

SYLABUS

Názov predmetu:	Mikrobiológia 1 ŠTVRTOK 14.00-15.30 v AULE		
Študijný program:	<i>VL+ZL</i>	Obdobie štúdia:	<i>LS</i>
Hodnotenie	<i>ZK, 4kredity</i>	Závažnosť	<i>Biológia 1</i>
Rozsah výučby:	28/28		<i>Spolu: 56</i>

Pracovisko: UPJŠ LF, Ústav lekárskej a klinickej mikrobiológie

Týž deň	Prednášky: Štvrtok 14.00-15.30 Aula	Cvičenia
1. 12.2.	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. 19.2.	Morfológia bakteriálnej bunky. Veľkosť, tvar a usporiadanie baktérií, stavba bakteriálnej bunky. Význam stálych a nestálych štruktúr bakteriálnej bunky. Metódy štúdia morfológie mikroorganizmov. Doc. RNDr. Katarína Čurová, PhD.	Mikroskopické techniky v mikrobiológii. Krátky test 1. Preverka vedomostí o bezpečnosti pri práci v mikrobiolog. laboratóriu. Zhotovenie natívneho, fixovaného a monochromatického preparátu: hodnotenie morfologických vlastností baktérií.
3. 26.2.	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 2. Farbiaca metóda podľa Grama – príprava preparátov Gram (+) , Gram (- baktérií a kvasiniek - farbenie a hodnotenie.
4. 5.3.	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 3. Farbenie korynebaktérií a acidorezistentných baktérií- farbenie podľa Neissera a podľa Ziehl-Neelsena. Hodnotenie preparátov.
5. 12.3.	Patogenita mikroorganizmov. Definícia patogenity, virulencie, povrchové štruktúry baktérií, významné z hľadiska patogenity, bakteriálne toxíny, faktory invazivity a evazivity. Ekológia mikroorganizmov. Dr.h.c. prof. MUDr. L. Siegfried, CSc.	Genetika baktérií. Krátky test 4. Izolácia plazmidovej DNA. Hodnotenie prenosu genetickej informácie konjugáciou. Reakcia PCR- demonštrácia. Hodnotenie veľkosti PCR produktov. Princípy sekvenovania.
6. 19.3.	Antiinfekčná imunita. Dezinfekcia a sterilizácia. Základné dekontaminačné postupy a ich využitie. Antibakteriálna, antivírusová, antifungálna, antiprotozoárna imunita. Dr.h.c. prof. MUDr. L. Siegfried, CSc.	Odber, transport, spracovanie infekčného materiálu. Krátky test 5. Demonštrácia odberových súprav. Príprava krvného agaru a Muller-Hinton agaru.
7. 26.3.	Antibakteriálne látky (história, delenie, mechanizmus pôsobenia, kombinácie AL. antituberkulotiká, antifungálne látky, antiparazitiká, virostatiká). Dr.h.c. prof. MUDr. L. Siegfried, CSc.	Kultivácia baktérií. Krátky test 6. Demonštrácia kultivačných pôd pre aeróbnú a anaeróbnú kultiváciu. Demonštrácia práce anaeróbného boxu a anaerostatu na ÚLaKM. Odbery výterov z tonzíl, nosohltana a nosa, očkovanie na kultivačné pôdy.

8. 2.4.	Rezistencia 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 7. Vyhodnotenie výsledkov kultivácie. Demonstrácia biochemických vlastností baktérií. Vykonanie katalázového a oxidázového testu. Využitie proteomiky v laboratórnej diagnostike. Demonstrácia prístroja MALDI.
9. 9.4.	Sérologické reakcie - aglutinácia, precipitácia, KFR, ELISA, VNT, HIT, imunofluorescencia, PCR. Doc. RNDr. K. Čurová, PhD. Prednáška v P2 !!!	Dôkaz vybraných faktorov virulencie u baktérií. Krátky test 8. Dôkaz prítomnosti puzdra Burriho tušovou metódou, dôkaz produkcie plazmokoagulázy. Hodnotenie účinku toxínov na bunky tkanivových kultúr. Demonstrácia prístroja Microarray scanner G2600D.
10. 16.4.	Fyziologická mikróflóra. Prevencia infekčných ochorení. Eumikrómia, dysmikrómia, 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 9. Vykonanie testu. Hodnotenie výsledkov z pripravených demonstračných platní. Využitie automatizovaného prístroja BACMED 4i na analýzu inhibičných zón.
11. 23.4.	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 10. Vykonanie dilučného testu na mikrotitračných platničkách E- test-demonstrácia. Hodnotenie výsledkov dilučného testu.
12. 30.4.	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. Demonstrácia a hodnotenie priamej skúmkavkovej reakcie (Widalovej reakcia)
13. 7.5.	<u>Kreditový test - AULA</u> Grampozitívne koky- pneumokoky, enterokoky. Klasifikácia, morfológické a fyziologické vlastnosti, patogenéza, klinické syndrómy, laborórna diagnostika, terapia, prevencia. Dr.h.c. prof. MUDr. L. Siegfried, CSc.	Sérologická diagnostika. Demonstrácia precipitačnej reakcie, titrácia komplementu do KFR, vyhodnotenie-KFR , imunofluorescencia, testy ELISA
14. 14.5.	<u>Opravný kreditový test - AULA</u> Gramnegatívne koky-Neisseria Dr.h.c. prof. MUDr. L. Siegfried, CSc.	Likvidácia infekčného materiálu. Vyhodnotenie účinku UV žiarenia a dezinfekčných látok na baktérie. Nahradzovanie vymaškovaných praktických cvičení.

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 letného 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