

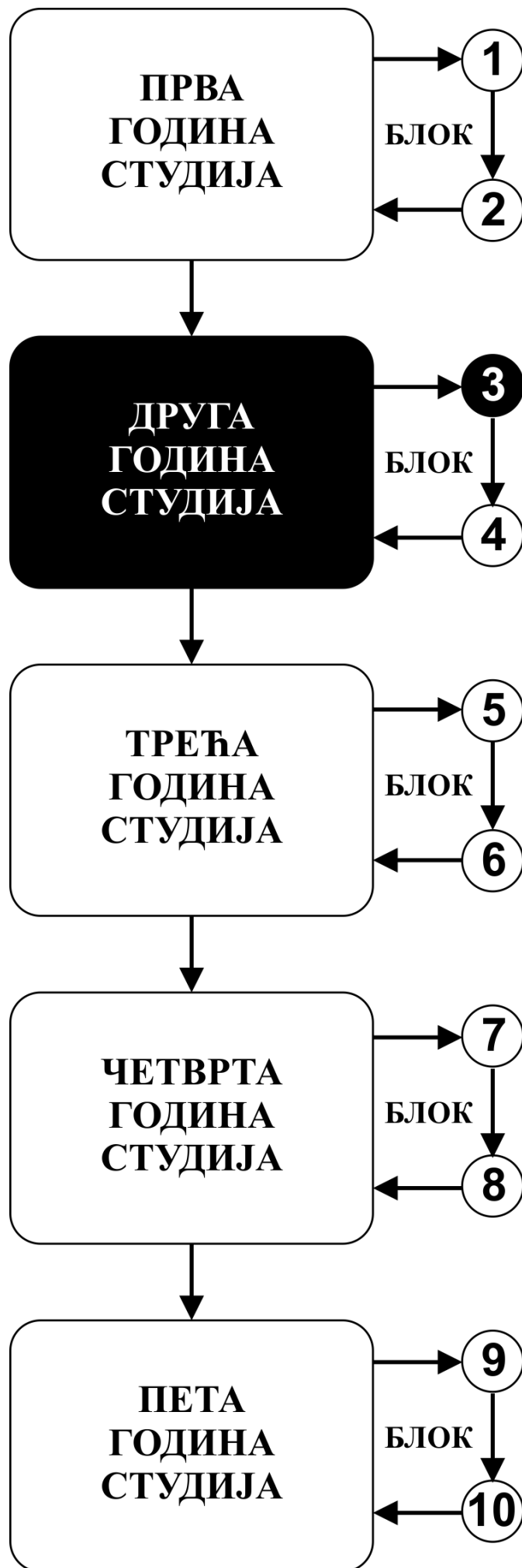


**ИНТЕГРИСАНЕ АКАДЕМСКЕ
СТУДИЈЕ ФАРМАЦИЈЕ**

ДРУГА ГОДИНА СТУДИЈА

ШКОЛСКА 2024/2025.

ФАРМАЦЕУТСКА МИКРОБИОЛОГИЈА



Предмет:

ФАРМАЦЕУТСКА МИКРОБИОЛОГИЈА

Предмет се вреднује са 5 ЕСПБ. Недељно има 4 часа активне наставе (2 часа предавања и 2 часа рада у малој групи)

НАСТАВНИЦИ И САРАДНИЦИ:

РБ	Име и презиме	Email адреса	звање
1.	Дејан Баскић	dejan.baskic@gmail.com	Редовни професор
2.	Сања Матић	sanjad.matic@gmail.com	Асистент
3.	Милица Стојковић	miciiii.stojkovic@gmail.com	Фацилитатор
4.	Тијана Марковић	tianafeels@gmail.com	Фацилитатор
5.	Ана Тодоровић	anatodorovicnani@gmail.com	Фацилитатор

СТРУКТУРА ПРЕДМЕТА:

Модул	Назив модула	Недеља	Предавања	Рад у малој групи	Наставник-руководилац модула
1	Основне карактеристике узрочника, превенција, дијагноза, и лечење инфективних болести	4	2	2	Проф. др Дејан Баскић
2	Бактериологија	4	2	2	Проф. др Дејан Баскић
3	Вирусологија	4	2	2	Проф. др Дејан Баскић
4	Паразитологија и микологија	3	2	2	Проф. др Дејан Баскић
					$\Sigma 30+30=60$

ОЦЕЊИВАЊЕ:

Оцена је еквивалентна броју стечених поена (види табеле). Поени се стичу на два начина:

Предиспитна активност: 30 поена

Испит: 70 поена

Прелазна оцена се формира уколико студент на сваком од дефинисаних елемената (предиспитне активности и испит) оствари више од 50 процената поена одређених за дефинисани елемент.

За активност у току вежби студент остварује укупно 30 поена подељених у 4 модула. Сваке недеље је могуће остварити 2 поена у току вежби.

За полагање испита неопходно је да студент претходно положи предиспитне активности са више од 50 процената поена.

Испит се састоји од писменог дела који носи 50 поена и усменог испита који носи 20 поена.

Студент може да стекне прелазну оцену из овог предмета и без изласка на усмени испит, уколико положи писмени испит са 36 и више поена (више од 50 процената испита). Услов за полагање усменог дела испита јесте да студент на писменом испиту оствари процењени опсег за максималан број поена.

Завршна оцена се формира на следећи начин:

број освојених поена	оцена
0 - 50	5
51 - 60	6
61 - 70	7
71 - 80	8
81 - 90	9
91 - 100	10

ЛИТЕРАТУРА:

НАЗИВ УЦБЕНИКА	АУТОРИ	ИЗАДАВАЧ	БИБЛИОТЕКА
Медицинска микробиологија	Бранислава Савић, Сања Митровић, Тања Јовановић	Медицински факултет Београд, 2019	Има
Сва предавања и материјал за рад у малој групи налазе се на сајту Факултета медицинских наука: www.medf.kg.ac.rs			

ПРОГРАМ

ПРВИ МОДУЛ: ОСНОВНЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ УЗРОЧНИКА, ПРЕВЕНЦИЈА, ДИЈАГНОЗА, И ЛЕЧЕЊЕ ИНФЕКТИВНИХ БОЛЕСТИ

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 1 (ПРВА НЕДЕЉА)

ОСНОВНЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ БАКТЕРИЈСКЕ ЋЕЛИЈЕ

(предавање 2 часа)

- Класификација и таксономија микроорганизама. Таксономија и класификација бактерија. Морфологија и грађа бактеријске ћелије. Физиолошки услови за раст и размножавање бактерија. Метаболизам бактеријске ћелије. Генетика бактерија.

(вежбе 2 часа)

- Антибактеријски лекови. Механизми антибактеријског деловања антибиотика и хемиотерапеутика. Резистенција бактерија према антибиотцима. Антибиограм.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 2 (ДРУГА НЕДЕЉА)

ОСНОВНЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ ВИРУСА

(предавање 2 часа)

- Таксономија и класификација вируса. Структура вируса. Вирусни геном. Репликација вируса. Генетика вируса. Однос вируса и ћелије домаћина. Интерферони. Туморски вируси.

(вежбе 2 часа)

- Антивирусни лекови. Механизми деловања антивирусних лекова

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 3 (ТРЕЋА НЕДЕЉА)

ИНФЕКЦИЈА, ПАТОГЕНОСТ И ВИРУЛЕНЦИЈА. ПАТОГЕНЕЗА ИНФЕКТИВНИХ БОЛЕСТИ

(предавање 2 часа)

- Нормална микрофлора (хумани микробиом). Еколошке асоцијације. Опортунистичке и интрахоспиталне инфекције. Патогенеза инфективних болести. Успостављање и ширење инфекције. Оштећење ткива. Трансмисија у новог домаћина.

