

SYLABUS

Názov predmetu:	Mikrobiológia a imunológia ŠTVRTOK 7.45-9.15 PR		
Študijný program:	<i>LVM Bc1(1.rok)</i>	Obdobie štúdia:	ZS
Hodnotenie	<i>skúška</i>	Závaznosť	
Rozsah výučby:	2/3		<i>Spolu: 28/42</i>

Pracovisko: Ústav lekárskej a klinickej mikrobiológie UPJŠ LF a UNLP

Týždeň	Prednášky: Štvrtok 7.45-9.15 PR	Cvičenia: Štvrtok 9.45-12.00
1. 17.9.	Úvod do mikrobiológie, klasifikácia mikroorganizmov. História mikrobiológie, mikrobiológia ako vedná disciplína, klasifikácia baktérií, problémy súčasnej mikrobiológie. doc. RNDr. K. Čurová, PhD.	Bezpečnostné opatrenia v infekčnom prostredí. Prvá pomoc pri nehodách v mikrobiologickom laboratóriu. Úvod do laboratórnej diagnostiky pôvodcov infekčných ochorení.
2. 24.9.	Morfológia a genetika bakteriálnej bunky. Veľkosť, tvar a usporiadanie baktérií, stavba bakteriálnej bunky. Význam stálych a nestálych štruktúr bakteriálnej bunky. Metódy štúdia morfológie mikroorganizmov. Genóm prokaryotickej bunky, plazmidy, bakteriofágy, transpozóny, ostrovy patogenity. Parasexuálne procesy- konjugácia, transformácia, transdukcia. Mutácie. MVDr. V. Hrabovský, PhD.	Mikroskopické techniky v mikrobiológii. Preverka vedomostí o bezpečnosti pri práci v mikrobiolog. laboratóriu. Zhotovenie natívneho, fixovaného a monochromatického preparátu: hodnotenie morfológických vlastností baktérií. TEST 1
3. 1.10.	Bunky a tkanivá imunitného systému Imunitný systém Bunky nespecifickej imunity. Bunky špecifickej imunity. Primárne a sekundárne imunitné orgány Ing. V. Lovayová, PhD.	Farbiace metódy v mikrobiológii Farbiaca metóda podľa Grama – príprava preparátov Gram (+) , Gram (-) baktérií a kvasiniek - farbenie a hodnotenie. TEST 2
4. 8.10.	Patogenita mikroorganizmov. Definícia patogenity, virulencie, povrchové štruktúry baktérií, významné z hľadiska patogenity, bakteriálne toxíny, faktory invazivity a evazivity. Ekológia mikroorganizmov. doc. RNDr. K. Čurová, PhD.	Farbiace metódy v mikrobiológii Farbenie korynebaktérií a acidorezistentných baktérií- farbenie podľa Neissera a podľa Ziehl-Neelsena. Hodnotenie preparátov. TEST 3
5. 15.10.	Antiinfekčná imunita. Antibakteriálna, antivírusová, antifungálna, antiprotozoárna imunita. Ing. V. Lovayová, PhD.	Kultivácia baktérií. Demonstrácia kultivačných pód pre aeróbnou a anaeróbnou kultiváciu. Demonstrácia práce anaeróbného boxu a anaerostatu na ÚLaKM. Odbery výterov z tonzíl, nosohltanu a nosa, očkovanie na kultivačné pôdy TEST 4
6. 22.10.	Antibakteriálne látky História, delenie, mechanizmus pôsobenia, kombinácie AL. antituberkulotiká, antifungálne látky, antiparazitiká, virostatiká Mgr. R. Slobodníková, PhD	Identifikácia baktérií na základe biochemických vlastností. Vyhodnotenie výsledkov kultivácie. Demonstrácia biochemických vlastností baktérií. Vykonanie katalázového a oxidázového testu. Využitie proteomiky v laboratórnej diagnostike. Demonstrácia prístroja MALDI. TEST 5
7. 29.10.	Rezistencia baktérií proti antibakteriálnym látkam Definícia, mechanizmy rezistencie, spôsoby šírenia, vedľajšie účinky antibiotík, metódy zisťovania rezistencie, aktuálne problémy pri antimikrobiálnej terapii, súčasné normy. Mgr. R. Slobodníková, PhD	Dôkaz vybraných faktorov virulencie u baktérií. Dôkaz prítomnosti puzdra Burriho tušovou metódou, dôkaz produkcie plazmokoagulázy. Hodnotenie účinku toxínov na bunky tkanivových kultúr. TEST 6

