

OBSAH

ÚVOD	7
POKYNY PRO BEZPEČNOST PRÁCE	8
ZPRACOVÁNÍ VÝSLEDKŮ	9
OBECNÁ MIKROBIOLOGIE	11
1. TÉMA: KULTIVACE	13
1.1 Druhy kultivačních půd	14
1.2 Vybrané mikrobiologické kultivační půdy	15
1.2.1 Živné půdy	15
1.2.2 Krevní agar	15
1.2.3 Endova půda	15
1.2.4 Půda MacConkey	15
1.2.5 Deoxycholát-citrátový agar	15
1.2.6 Žluč-eskulinový agar	16
1.2.7 Wilson-Blairova půda	16
1.2.8 Claubergova půda	16
1.2.9 Tinsdalova půda	16
1.2.10 Čokoládový agar	16
1.2.11 Löwensteinova-Jensenova půda	17
1.2.12 Sabouraudova půda	17
1.3 Očkování na pevné a tekuté půdy	17
1.4 Kultivace v definované atmosféře	18
1.5 Úkoly	18
2. TÉMA: BARVENÍ BAKTERIÍ A MIKROSKOPIE	19
2.1 Barvení podle Grama	20
2.2 Barvení podle Ziehl-Neelsena	20
2.3 Barvení podle Giemsy	21
2.4 Úkoly	21
3. TÉMA: MIKROBIOLOGICKÁ KONTROLA PROSTŘEDÍ A STERILITY	22
3.1 Základní pojmy	22
3.2 Metody dekontaminace	23
3.2.1 Fyzikální metody	23
3.2.2 Chemické metody	25
3.2.3 Inaktivace prionů	28
3.3 Kontrola sterilizačních procesů	28
3.4 Kontrola mytí rukou	29
3.5 Mikrobiologická kontrola prostředí	29
3.6 Úkoly	30

4. TÉMA: MECHANISMY PATOGENNÍHO PŮSOBNÍ	31
4.1 Poškození hostitele	32
4.1.1 Exotoxiny	33
4.1.2 Endotoxiny	33
4.1.3 Enterotoxiny	33
4.2 Toxigenita	33
4.2.1 Stanovení toxigenity <i>Corynebacterium diphtheriae</i>	34
4.2.2 Stanovení interakcí bakteriálních hemolysinů	34
4.3 Úkoly	35
5. TÉMA: SÉROLOGICKÉ METODY	36
5.1 Přímá aglutinace	37
5.2 Nepřímá (zpětná) aglutinace	37
5.3 Přímá hemaglutinace	37
5.4 Inhibice hemaglutinace (HIT)	37
5.5 Aglutinace na nosičích	37
5.6 Precipitace	38
5.7 Vazba komplementu (komplementfixace, KFR)	38
5.8 Neutralizace	38
5.9 Metody značených protilátek	38
5.10 Úkol	39
6. TÉMA: CITLIVOST NA ANTIBIOTIKA	40
6.1 Typy antimikrobiálních látek	40
6.2 Mechanismy působení antimikrobiálních látek	41
6.3 Nežádoucí účinky antimikrobiálních látek	42
6.4 Rezistence na antimikrobiální látky	42
6.5 Antibiotická politika	42
6.6 Stanovení citlivosti na antimikrobiální látky	43
6.6.1 Disková difuzní metoda	43
6.6.2 Stanovením MIC a MBC	45
6.6.3 Detekce β -laktamas	47
6.7 Úkoly	47
7. TÉMA: LÉKAŘSKÁ PARAZITOLOGIE	48
7.1 Životní cyklus parazitů	48
7.1.1 Jeden hostitel	49
7.1.2 Dva hostitelé	49
7.1.3 Více hostitelů	50
7.2 Ovlivnění hostitele	50
7.3 Invazivita	51
7.4 Diagnostika parazitárních onemocnění	51
7.4.1 Mikroskopické vyšetření	51
7.4.2 Mikrobní obraz poševní	52
7.4.3 Sérologické vyšetření	52
7.5 Prevence a terapie	53
7.6 Úkoly	54
8. TÉMA: FYZIOLOGICKÁ FLÓRA ČLOVĚKA	55
8.1 Kůže	56
8.2 Ústní dutina	57
8.3 Horní cesty dýchací	59
8.4 Dolní cesty dýchací	59
8.5 Zažívací trakt	59
8.6 Vagina	61
8.7 Močové ústrojí	62
8.8 Krevní oběh	62