(вежбе 2 часа)

- Фактори вируленције. Бактеријски токсини. Механизми деловања бактеријских токсина

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 4 (ЧЕТВРТА НЕДЕЉА)

ПРЕВЕНЦИЈА И ДИЈАГНОЗА ИНФЕКТИВНИХ БОЛЕСТИ

(предавање 2 часа)

- Основни принципи дијагностике инфективних болести. Узимање и слање узорака за микробиолошки преглед. Обрада узорака за микробиолошки преглед. Идентификација изолованих микроорганизама - конвенционалне методе и савремене технике. Вакцине.

(вежбе 2 часа)

- Асепса, антисепса, стерилизација, дезинфекција. Идентификација изолованих микроорганизама.

ДРУГИ МОДУЛ: БАКТЕРИОЛОГИЈА

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 5 (ПЕТА НЕДЕЉА)

УЗРОЧНИЦИ ПИОГЕНИХ ИНФЕКЦИЈА. ГРАМ ПОЗИТИВНЕ И ГРАМ НЕГАТИВНЕ КОКЕ И КОКОБАЦИЛИ

(предавање 2 часа)

- *Staphylococcus, Streptococcus, Enterococcus, Neisseria, Acinetobacter, Haemophilus, Bordetella, Legionella.*

(вежбе 2 часа)

- Дијагностика и превенција пиогених инфекција

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 6 (ШЕСТА НЕДЕЉА)

УЗРОЧНИЦИ ДИЈАРЕАЛНИХ СИНДРОМА. ЕНТЕРОБАКТЕРИЈЕ И ДРУГИ ГРАМ НЕГАТИВНИ БАЦИЛИ

(предавање 2 часа)

- *Enterobacteriaceae*: Условно патогене: *Escherichia, Klebsiella, Enterobacter, Proteus, Morganella, Providencia*. Патогене: *Salmonella, Shigella, Yersinia*. Други Грам негативни бацили: *Pseudomonas, Vibrio, Campilobacter, Helicobacter*.

(вежбе 2 часа)

- Дијагностика и превенција бактеријских дијареалних синдрома

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 7 (СЕДМА НЕДЕЉА)

УЗРОЧНИЦИ ТУБЕРКУЛОЗЕ, ЛЕПРЕ И ДИФТЕРИЈЕ. АНАЕРОБНЕ И СПОРОГЕНЕ БАКТЕРИЈЕ

(предавање 2 часа)

- *Mycobacterium*: *M. tuberculosis*, *M. leprae*. Неспорогени Грам позитивни бацили: *Listeria*, *Lactobacillus*, *Corynebacterium*, *Actinomyces*, *Nocardia*, *Streptomyces*, *Rhodococcus*. Анаеробиаза и анаеробне бактерије. Грам негативни бацили и коке: *Bacteroides*, *Fusobacterium*, *Prevotella*, *Porphyromonas*, *Veillonella*. Грам позитивни бацили и коке: *Bifidobacterium*, *Propionibacterium*, *Peptostreptococcus*. Спорогене бактерије. Анаеробни Грам позитивни бацили: *Clostridium*. Аеробни Грам позитивни бацили: *Bacillus*.

(вежбе 2 часа)

- Дијагностика и превенција инфекција изазваних микобактеријама, анаеробним и спорогеним бактеријама

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 8 (ОСМА НЕДЕЉА)

УЗРОЧНИЦИ ЗООНОЗА И ПОЛНО ПРЕНОСИВИХ БОЛЕСТИ. СПИРАЛНЕ И ОБЛИГАТНО ИНТРАЦЕЛУЛАРНЕ БАКТЕРИЈЕ

(предавање 2 часа)

- Узрочници зооноза. Облигатно интрацелуларне бактерије: *Rickettsia*, *Coxiella*, *Bartonella*. Спиралне бактерије: *Borrelia*, *Leptospira*. Ентеробактерије: *Yersinia pestis*. Узрочници полно преносивих болести. Спиралне бактерије: *Treponema pallidum*. Облигатно интрацелуларне бактерије: *Chlamydia*. Бактерије које немају ћелијски зид: *Mycoplasma* и *Ureaplasma*. Остале бактерије: *Gardnerella vaginalis*, *Haemophilus ducreyi*.

