

INFORMAČNÝ LIST PREDMETU

Kód: LMbEE26		Názov: Mikrobiológia - Mykológia	
Zabezpečuje: Katedra laboratórnych vyšetř. metód v zdrav.			
Druh vzdelávacej činnosti: Seminár, Cvičenie		Počet kreditov: 2	Odporúčaný semester: ZS
Rozsah vzdelávacej činnosti (v hodinách):			Stupeň štúdia: 1. PO
Týždenný: -			
Za obdobie štúdia: ZS 12,12			
Metóda vzdelávacej činnosti:			
Odporúčaný semester	Študijný program		
2.rok ZS	Laboratórne vyšetrovacie metódy v zdravotníctve (E1-LVMvZ-23)		
Podmieňujúce predmety: LMbEE04 - Biológia I., LMbEE11 - Biológia II.			
Podmienky na absolvovanie predmetu:			
Spôsob hodnotenia a skončenia štúdia predmetu: Ukončenie skúškou			
Priebežné hodnotenie: nie je			
Záverečné hodnotenie: - Vypracovanie protokolov z každého cvičenia osobitne počas semestra (max. 10 % hodnotenia) - Písomný test, ktorý korešponduje s témami jednotlivých cvičení (max. 10 % hodnotenia) - Po úspešnom absolvovaní písomného testu z cvičení je študent pripustený k záverečnej skúške formou písomného testu (max. 80 % hodnotenia). Písomná záverečná skúška obsahuje problematiky, ktoré boli prednášané v rámci semináru k danému predmetu.			
Hodnotenie: A: 100 – 95 %; B: 94 – 89 %; C: 88 – 83 %; D: 82 – 77 %; E: 76 – 71 %; FX: 70 % a menej			
Ukončené: skúškou - písomný test			
Výsledky vzdelávania:			
VV1 Študent po absolvovaní predmetu bude mať teoretické vedomosti a praktické zručnosti v oblasti kultivácie, mikroskopie a charakteristiky medicínsky významných húb, ktoré sa podieľajú na vzniku mykotických ochorení			
VV2 Študent bude vedieť informácie o základných diagnostických testoch, ktoré sa používajú v klinickej praxi na identifikáciu medicínsky významných húb, napríklad diagnostické testy na odlíšenie Candida albicans od “non-C. albicans Candida” species			
VV3 Študent bude vedieť existujúce metódy testovania citlivosti na vybrané antifungálne látky			
VV4 Študent dokáže interpretovať výsledky citlivosti resp. rezistencie kandidí			
VV5 Študent bude mať vedomosti z experimentov zameraných na schopnosť adhérence a tvorby biofilmu patogénnych kvasiniek v in vitro podmienkach			
VV6 Študent dokáže identifikovať patogénne kvasinky z neznámej vzorky			
VV7 Študent dokáže implementovať nadobudnuté vedomosti a praktické zručnosti v nasledujúcich ročníkoch v predmetoch zameraných na mikrobiológiu a klinickú mikrobiológiu			
Stručná osnova predmetu:			
Semináre:			
1) Úvod do predmetu Mykológia			
2) História štúdia mikroskopických húb a ich rozšírenie			
3) Izolácia, transport, uchovávanie a zásady bezpečnosti pri práci s mikroskopickými hubami. Základy systematiky			
4) Rozmnožovanie nižších a vyšších mikroskopických húb			
5) Morfológia a tvorba fruktifikačných orgánov kvasiniek			
6) Morfológia a tvorba fruktifikačných orgánov mikroskopických vláknitých húb			
7) Dermatofyty. Základy lekárskej mykológie			
8) Faktory virulencie a patogenity kandidí			
9) Rozdelenie antifungálnych látok a mechanizmy rezistencie			
10) Diagnostické metódy používané pri identifikácii a charakterizácii mikroskopických vláknitých húb a patogénnych kvasiniek			
11) Diagnostické metódy používané pri identifikácii a charakterizácii mikroskopických vláknitých húb a patogénnych kvasiniek			
12) Diagnostické metódy používané pri identifikácii a charakterizácii mikroskopických vláknitých húb a patogénnych kvasiniek			
Cvičenia:			
1) Úvod do cvičení z Mykológie, všeobecné informácie, podmienky udelenia zápočtu, študijne materiály. Oboznámenie s bezpečnostnými zásadami v biologickom laboratóriu. Zásady organizácie práce v laboratóriu.			
2) Základné metódy a pomôcky používané pri kultivácii mikroskopických vláknitých húb a kvasiniek. Príprava pôd a očkovanie kandidí na Sabouraud Dextrose agar a CHROMagar Candida.			
3) Vyhodnotenie rastu na jednotlivých pôdach.			
4) Odlíšenie Candida albicans od “non-C. albicans Candida” species pomocou Germ Tube test a pomocou biochemických testov API 20 C aux system, odčítanie výsledkov a ich správna interpretácia. - I.			
5) Odlíšenie Candida albicans od “non-C. albicans Candida” species pomocou Germ Tube test a pomocou biochemických testov API 20 C aux system, odčítanie výsledkov a ich správna interpretácia. - II.			
6) Odlíšenie Candida albicans od “non-C. albicans Candida” species pomocou Germ Tube test a pomocou biochemických testov API 20 C aux system, odčítanie výsledkov a ich správna interpretácia. - III.			
7) Stanovenie citlivosti/rezistencie kandidí na antifungálne látky – azol (flukonazol) a echinokandín (kaspofungín) mikrodilučnou metódou, príprava			

