
KDY KONČÍ ŽIVOT	11
POZNÁVÁNÍ ŽIVOTA	12
PODSTATA ŽIVOTA	14
OBECNÉ VLASTNOSTI ŽIVÝCH SOUSTAV	14
KATEGORIE ŽIVÝCH SOUSTAV	16
2. STRUKTURA ŽIVÝCH SOUSTAV	19
NEBUNĚČNÉ FORMY ŽIVOTA	20
JEDNOBUNĚČNÉ ORGANIZMY	23
BUNĚČNÉ KOLONIE	25
MNOHOBUNĚČNÉ ORGANIZMY	26
INDIVIDUA VYŠŠÍHO ŘÁDU	28
BIOSFÉRA	28
3. LÁTKOVÉ SLOŽENÍ ŽIVÝCH SOUSTAV	31
ATOMY A MOLEKULY JAKO STRUKTURNÍ PRVKY	32
BIOGENNÍ PRVKY	33
VODAA ANORGANICKÉ LÁTKY	34
MALÉ ORGANICKÉ MOLEKULY	35
MAKROMOLEKULY	40
Bílkoviny	40
Polysacharidy	42
Lipidy	44
Nukleové kyseliny	44
NADMOLEKULÁRNÍ KOMPLEXY	47
Biomembrána	47
Ribozómy	48
Nukleozómy	48
Bílkovinné komplexy	49

4. ZÁKLADNÍ DĚJE V ŽIVÝCH SOUSTAVÁCH	51
OBEČNÁ CHARAKTERISTIKA METABOLIZMU	53
ÚLOHA ENZYMŮ	55
PŘENOS ENERGIE V BUŇCE	56
KATABOLICKÉ REAKCE	57
ANAEROBNÍ A AEROBNÍ METABOLIZMUS	58
FOTOSYNTÉZA	60
BIOSYNTÉZA NUKLEOVÝCH KYSELIN	60
BIOSYNTÉZA BÍLKOVIN	63
5. VZNIK ŽIVOTA	65
PODMÍNKY EXISTENCE ŽIVOTA NA ZEMI	66
MOŽNOSTI VZNIKU ŽIVOTA	69
Vznik života z bílkovin	69
Vznik života z nukleových kyselin	69
Vznik života z bílkovin a nukleových kyselin	71
Vznik života bez bílkovin a nukleových kyselin	72
Vznik života stvořením	72
Možnosti osídlení Země	72
MIMOZEMSKÝ ŽIVOT	73
BUDOUCNOST ŽIVOTA NA ZEMI	74
6. EVOLUCE	75
CHARAKTERISTIKA BIOLOGICKÉ EVOLUCE	76
MIKROEVOLUCE	77
SPECIACE	79
MAKROEVOLUCE	80
EVOLUCE PRVNÍCH ŽIVÝCH SOUSTAV	81
PŘEHLED EVOLUCE NA ZEMI	83
7. PŘÍSTUPY KE STUDIU ŽIVÝCH ORGANISMŮ	85
ZÁKLADNÍ METODY V BIOLOGII	87
Metoda pozorování lupou	88
MIKROSKOPICKÉ METODY	89
Stavba světelného mikroskopu	90
Seřízení světelného mikroskopu	93
Pozorování mikroskopem	94
Běžná údržba mikroskopu	95
Zhotovení preparátu	96
Mikrofotografie	98

BIOCHEMICKÉ METODY	99
KULTIVACE	100
Význam kultivačních metod	100
Technika kultivací	101
POUŽITÍ POČÍTAČE	102
ZÁKLADNÍ LOGICKÉ POSTUPY	102
VYHODNOCOVÁNÍ MĚŘENÍ	103
Popis souborů	105
Srovnávání souborů	107
PÍSEMNÉ UVEDENÍ VÝSLEDKŮ POZOROVÁNÍ	110
Protokol z laboratorního cvičení	110
Seminární práce	111
UCHOVÁVÁNÍ ORGANISMŮ - HERBÁŘ	113
BEZPEČNOST PRÁCE V BIOLOGICKÉ LABORATOŘI	114
8. VÝVOJ BIOLOGICKÉHO POZNÁNÍ	117
DĚJINY SVĚTOVÉ BIOLOGIE	118
Starověk	119
Středověk	119
Novověk	120
STRUČNÉ DĚJINY ČESKÉ BIOLOGIE	124
TŘÍDĚNÍ BIOLOGICKÝCH VĚD	127
Disciplíny podle systematického třídění organismů	127
Disciplíny podle vlastností živých soustav	128
Obecněbiologické disciplíny	129
Hraniční disciplíny mezi biologií a ostatními vědami	130
Disciplíny aplikované biologie	130
SLAVNÉ POSTAVY ABECEDNĚ	131
9. VÝZNAM BIOLOGIE	139
ZDRAVOTNICTVÍ	140
ZEMĚDĚLSTVÍ A LESNICTVÍ	142
GENOVÉ INŽENÝRSTVÍ	144
10. ROZŠÍŘUJÍCÍ LITERATURA	145
REJSTRÍK	150