(вежбе 2 часа)

- Дијагностика и превенција зооноза и полно преносивих инфекција

ТРЕЋИ МОДУЛ: ВИРУСОЛОГИЈА

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 9 (ДЕВЕТА НЕДЕЉА)

ВИРУСИ ЗНАЧАЈНИ ЗА НАСТАНАК ДИЈАРЕАЛНОГ СИНДРОМА И ИНФЕКЦИЈА РЕСПИРАТОРНОГ ТРАКТА. PICORNAVIRIDAE, REOVIRIDAE, ORTHOMYXOVIRIDAE, PARAMYXOVIRIDAE И ДРУГИ

(предавање 2 часа)

- *Picornaviridae*: *Enterovirus* (*Poliovirus*, *Coxsackievirus*, *Echovirus*), *Rhinovirus*. *Reoviridae* (*Rotavirus*) и други вируси значајни у настанку дијареалног синдрома: *Astroviridae*, *Caliciviridae* (*Norwalk virus*), *Adenoviridae*. *Orthomyxoviridae*: *Influenza virus*. *Paramyxoviridae*: *Mumps virus*, *Parainfluenza virus*, *Respiratory syncytial virus*. *Coronaviridae*: MERS-CoV, SARS-CoV, SARS-CoV-2.

(вежбе 2 часа)

- Дијагностика и превенција гастроинтестиналних и респираторних вирусних инфекција

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 10 (ДЕСЕТА НЕДЕЉА)

HERPESVIRIDAE, PAPOVAVIRIDAE, PARVOVIRIDAE, ADENOVIRIDAE

(предавање 2 часа)

- *Herpesviridae. Herpes simplex virus 1 u 2. Varicella-zoster virus. Cytomegalovirus, Epstein-Barr virus. HHV6, HHV7, HHV8. Papillomavirus. Poliomyoviridae: Poliomyovirus (JCV, BK, SV40). Parvoviridae: Parvovirus B19. Adenoviridae: Adenovirus*

(вежбе 2 часа)

- Дијагностика и превенција инфекција херпес вирусима, хуманим папилома вирусима, парвовирусима

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 11 (ЈЕДНАЕСТА НЕДЕЉА)

ВИРУСИ ИЗАЗИВАЧИ ОСИПНИХ ГРОЗНИЦА. АРБОВИРУСНЕ ИНФЕКЦИЈЕ И ВИРУСНЕ ЗООНОЗЕ

(предавање 2 часа)

- Осипне грознице. *Paramyxoviridae: Morbillivirus. Togaviridae: Rubivirus.* Конгенитална и постнатална рубела. *Poxviridae: Variola virus, Vaccinia virus, Molluscum contagiosum virus.* Арбовирусне инфекције: *Flaviviridae, Togaviridae (Alphavirus), Bunyaviridae.* Вирусне зоонозе: *Arenaviridae, Filoviridae, Rhabdoviridae. Rabies virus.*

(вежбе 2 часа)

- Дијагностика и превенција осипних грозница и вирусних зооноза

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 12 (ДВАНАЕСТА НЕДЕЉА)

ВИРУСИ ХЕПАТИТИСА. РЕТРОВИРУСИ И ПРИОНИ

(предавање 2 часа)

HAV, HEV, HBV, HDV, HCV, HGV. *Retroviridae: HIV, HTLV.* Приони и вириоди

(вежбе 2 часа)

- Дијагностика и превенција вирусних хепатитиса и ретровирусних инфекција

ЧЕТВРТИ МОДУЛ: ПАРАЗИТОЛОГИЈА И МИКОЛОГИЈА

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 13 (ТРИНАЕСТА НЕДЕЉА)

ПРОТОЗОЕ

(предавање 2 часа)

