

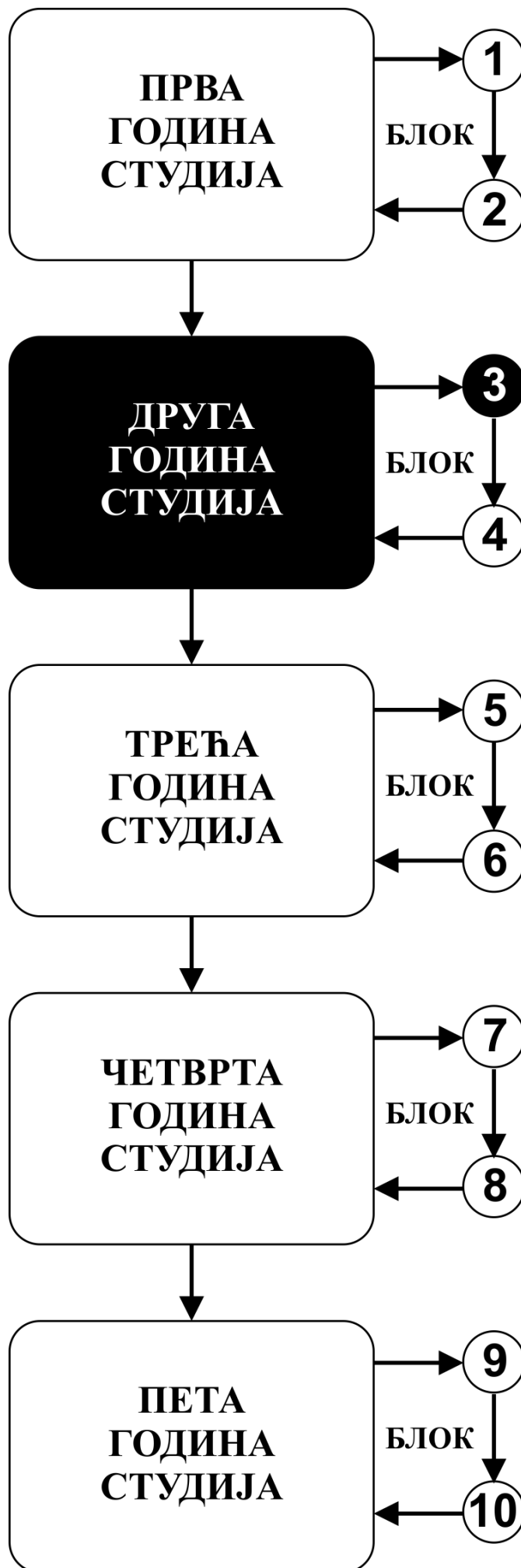


**ИНТЕГРИСАНЕ АКАДЕМСКЕ  
СТУДИЈЕ ФАРМАЦИЈЕ**

**ДРУГА ГОДИНА СТУДИЈА**

ШКОЛСКА 2020/2021.

**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	Фацитилатор

## СТРУКТУРА ПРЕДМЕТА:

Модул	Назив модула	Недеља	Предавања	Рад у малој групи	Наставник-руководилац модула
1	Основне карактеристике узročника, превенција, дијагноза, и лечење инфективних болести	5	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	2	2	2	Проф. др Дејан Баскић
					$\Sigma 30+30=60$

## ОЦЕЊИВАЊЕ:

Студент савладава градиво по модулима и полаже завршни тест. Оцена је еквивалентна броју стечених поена (види табеле). Поени се стичу на три начина:

**АКТИВНОСТ У ТОКУ НАСТАВЕ:** На овај начин студент може да стекне до 30 поена и то тако што на посебном делу вежбе одговара на два испитна питања из те недеље наставе и у складу са показаним знањем добија 0-2 поена.

**МОДУЛСКИ ТЕСТОВИ:** На овај начин студент може да стекне до 30 поена тако што положи модулски тест, односно има више од 50% тачних одговора.

**ЗАВРШНИ ТЕСТ:** На овај начин студент може да стекне до 40 поена тако што положи завршни тест, односно има више од 50% тачних одговора.

