

SYLABUS

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

Pracovisko: UPJŠ LF, Ústav lekárskej a klinickej mikrobiológie

<b>Týždeň</b>	<b>Prednášky: Štvrtok 14.00-15.30 Aula</b>	<b>Cvičenia</b>
1. 13.2.	<b>Úvod do mikrobiológie, klasifikácia mikroorganizmov.</b> História mikrobiológie, mikrobiológia ako vedná disciplína, klasifikácia baktérií, problémy súčasnej mikrobiológie. <b>Dr.h.c. prof. MUDr. L. Siegfried, CSc.</b>	<b>Bezpečnostné opatrenia v infekčnom prostredí.</b> Prvá pomoc pri nehodách v mikrobiologickom laboratóriu. Úvod do laboratórnej diagnostiky pôvodcov infekčných ochorení.
2. 20.2.	<b>Morfológia bakteriálnej bunky.</b> Veľkosť, tvar a usporiadanie baktérií, stavba bakteriálnej bunky. Význam stálych a nestálych štruktúr bakteriálnej bunky. Metódy štúdia morfológie mikroorganizmov. <b>Doc. RNDr. Katarína Čurová, PhD.</b>	<b>Mikroskopické techniky v mikrobiológii.</b> <b>Krátky test.</b> Preverka vedomostí o bezpečnosti pri práci v mikrobiolog. laboratóriu. Zhotovenie natívneho, fixovaného a monochromatického preparátu: hodnotenie morfológických vlastností baktérií.
3. 27.2.	<b>Genetika baktérií.</b> Genóm prokaryotickej bunky, plazmidy, bakteriofágy, transpozóny, ostrovy patogenity. Parasexuálne procesy- konjugácia, transformácia, transdukcia. Mutácie. Genetické inžinierstvo a jeho využitie <b>Doc. RNDr. Katarína Čurová, PhD.</b>	<b>Farbiace metódy v mikrobiológii</b> <b>Krátky test.</b> Farbiaca metóda podľa Grama – príprava preparátov Gram (+) , Gram (- baktérií a kvasiniek - farbenie a hodnotenie.
4. 6.3.	<b>Metabolizmus a kultivácia baktérií</b> Rozdelenie baktérií podľa metabolizmu, kultivačné pôdy –rozdelenie, hodnotenie rastu na kultivačných pôdach, podmienky kultivácie, rastová krivka baktérií. <b>MVDr. Vladimír Hrabovský, PhD.</b>	<b>Farbiace metódy v mikrobiológii</b> <b>Krátky test.</b> Farbenie korynebaktérií a acidorezistentných baktérií- farbenie podľa Neissera a podľa Ziehl-Neelsena. Hodnotenie preparátov.
5. 13.3.	<b>Patogenita mikroorganizmov.</b> Definícia patogenity, virulencie, povrchové štruktúry baktérií, významné z hľadiska patogenity, bakteriálne toxíny, faktory invazivity a evazivity. Ekológia mikroorganizmov. <b>Dr.h.c. prof. MUDr. L. Siegfried, CSc.</b>	<b>Genetika baktérií.</b> <b>Krátky test.</b> Izolácia plazmidovej DNA. Hodnotenie prenosu genetickej informácie konjugáciou. Reakcia PCR- demonštrácia. Hodnotenie veľkosti PCR produktov. Princípy sekvenovania.
6. 20.3.	<b>Antiinfekčná imunita. Dezinfekcia a sterilizácia.</b> Základné dekontaminačné postupy a ich využitie. Antibakteriálna, antivírusová, antifungálna, antiprotozoárna imunita. <b>Dr.h.c. prof. MUDr. L. Siegfried, CSc.</b>	<b>Odber, transport, spracovanie infekčného materiálu.</b> <b>Krátky test.</b> Demonštrácia odberových súprav. Príprava krvného agaru a Muller-Hinton agaru.