- Таксономија и класификација протозоа, хелмината и гљива. Морфологија и физиологија протозоа, хелмината и гљива. Амебе и цилијате: *Entamoeba histolytica, Entamoeba coli, Iodamoeba butschlii, Endolimax nana, Balantidium coli, Blastocystis hominis.* Флагелате дигестивног и урогениталног тракта: *Giardia lamblia, Dientamoeba fragilis, Chilomastix mesnili, Trichomonas.* Флагелате крви и ткива: *Leishmania, Tripanosoma.* Апикомплексе и микроспоридије: *Plasmodium, Babesia, Toxoplasma gondii, Cryptosporidium, Cyclosporida, Isospora belli, Sarcocystis, Microsporidia.*

(вежбе 2 часа)

- Антипаразитарни лекови. Механизми деловања антипаразитарних лекова, Дијагностика и превенција инфекција протозоама

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 14 (ЧЕТРНАЕСТА НЕДЕЉА)

ХЕЛМИНТИ

(предавање 2 часа)

- Цревне и ткивне нематодe: *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura*, *Enterobius vermicularis*, *Ancylostoma duodenale*, *Necator americanus*, *Strongyloides stercoralis*, *Trichinella spiralis*, *Toxocara canis/cati*, *Wuchereria bancrofti*, *Brugia malayi/timori*, *Loa loa*, *Onchocerca volvulus*, *Dracunculus medinensis*. Цревне и ткивне цестоде: *Taenia solium*, *Taenia saginata*, *Hymenolepis nana*, *Diphyllobotridium latum*, *Echinococcus granulosus*. Трематоде: *Fasciola hepatica*, *Fasciolopsis buski*, *Dicrocoelium lanceolatum*, *Clonorchis sinensis*, *Paragonimus westermani*, *Shistosoma*

(вежбе 2 часа)

- Антипаразитарни лекови. Механизми деловања антипаразитарних лекова, Дијагностика и превенција инфекција/инфестација изазваних хелминтима

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 15 (ПЕТНАЕСТА НЕДЕЉА)

ГЉИВЕ

(предавање 2 часа)

- Опортунистичке гљиве: кваснице: *Candida*, *Cryptococcus*, *Rhodotorula*, *Pneumocystis* и плесни: *Aspergillus*, *Penicillium*, *Mucor*, *Rhizopus*, *Rhizomucor*. Патогене гљиве: дерматофити: *Trichophyton*, *Microsporum*, *Epidermophyton* и бифазне гљиве: *Sporothrix schenckii*, *Histoplasma capsulatum*, *Blastomyces dermatitidis*, *Paracoccidioides brasiliensis*, *Coccidioides immitis*.

(вежбе 2 часа)

- Антимикотици. Механизми деловања антимикотика. Дијагностика и превенција гљивичних инфекција

РАСПОРЕД ПРЕДАВАЊА

ПОНЕДЕЉАК

МАЛА САЛА (С4)

16:30 – 18:00

РАСПОРЕД ВЕЖБИ

СРЕДА

С37

15:10-16:40

II група

16:40 – 18:10

V група

18:10 – 19:40

VII група

19:40 – 21:10

I група

С35

16:40 – 18:10

III група

18:10 – 19:40

VI група

19:40 – 21:10

IV група

РАСПОРЕД НАСТАВЕ ЗА ПРЕДМЕТ ФАРМАЦЕУТСКА МИКРОБИОЛОГИЈА

недеља	тип	назив методске јединице	наставник
1	П	Основне карактеристике бактеријске ћелије	Дејан Баскић
	В	Антибактеријски лекови	Дејан Баскић Сања Матић Милица Стојковић Тијана Марковић Ана Тодоровић
2	П	Основне карактеристике вируса	Дејан Баскић
	В	Антивирусни лекови	Дејан Баскић Сања Матић Милица Стојковић Тијана Марковић Ана Тодоровић
3	П	Инфекција, патогеност и вируленција	Дејан Баскић
	В	Фактори вируленције. Бактеријски токсини	Дејан Баскић Сања Матић Милица Стојковић Тијана Марковић Ана Тодоровић
4	П	Превенција и дијагноза инфективних болести	Дејан Баскић
	В	Асепса, антисепса, стерилизација, дезинфекција	Дејан Баскић Сања Матић Милица Стојковић Тијана Марковић Ана Тодоровић
5	П	Узрочници пиогених инфекција. Грам позитивне и грам негативне коке и кокобацили	Дејан Баскић
	В	Дијагностика и превенција пиогених инфекција	Дејан Баскић Сања Матић Милица Стојковић Тијана Марковић

