

SYLABUS

Názov predmetu:	Mikrobiológia a imunológia 1 STREDA 8.00-9.30 PC		
Študijný program:	<i>Verejné zdravotníctvo</i>	Obdobie štúdia:	<i>LS</i>
Hodnotenie	<i>ZK, 3 kredity</i>	Záväznosť	
Rozsah výučby:	28/28		<i>Spolu: 56</i>

Pracovisko: UPJŠ LF, Ústav lekárskej a klinickej mikrobiológie

Týždeň	Prednášky: Streda 8.00-9.30 v PC	Cvičenia
1. 11.2.	Úvod do mikrobiológie, klasifikácia mikroorganizmov. História mikrobiológie, mikrobiológia ako vedná disciplína, klasifikácia baktérií, problémy súčasnej mikrobiológie. Dr.h.c. prof. MUDr. L. Siegfried, CSc.	Bezpečnostné opatrenia v infekčnom prostredí. Prvá pomoc pri nehodách v mikrobiologickom laboratóriu. Úvod do laboratórnej diagnostiky pôvodcov infekčných ochorení.
2. 18.2.	Morfológia bakteriálnej bunky. Veľkosť, tvar a usporiadanie baktérií, stavba bakteriálnej bunky. Význam stálych a nestálych štruktúr bakteriálnej bunky. Metódy štúdia morfológie mikroorganizmov Mgr. Mária Nagyová	Mikroskopické techniky v mikrobiológii. Krátky test. Preverka vedomostí o bezpečnosti pri práci v mikrobiolog. laboratóriu. Zhotovenie natívneho, fixovaného a monochromatického preparátu: hodnotenie morfológických vlastností baktérií.
3. 25.2.	Genetika baktérií. Genóm prokaryotickej bunky, plazmidy, bakteriofágy, transpozóny, ostrovy patogenity. Parasexuálne procesy- konjugácia, transformácia, transdukcia. Mutácie. Genetické inžinierstvo a jeho využitie Doc. RNDr. Katarína Čurová, PhD.	Farbiace metódy v mikrobiológii Krátky test. Farbiaca metóda podľa Grama – príprava preparátov Gram (+) , Gram (- baktérií a kvasiniek - farbenie a hodnotenie.
4. 4.3.	Metabolizmus a kultivácia baktérií Rozdelenie baktérií podľa metabolizmu, kultivačné pôdy –rozdelenie, hodnotenie rastu na kultivačných pôdach, podmienky kultivácie, rastová krivka baktérií. MVDr. Vladimír Hrabovský, PhD.	Farbiace metódy v mikrobiológii Krátky test. Farbenie korynebaktérií a acidorezistentných baktérií- farbenie podľa Neissera a podľa Ziehl-Neelsena. Hodnotenie preparátov.
5. 11.3.	Patogenita mikroorganizmov. Definícia patogenity, virulencie, povrchové štruktúry baktérií, významné z hľadiska patogenity, bakteriálne toxíny, faktory invazivity a evazivity. Ekológia mikroorganizmov. RNDr. Radka Slobodníková, PhD.	Genetika baktérií. Izolácia plazmidovej Krátky test. DNA. Hodnotenie prenosu genetickej informácie konjugáciou, Reakcia PCR- demoštrácia. Hodnotenie veľkosti PCR produktov. Princípy sekvenovania.
6. 18.3.	Mechanizmy imunity. Antiinfekčná imunita. Dekontaminácia. Základné dekontaminačné postupy a ich využitie. Antibakteriálna, antivírusová, antifungálna, antiprotozoárna imunita. MVDr. Vladimír Hrabovský, PhD.	Odber, transport, spracovanie infekčného materiálu. Krátky test. Demonštrácia odberových súprav. Príprava krvného agaru a Muller-Hinton agaru.
7. 25.3.	Antibakteriálne látky (história, delenie, mechanizmus pôsobenia, kombinácie AL. antituberkulotiká, antifugálne látky, antiparazitiká, virostatiká). Dr.h.c. prof. MUDr. L. Siegfried, CSc.	Kultivácia baktérií. Krátky test. Demonštrácia kultivačných pôd pre aeróbnú a anaeróbnú kultiváciu. Demonštrácia chodu anaeróbného boxu a anaerostatu na ÚLaKM. Odbery výterov z tonzíl, nosohltanu a nosa, očkovanie na kultivačné pôdy.
8. 1.4.	Rezistencia baktérií proti antibakteriálnym látkam . Definícia, mechanizmy rezistencie, spôsoby šírenia, vedľajšie účinky antibiotík, metódy zisťovania rezistencie, aktuálne problémy pri antimikrobiálnej terapii, súčasné normy. Dr.h.c. prof. MUDr. L. Siegfried, CSc.	Identifikácia baktérií na základe biochemických vlastností. Krátky test. Vyhodnotenie výsledkov kultivácie. Demonštrácia biochemických vlastností baktérií. Vykonalie katalázového a oxidázového testu. Využitie proteomiky v laboratórnej diagnostike. Demoštrácia prístroja MALDI.