7. 27.3.	<b>Antibakteriálne látky</b> (história, delenie, mechanizmus pôsobenia, kombinácie AL. antituberkulotiká, antifungálne látky, antiparazitiká, virostatiká). <b>Dr.h.c. prof. MUDr. L. Siegfried, CSc.</b>	<b>Kultivácia baktérií.</b> <b>Krátky test.</b> 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. 3.4.	<p><b>Rezistencia proti antibakteriálnym látkam .</b> Definícia, mechanizmy rezistencie, spôsoby šírenia, vedľajšie účinky antibiotík, metódy zisťovania rezistencie, aktuálne problémy pri antimikrobiálnej terapii, súčasné normy.</p> <p><b>Dr.h.c. prof. MUDr. L. Siegfried, CSc.</b></p>	<p><b>Identifikácia baktérií na základe biochemických vlastností.</b> <b>Krátky test.</b> Vyhodnotenie výsledkov kultivácie. Demonstrácia biochemických vlastností baktérií. Vykonanie katalázového a oxidázového testu. Využitie proteomiky v laboratórnej diagnostike. Demonstrácia prístroja MALDI.</p>
9. 10.4.	<p><b>Sérologické reakcie</b> - aglutinácia, precipitácia, KFR, ELISA, VNT, HIT, imunofluorescencia, PCR.</p> <p><b>Doc. RNDr. K. Čurová, PhD.</b></p>	<p><b>Dôkaz vybraných faktorov virulencie u baktérií.</b> <b>Krátky test.</b> Dôkaz prítomnosti puzdra Burriho tušovou metódou, dôkaz produkcie plazmokoagulázy. Hodnotenie účinku toxínov na bunky tkanivových kultúr. Demonstrácia prístroja Microarray scanner G2600D.</p>
10. 17.4.	<p><b>Fyziologická mikroflóra. Prevencia infekčných ochorení.</b> Eumikrómia, dysmikrómia, význam fyziol. mikroflóry, probiotika. Preventívne opatrenia proti vzniku infekčných chorôb., typy vakcín, aktívna a pasívna imunizácia.</p> <p><b>MVDr. V. Hrabovský, PhD.</b></p>	<p><b>Zisťovanie citlivosti baktérií na antibiotiká difúznou metódou</b> <b>Krátky test.</b> Vykonanie testu. Hodnotenie výsledkov z pripravených demonštračných platní. Využitie automatizovaného prístroja BACMED 4i na analýzu inhibičných zón.</p>
11. 24.4.	<p><b>Grampozitívne koky - stafylokoky</b> Klasifikácia, morfológické a fyziologické vlastnosti, patogenéza, klinické syndrómy, laborórna diagnostika, terapia, prevencia.</p> <p><b>Dr.h.c. prof. MUDr. L. Siegfried, CSc.</b></p>	<p><b>Zisťovanie citlivosti baktérií na antibiotiká dilučnou metódou .</b> <b>Krátky test.</b> Vykonanie dilučného testu na mikrotitračných platničkách E- test- demonstrácia. Hodnotenie výsledkov dilučného testu.</p>
12. 1.5.	<p><b>Grampozitívne koky- streptokoky</b> Klasifikácia, morfológické a fyziologické vlastnosti, patogenéza, klinické syndrómy, laborórna diagnostika, terapia, prevencia.</p> <p><b>Dr.h.c. prof. MUDr. L. Siegfried, CSc.</b></p>	<p><b>Sérologická diagnostika.</b> Zisťovanie O- antigénovej štruktúry E. coli pomocou polyvalentných a monovalentných antisér sklíčkovou aglutináciou. Demonstrácia a hodnotenie priamej skúmvkovej reakcie (Widalovej reakcia)</p>
13. 8.5.	<p><b><u>Kreditový test - AULA</u></b> <b>Grampozitívne koky- pneumokoky, enterokoky.</b> Klasifikácia, morfológické a fyziologické vlastnosti, patogenéza, klinické syndrómy, laborórna diagnostika, terapia, prevencia.</p> <p><b>Dr.h.c. prof. MUDr. L. Siegfried, CSc.</b></p>	<p><b>Sérologická diagnostika.</b> Demonstrácia precipitačnej reakcie, titrácia komplementu do KFR, vyhodnotenie-KFR , imunofluorescencia, testy ELISA</p>
14. 15.5.	<p><b><u>Opravný kreditový test - AULA</u></b> <b>Gramnegatívne koky-Neisseria</b> <b>Dr.h.c. prof. MUDr. L. Siegfried, CSc.</b></p>	<p><b>Likvidácia infekčného materiálu.</b> Vyhodnotenie účinku UV žiarenia a dezinfekčných látok na baktérie. Nahradzovanie vymaškaných praktických cvičení.</p>

**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