МОДУЛ		МАКСИМАЛНО ПОЕНА			
		активност у току наставе	модулски тестови	завршни тест	Σ
1	Основне карактеристике узрочника, превенција, дијагноза, и лечење инфективних болести	10	10		
2	Бактериологија	8	8		
3	Вирусологија	8	8		
4	Паразитологија и микологија	4	4		
Σ		<b>30</b>	<b>30</b>	<b>40</b>	<b>100</b>

**Завршна оцена се формира на следећи начин:**

**Да би студент положио предмет мора да положи све модуле и завршни тест и стекне најмање 51 поен.**

1. Да би положио модул студент мора да:

- стекне више од 50% поена на том модулу
- стекне више од 50% поена предвиђених за активност у настави у сваком модулу
- положи модулски тест, односно да има више од 50% тачних одговор

2. Да би положио завршни тест студент мора да има више од 50% тачних одговора.

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

# ТЕСТОВИ ПО МОДУЛИМА

## МОДУЛ 1.

Тест има 20 питања  
Свако питање вреди 0,5 поена

## МОДУЛ 2.

Тест има 16 питања  
Свако питање вреди 0,5 поена

## МОДУЛ 3

Тест има 16 питања  
Свако питање вреди 0,5 поена

## МОДУЛ 4

Тест има 8 питања  
Свако питање вреди 0,5 поена

## ЗАВРШНИ ТЕСТ

Тест има 40 питања  
Свако питање вреди 1 поен

## ЛИТЕРАТУРА:

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

# 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.

### НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 2 (ДРУГА НЕДЕЉА)

#### **ОСНОВНЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ ВИРУСА, ПРОТОЗОА, ХЕЛИМИНАТА И ГЉИВА (предавање 2 часа)**

Таксономија и класификација вируса. Структура вируса. Вирусни геном. Репликација вируса. Генетика вируса. Однос вируса и ћелије домаћина. Интерферони. Туморски вируси. Таксономија и класификација протозоа, хелмината и гљива. Морфологија и физиологија протозоа, хелмината и гљива.

### НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 3 (ТРЕЋА НЕДЕЉА)

#### **ИНФЕКЦИЈА, ПАТОГЕНОСТ И ВИРУЛЕНЦИЈА. ПАТОГЕНЕЗА ИНФЕКТИВНИХ БОЛЕСТИ (предавање 2 часа)**

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

### НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 4 (ЧЕТВРТА НЕДЕЉА)

#### **ПРЕВЕНЦИЈА И ДИЈАГНОЗА ИНФЕКТИВНИХ БОЛЕСТИ (предавање 2 часа)**

Асепса, антисепса, стерилизација, дезинфекција. Вакцине. Организација микробиолошке лабораторије. Рад са заразним материјалом. Заштита од лабораторијских инфекција. 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.

### НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 5 (ПЕТА НЕДЕЉА)

#### **ТЕРАПИЈА ИНФЕКТИВНИХ БОЛЕСТИ (предавање 2 часа)**

Антибактеријски лекови. Хемиотерапеутици и антибиотици. Механизми антибактеријског деловања антибиотика и хемиотерапеутика. Резистенција бактерија према антибиотцима. Методе за испитивање осетљивости бактерија на антибиотике и хемиотерапеутике. Антибиограм. Антивирусни лекови. Антипаразитарни лекови. Антимикотици.



## ДРУГИ МОДУЛ: БАКТЕРИОЛОГИЈА

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 6 (ШЕСТА НЕДЕЉА)

### **УЗРОЧНИЦИ ПИОГЕНИХ ИНФЕКЦИЈА. ГРАМ ПОЗИТИВНЕ И ГРАМ НЕГАТИВНЕ КОКЕ И КОКОБАЦИЛИ (предавање 2 часа)**

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

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 7 (СЕДМА 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*.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 8 (ОСМА НЕДЕЉА)

### **УЗРОЧНИЦИ ТУБЕРКУЛОЗЕ, ЛЕПРЕ И ДИФТЕРИЈЕ. АНАЕРОБНЕ И СПОРОГЕНЕ БАКТЕРИЈЕ (предавање 2 часа)**

*Mycobacterium*: *M. tuberculosis, M. leprae*. Неспорогени Грам позитивни бацили: *Listeria, Erysipelothrix, Lactobacillus, Corynebacterium, Actinomyces, Nocardia, Streptomyces, Rhodococcus*. Анаеробијаза 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*.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 9 (ДЕВЕТА НЕДЕЉА)

### **УЗРОЧНИЦИ ЗООНОЗА И ПОЛНО ПРЕНОСИВИХ БОЛЕСТИ. СПИРАЛНЕ И ОБЛИГАТНО ИНТРАЦЕЛУЛАРНЕ БАКТЕРИЈЕ (предавање 2 часа)**

Узročници зооноза. Облигатно интрацелуларне бактерије: *Rickettsia, Coxiella, Bartonella, Ehrlichia*. Спиралне бактерије: *Borrelia, Leptospira, Spirillum minor*. Пробирљиви Грам негативни бацили: *Pasteurella, Brucella, Francisella*. Ентеробактерије: *Yersinia pestis*. Узročници 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*.