8.9 Průkaz a působení lysosomu	62
8.10 Úkoly	63
9. TÉMA: ODBĚRY MIKROBIOLOGICKÝCH VZORKŮ	64
9.1 Obecné zásady	64
9.2 Kůže	65
9.3 Ústní dutina	65
9.4 Horní cesty dýchací	65
9.5 Dolní cesty dýchací	65
9.6 Zažívací trakt	66
9.7 Vagina	66
9.8 Močové ústrojí	66
9.9 Krevní oběh	67
9.10 Centrální nervový systém	67
9.11 Hnis a exsudáty	68
9.12 Pítevní materiály	68
9.13 Úkol	68
KLINICKÁ MIKROBIOLOGIE	69
10. TÉMA: VYOČKOVÁNÍ KLINICKÝCH MATERIÁLŮ A POMNOŽENÍ	70
10.1 Odběr vzorků	70
10.2 Výtěr z krku	70
10.3 Stolice	71
10.3.1 Průkaz <i>Clostridium difficile</i> testem ImmunoCard	71
10.4 Moč	73
10.5 Hemokultura	74
10.6 Vaginální výtěr	75
10.7 Úkoly	75
11. TÉMA: PŘÍPRAVA ČISTÝCH KULTUR POTENCIÁLNÍCH PATOGENŮ	76
11.1 Výtěr z krku	77
11.2 Stolice	78
11.3 Moč	79
11.4 Hemokultura	80
11.5 Úkoly	80
12. TÉMA: IDENTIFIKACE POMOCÍ FENOTYPICKÝCH ZNAKŮ	81
12.1 Teoretické základy	81
12.2 Metody identifikace	83
12.3 Provedení identifikace	84
12.3.1 Gram-pozitivní koky	85
12.3.1.1 Identifikace streptokoků	85
12.3.1.2 Identifikace stafylokoků	85
12.3.2 Gram-negativní tyčinky	87
12.3.2.1 Krátká pestrá řada	87
12.3.2.2 ENTEROtest	88
12.3.3 Identifikace kvasinek	90
12.3.3.1 Vyhodnocení testu na vaginální mykózu	92
12.4 Úkoly	92
13. TÉMA: VYHODNOCENÍ IDENTIFIKACE POMOCÍ FENOTYPICKÝCH ZNAKŮ	93
13.1 Úkoly	93
14. TÉMA: STANOVENÍ CITLIVOSTI NA ATB	94
14.1 Provedení testu citlivosti	95
14.2 Antimykotika	95
14.3 Úkol	95

15. TÉMA: SÉROTYPIZACE	96
15.1 Typizace salmonel	97
15.2 Úkoly	97
16. TÉMA: POČÍTAČOVÁ IDENTIFIKACE	98
16.1 Program GIDEON	99
16.2 Program IDBact	99
16.3 Program TNW Lite	99
16.4 Úkol	100
PŘÍLOHY	101
Příloha 1 Vybrané systémové patogeny	102
Příloha 2 Vybrané patogeny gastrointestinálního traktu	105
Příloha 3 Vybrané patogeny centrálního nervového systému	106
Příloha 4 Vybrané patogeny respiračního traktu	108
Příloha 5 Vybrané patogeny urogenitálního traktu	110
Příloha 6 Vybrané patogeny kůže a měkkých tkání	111
Příloha 7 Některé nové a znovu se objevující infekce	113