

Studijní program : Všeobecné lékařství
Název předmětu : Mikrobiologie 1
Rozvrhová zkratka : MIK/VCB11
Rozvrh výuky : 30 hodin přednášek
30 hodin praktických cvičení
Zařazení výuky : 2. ročník, 4. semestr
Počet kreditů : 3
Forma výuky : Přednášky, praktická cvičení

Přednášky :

Vyučující : prof. MUDr. Milan Kolář, Ph.D.
doc. MUDr. Dagmar Koukalová, CSc.
doc. MUDr. Petr Hamal, Ph.D.
Mgr. Pavel Sauer, Ph.D.
doc. MUDr. Vladislav Raclavský, Ph.D.

Výuka : Průběžná

| | Termín | Téma | Počet hodin | Vyučující |
|---|---------------|--|--------------------|------------------|
| 1 | 18.2. 2022 | Charakteristika prokaryontů. Vnitřní struktury bakterií. | 2 | doc. Koukalová |
| 2 | 25.2. 2022 | Povrchové struktury bakterií. Spóry. Metabolismus mikrobů. | 2 | doc. Raclavský |
| 3 | 4.3. 2022 | Patogenita a virulence mikrobů. Nebezpečné bakteriální infekce. | 2 | prof. Kolář |
| 4 | 11.3. 2022 | Mutace a přenos genetických informací u bakterií. Fágy. Lysogenní konverze. Plazmidy. Transpozóny. | 2 | Mgr. Sauer |
| 5 | 18.3.2022 | Bakteriální exotoxiny a endotoxiny. | 2 | doc. Koukalová |
| 6 | 25.3.2022 | Základní charakteristika antibiotik, mechanismy jejich účinku. Vedlejší nežádoucí účinky antibiotik. Problematika bakteriální rezistence. Lokální antibiotika. | 2 | prof. Kolář |
| 7 | 1.4.2022 | Jednotlivé antibiotické skupiny a jejich indikace. Sekvenční antibiotická léčba. Antibiotická profylaxe v chirurgii. | 2 | prof. Kolář |
| 8 | 8.4.2022 | Zásady racionální antibiotické léčby. | 2 | prof. Kolář |

| | | | | |
|----|-----------|--|---|----------------|
| | | Antibiotická politika – vymezení pojmu, zdroje a praktická realizace. | | |
| 9 | 15.4.2022 | Státní svátek. | | |
| 10 | 22.4.2022 | Základní přehled antimykotik. Rozdělení, mechanismus účinku.. | 2 | doc. Hamal |
| 11 | 29.4.2022 | Mikrobiální antigeny. Protilátky. Aktivní a pasivní imunizace | 2 | doc. Koukalová |
| 12 | 6.5.2022 | Přirozená mikroflóra člověka. | 2 | doc. Koukalová |
| 13 | 13.5.2022 | Úvod do virologie, struktura a klasifikace virů. Přehled nejdůležitějších virologických metod. | 2 | doc. Hamal |
| 14 | 20.5.2022 | Dezinfekce a sterilizace. | 2 | doc. Hamal |
| 15 | 27.5.2022 | Shrnutí obecných vlastností mikroorganismů | 2 | doc. Hamal |

Praktická cvičení :

Vedoucí vyučující : MUDr. Iva Vágnerová, Ph.D.

Výuka : Průběžná

| | Výukový týden od-do | Téma | Počet hodin |
|---|------------------------|---|----------------|
| 1 | 14.-15.2. 2022 | Úvod do praktických cvičení z mikrobiologie. Zásady bezpečnosti práce v mikrobiologické laboratoři. Odběr a zasílání infekčního materiálu. | 2 |
| 2 | 21.-22.2. 2022 | Nativní preparát. Zhotovení a popis nativního preparátu z močového sedimentu, pozorování v procházejícím světle. Pozorování kultury rodu <i>Proteus</i> v zástinu. | 2 |
| 3 | 28.2.-1.3.2022 | Monochromatické barvení. Demonstrace základních tvarů bakterií. Barvení dle Grama. Příprava a popis preparátů z hnisu. Demonstrace grampozitivních a gramnegativních mikrobů. | 2 |
| 4 | 7.-8.3. 2022 | Barvení acidorezistentních mikrobů dle Ziehl-Neelsena, jeho význam pro diagnostiku tuberkulózy. Zhotovení a hodnocení nátěrů ze sputa. Demonstrace barvení spor a pouzder. | 2 |
| 5 | 14.-15.3.2022 | Barvení dle Giemsy, hodnocení mikrobiálních obrazů poševních. | 2 |
| 6 | 21.-22.3. 2022 | Kultivační průkaz infekčního agens I. Principy kultivace aerobních mikrobů. Demonstrace pŕod pro aerobní kultivaci. Demonstrace bakteriálních kultur. | 2 |
| 7 | 28.-29.3. 2022 | Kultivační průkaz infekčního agens II. Zpracování výtěrů ze sliznic. Hodnocení rŕstu mikrobů v tekutých pŕodách. Popis kolonií na tuhých pŕodách. | 2 |
| 8 | 4.-5.4.2022 | Kultivace anaerobních mikrobů. | 2 |

| | | | |
|----|----------------|--|---|
| | | Podmínky pro kultivaci anaerobních mikrobů. Zpracování hnisu Fortnerovou metodou. Popis mikrobů na kultivačních půdách. | |
| 9 | 11.-12.4.2022 | Určování citlivosti na antibiotika I. Provedení a hodnocení difuzní agarové metody. E-test. Stanovení účinku kombinace antibiotik. | 2 |
| 10 | 18.-19.4. 2022 | Určování citlivosti na antibiotika II. Hodnocení diluční mikrometody - stanovení MIC a MBC. Demonstrace diluční agarové metody. | 2 |
| 11 | 25.-26.4. 2022 | Sérologické vyšetřovací metody I. Aglutinace přímá, nepřímá, zpětná. Hodnocení Widalovy reakce. Stanovení enteropatogenního kmene <i>Escherichia coli</i> . | 2 |
| 12 | 2.-3.5.2022 | Sérologické vyšetřovací metody II. Precipitace. Demonstrace precipitace v agaru. Demonstrace metod se značenými složkami – imunofluorescence, ELISA. | 2 |
| 13 | 9.-10.5. 2022 | Sérologické vyšetřovací metody III. Komplement-fixační reakce – odečtení titrace komplementu a zhodnocení vlastní reakce. | 2 |
| 14 | 16.-17.5. 2022 | Základy molekulárně-biologických metod v mikrobiologii. | 2 |
| 15 | 23.-24.5. 2022 | Shrnutí problematiky mikroskopických a kultivačních metod k průkazu infekčních agens. Automatizované hemokultivační systémy. | 2 |

Způsob ukončení : Zápočet

Podmínky ukončení : Absolvování praktických cvičení, bez nutnosti náhrady lze zameškat max. 10% povinné výuky, nahradit lze nejvýše jednu třetinu cvičení, náhrady budou realizovány na konci semestru). Podmínkou absolvování praktického cvičení je samostatná příprava studenta na každé téma.

Základní literatura : Koukalová D. et al.: Praktická cvičení z lékařské mikrobiologie I. UP v Olomouci, Olomouc 2005.
Votava M.: Lékařská mikrobiologie obecná. Neptun, Brno 2001.

Doporučená literatura : Kolář M., Rejman D., Bardoň J.: Zásady antibiotické léčby, UP v Olomouci, Olomouc 2020
Koukalová D. et al.: Microbiology I. UP v Olomouci, Olomouc 2002.
Bednář M. a kol.: Lékařská mikrobiologie. Marvil, Praha 1996.