8. 5.11.	Metódy identifikácie baktérií. Všeobecné princípy biochemických testov a hmotnostnej spektrometrie MALDI TOF MVDr. V. Hrabovský, PhD.	Zisťovanie citlivosti baktérií na antibiotiká difúznou metódou. Vykonanie testu. Hodnotenie výsledkov z pripravených demonštračných platní. Využitie automatizovaného prístroja BACMED 4i na analýzu inhibičných zón. TEST 7
9. 12.11.	Serológia 1 Úvod so sérologických reakcií. Aglutinačné a precipitačné reakcie. Aglutinačné reakcie na nosičoch. Mgr. M. Nagyová	Zisťovanie citlivosti baktérií na antibiotiká dilučnou metódou. Vykonanie dilučného testu na mikrotitračných platničkách E-test-demonštrácia. Hodnotenie výsledkov dilučného testu. TEST 8
10. 19.11.	Serológia 2 Komplement fixačná reakcia, reakcia so značenými zložkami. Western blotting. Mgr. M. Nagyová	Metódy dôkazu genómu a proteómu baktérií. Izolácia plazmidovej DNA. Hodnotenie prenosu genetickej informácie konjugáciou, Reakcia PCR - vykonanie PCR. Hodnotenie veľkosti PCR produktov. Princípy sekvenovania. Demonštrácia prístroja MICROARRAY SCANNER G2600D. TEST 9
11. 26.11.	Molekulové metódy v mikrobiológii Hybridizačné metódy, amplifikačné metódy – PCR, RT PCR, LAMP, sekvenovanie, RFLP, PFGE a i. Ing. V. Lovayová, PhD.	Serologická diagnostika. Zisťovanie O- antigénovej štruktúry <i>E. coli</i> pomocou polyvalentných a monovalentných antisér sklíčkovou aglutináciou. Demonštrácia a hodnotenie priamej skúmavkovej reakcie (Widalovej reakcia) TEST 10
12. 3.12.	Laboratórne metódy v imunológii Metódy dôkazu zložiek komplementu, FI, FA Dôkaz T a B Ly Ing. V. Lovayová, PhD.	Serologická diagnostika. Demonštrácia precipitačnej reakcie, titrácia komplementu do KFR, vyhodnotenie-KFR , imunofluorescencie, testov ELISA Stáž na Odd. klin. mikr. UNLP 9.45-10.45 1. ½ sk. 10.55-11.55 2. ½ sk.
13. 10.12.	<u>Kreditový test</u> Imunizácia. Fyziologická mikroflóra človeka. Preventívne opatrenia proti vzniku infekčných chorôb., typy vakcín, aktívna a pasívna imunizácia. Mikrobióm, eumikróbia, dysmikróbia, význam fyziol. mikroflóry, probiotika. doc. RNDr. K. Čurová, PhD.	Likvidácia infekčného materiálu. Vyhodnotenie účinku UV žiarenia a dezinfekčných látok na baktérie. Stáž na Odd. klin. mikr. UNLP 9.45-10.45 1. ½ sk. 10.55-11.55 2. ½ sk.
14. 17.12.	<u>Opravný kreditový test</u> Téma rezervovaná. doc. RNDr. K. Čurová, PhD.	Nahrádzovanie vymaňovaných PC Stáž na Odd. klin. mikr. UNLP 9.45-10.45 1. ½ sk. 10.55-11.55 2. ½ sk.

Splnenie podmienok nevyhnutných pre získanie kreditu

1. Minimálne 60 % z celkového počtu 60 bodov, ktoré študent môže získať v kreditovom teste.
2. 60 % zo 100 bodov, ktoré študent môže získať v 10 krátkych testoch pozostávajúcich z 10 otázok od 2. po 11. týždeň zimného semestra
3. Prezentácia seminárnej práce
4. Aktívna účasť na praktických cvičeniach (preukázanie vedomostí o témach, ktoré budú obsahom PC)

Literatúra: Votava M., Lékařská mikrobiologie: vyšetřovací metody, Brno, 2010, 495 strán, ISBN 9788086850047

MUDr. Eva Schréterová, PhD.
prednosta ústavu, garant predmetu