SYLABUS

9. 8.4.	Sérologické reakcie - aglutinácia, precipitácia, KFR, ELISA, VNT, HIT, imunofluorescencia, PCR. . Mgr. Mária Nagyová.	Dôkaz vybraných faktorov virulencie u baktérií. Krátky test. Dôkaz prítomnosti puzdra Burriho tušovou metódou, dôkaz produkcie plazmokoagulázy. Hodnotenie účinku toxínov na bunky tkanivových kultúr. Demonštrácia prístroja MICROARRAY SCANNER G2600D.
10. 15.4.	Fyziologická mikróflóra. Prevencia infekčných ochorení. Eumikróbia, dysmikróbia, význam fyziol. mikróflóry, probiotika. Preventívne opatrenia proti vzniku infekčných chorôb,, typy vakcín, aktívna a pasívna imunizácia. MVDr. V. Hrabovský, PhD.	Zisťovanie citlivosti baktérií na antibiotiká difúznou metódou Krátky test. Vykonanie testu. Hodnotenie výsledkov z pripravených demonštračných platní. Využitie automatizovaného prístroja BACMED 4i na analýzu inhibičných zón.
11. 22.4.	Grampozitívne koky - stafylokoky Klasifikácia, morfológické a fyziologické vlastnosti, patogenéza, klinické syndrómy, laborórna diagnostika, terapia, prevencia. Dr.h.c. prof. MUDr. L. Siegfried, CSc.	Zisťovanie citlivosti baktérií na antibiotiká dilučnou metódou . Krátky test. Vykonanie dilučného testu na mikrotitračných platničkách E- test- demonštrácia. Hodnotenie výsledkov dilučného testu.
12. 29.4.	Grampozitívne koky- streptokoky Klasifikácia, morfológické a fyziologické vlastnosti, patogenéza, klinické syndrómy, laborórna diagnostika, terapia, prevencia. Dr.h.c. prof. MUDr. L. Siegfried, CSc.	Sérologická diagnostika.. Zisťovanie O- antigénovej štruktúry E. coli pomocou polyvalentných a monovalentných antisér sklíčkovou aglutináciou. Demonštrácia a hodnotenie priamej skúmkavkovej reakcie (Widalovej reakcia)
13. 6.5.	Grampozitívne koky- pneumokoky, enterokoky. Klasifikácia, morfológické a fyziologické vlastnosti, patogenéza, klinické syndrómy, laborórna diagnostika, terapia, prevencia. Dr.h.c. prof. MUDr. L. Siegfried, CSc. Kreditový test	Sérologická diagnostika. Demonštrácia precipitačnej reakcie, titrácia komplementu do KFR, vyhodnotenie- KFR , imunofluorescencie, testov ELISA
14. 13.5.	Opravný kreditový test. Téma rezervovaná. Dr.h.c.prof.MUDr.Leonard Siegfried,CSc.	Likvidácia infekčného materiálu. Vyhodnotenie účinku UV žiarenia a dezinfekčných látok na baktérie. Nahrádzovanie vymeskaných praktických cvičení.

Splnenie podmienok nevyhnutných pre získanie kreditov

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

Dr.h.c. prof. MUDr. Leonard Siegfried, CSc.
prednosta ústavu