РАСПОРЕД НАСТАВЕ ЗА ПРЕДМЕТ ФАРМАЦЕУТСКА МИКРОБИОЛОГИЈА

недеља	тип	назив методске јединице	наставник
			Ана Тодоровић
6	П	Узрочници дијареалних синдрома. Ентеробактерије и други грам негативни бацили	Дејан Баскић
	В	Дијагностика и превенција бактеријских дијареалних синдрома	Дејан Баскић Сања Матић Милица Стојковић Тијана Марковић Ана Тодоровић
7	П	Узрочници туберкулозе, лепре и дифтерије. Анаеробне и спорогене бактерије	Дејан Баскић
	В	Дијагностика и превенција инфекција изазваних микобактеријама, анаеробним и спорогеним батреијама	Дејан Баскић Сања Матић Милица Стојковић Тијана Марковић Ана Тодоровић
8	П	Узрочници зооноза и полно преносивих болести. Спиралне и облигатно интрацелуларне бактерије	Дејан Баскић
	В	Дијагностика и превенција бактеријских зооноза и полно преносивих инфекција	Дејан Баскић Сања Матић Милица Стојковић Тијана Марковић Ана Тодоровић
9	П	Вируси значајни за настанак дијареалног синдрома и инфекција респираторног тракта.	Дејан Баскић
	В	Дијагностика и превенција гастроинтестиналних и респираторних вирусних инфекција	Дејан Баскић Сања Матић Милица Стојковић Тијана Марковић Ана Тодоровић
10	П	<i>Herpesviridae, papovaviridae, parvoviridae, adenoviridae</i>	Дејан Баскић
	В	Дијагностика и превенција инфекција херпес вирусима, хуманим папилома вирусима, парвовирусима	Дејан Баскић Сања Матић

РАСПОРЕД НАСТАВЕ ЗА ПРЕДМЕТ ФАРМАЦЕУТСКА МИКРОБИОЛОГИЈА

недеља	тип	назив методске јединице	наставник
			Милица Стојковић Тијана Марковић Ана Тодоровић
11	П	Вируси изазивачи осипних грозница. Арбовирусне инфекције и вирусне зоонозе	Дејан Баскић
	В	Дијагностика и превенција осипних грозница и вирусних зооноза	Дејан Баскић Сања Матић Милица Стојковић Тијана Марковић Ана Тодоровић
12	П	Вируси хепатитиса. Ретровируси и приони	Дејан Баскић
	В	Дијагностика и превенција вирусних хепатитиса и ретровирусних инфекција	Дејан Баскић Сања Матић Милица Стојковић Тијана Марковић Ана Тодоровић
13	П	Протозое	Дејан Баскић
	В	Антипаразитарни лекови. Дијагностика и превенција инфекција протозоама	Дејан Баскић Сања Матић Милица Стојковић Тијана Марковић Ана Тодоровић
14	П	Хелминти	Дејан Баскић
	В	Антипаразитарни лекови. Дијагностика и превенција инфекција / инфестација изазваних хелминтима	Дејан Баскић Сања Матић Милица Стојковић Тијана Марковић Ана Тодоровић
15	П	Гљиве	Дејан Баскић

РАСПОРЕД НАСТАВЕ ЗА ПРЕДМЕТ ФАРМАЦЕУТСКА МИКРОБИОЛОГИЈА

недеља	тип	назив методске јединице	наставник
	В	Антимикотици. Дијагностика и превенција гљивичних инфекција	Дејан Баскић Сања Матић Милица Стојковић Тијана Марковић Ана Тодоровић