96-jamkovej polystyrénovej platničky, odčítanie výsledkov a ich správna interpretácia. - I.
 8) Stanovenie citlivosti/rezistencie kandid na antifungálne látky – azol (flukonazol) a echinokandín (kaspofungín) mikrodilučnou metódou, príprava 96-jamkovej polystyrénovej platničky, odčítanie výsledkov a ich správna interpretácia. - II.
 9) Stanovenie citlivosti/rezistencie kandid na antifungálne látky – azol (flukonazol) a echinokandín (kaspofungín) mikrodilučnou metódou, príprava 96-jamkovej polystyrénovej platničky, odčítanie výsledkov a ich správna interpretácia. - III.
 10) Schopnosť adherencie a tvorby biofilmu kandid na 96-jamkových polystyrénových platničkách, kvantifikácia pomocou kryštálovej violete spektrofotometricky, grafické vyhodnotenie výsledkov. – I.
 11) Schopnosť adherencie a tvorby biofilmu kandid na 96-jamkových polystyrénových platničkách, kvantifikácia pomocou kryštálovej violete spektrofotometricky, grafické vyhodnotenie výsledkov. – II.
 12) Schopnosť adherencie a tvorby biofilmu kandid na 96-jamkových polystyrénových platničkách, kvantifikácia pomocou kryštálovej violete spektrofotometricky, grafické vyhodnotenie výsledkov. – III.

Odporúčaná literatúra:

1) BUJDÁKOVÁ, H.: Základné prístupy v identifikácii mikroskopických húb. Univerzita Komenského v Bratislave, Prírodovedecká fakulta, 2017, ISBN 978-80-223-4378-7. /online: https://fns.uniba.sk/uploads/media/Zakladne_pristupy_v_identifikacii_mikroskopickych_hub.pdf
 2) JORGENSEN, J. H.- PFALLER M. A.-CARROLL K. C. et al. Manual of Clinical Microbiology. 11th Edition, ASM Press, Washington DC, USA, 2015, ISBN 9781119741411. / Moodle
 3) KUCHARÍKOVÁ, S.-BUJDÁKOVÁ, H.: Teoretický úvod a protokoly z lekárskej mykológie. Univerzita Komenského v Bratislave, Prírodovedecká fakulta, 2021 / online: https://dspace.uniba.sk/xmlui/bitstream/handle/123456789/28/PRIF_SKHB_lek_mykologia.pdf?sequence=3&isAllowed=y

Jazyk, ktorého znalosť je potrebná na absolvovanie predmetu: slovenský

Poznámky:

Denná kombinovaná metóda pozostáva zo: seminárov /on-line, diskusná skupina v MS Teams/; cvičení /prezenčne/
 Samoštúdium je podporené e-learningovou formou.
 Vyžaduje sa 100 % účasť.

Podmieňujúce predmety:

Biológia I. (LMbD04)

Biológia II. (LMbD11)

Hodnotenie predmetov:

Celkový počet hodnotených študentov: 3

A	B	C	D	E	FX
0%	33%	33%	33%	0%	0%

Vyučujúci:

doc. RNDr. Soňa Kucharíková, PhD., skúšajúci, cvičiaci, vedúci semináru

Dátum poslednej zmeny: 01.09.2026

Schválil: doc. Ing. Stanislava Blažičková, PhD., MPH, univ.prof.