## ТРЕЋИ МОДУЛ: ВИРУСОЛОГИЈА

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 10 (ДЕСЕТА 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), Coronaviridae, Adenoviridae. Orthomyxoviridae: Influenza virus. Paramyxoviridae: Mumps virus, Parainfluenza virus, Respiratory syncytial virus. Coronaviridae: MERS-CoV, SARS-CoV. Adenoviridae*

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 11 (ЈЕДАНЕСТА 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.*

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 12 (ДВАНЕСТА НЕДЕЉА)

### **HERPESVIRIDAE, PPOVA VIRIDAE, PARVOVIRIDAE, ADENOVIRIDAE (предавање 2 часа)**

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

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 13 (ТРИНЕСТА НЕДЕЉА)

### **ВИРУСИ ХЕПАТИТИСА. РЕТРОВИРУСИ И ПРИОНИ (предавање 2 часа)**

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

## ЧЕТВРТИ МОДУЛ: ПАРАЗИТОЛОГИЈА И МИКОЛОГИЈА

### НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 14 (ЧЕТРНЕСТА НЕДЕЉА)

#### **ПРОТОЗОЕ. НЕМАТОДЕ (предавање 2 часа)**

Амебе и цилијате: *Entamoeba histolytica*, *Entamoeba coli*, *Iodamoeba butschlii*, *Endolimax nana*, *Balantidium coli*, *Blastocystis hominis*. Флагелате дигестивног и уrogenиталног тракта: *Giardia lamblia*, *Dientamoeba fragilis*, *Chilomastix mesnili*, *Trichomonas*. Флагелате крви и ткива: *Leishmania*, *Trypanosoma*. Апикомплексе и микроспоридије: *Plasmodium*, *Babesia*, *Toxoplasma gondii*, *Cryptosporidium*, *Cyclosporida*, *Isoospora belli*, *Sarcocystis*, *Microsporidia*. 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*.

### НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 15 (ПЕТНЕСТА НЕДЕЉА)

#### **ЦЕСТОДЕ и ТРЕМАТОДЕ. ГЉИВЕ (предавање 2 часа)**

Цревне и ткивне цестоде: *Taenia solium*, *Taenia saginata*, *Hymenolepis nana*, *Diphyllobotrium latum*, *Echinococcus granulosus*. Трематоде: *Fasciola hepatica*, *Fasciolopsis buski*, *Dicrocoelium lanceolatum*, *Clonorchis sinensis*, *Paragonimus westermani*, *Shistosoma*. 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*.

## РАСПОРЕД ПРЕДАВАЊА

**ПОНЕДЕЉАК  
ФМН ПЛАТФОРМА**

**13:00 – 14:30**

## РАСПОРЕД ВЕЖБИ

### СРЕДА

**C37**

**15:10-16:40**

II група

**16:40 – 18:10**

V група

**18:10 – 19:40**

VII група

**19:40 – 21:10**

I група

**C35**

**16:40 – 18:10**

III група

**18:10 – 19:40**

VI група

**19:40 – 21:10**

IV група

### РОТАЦИЈА ГРУПА

### СРЕДА

**C37**

**15:10-16:40**

II група

**16:40 – 18:10**

VII група

**18:10 – 19:40**

V група

**19:40 – 21:10**

IV група

**C41**

**16:40 – 18:10**

VI група

**18:10 – 19:40**

III група

**19:40 – 21:10**

I група

[Распоред наставе и модулских тестова](#)

## РАСПОРЕД НАСТАВЕ ЗА ПРЕДМЕТ ФАРМАЦЕУТСКА МИКРОБИОЛОГИЈА

недеља	тип	назив методске јединице	наставник
1	П	Основне карактеристике бактеријске ћелије	Дејан Баскић
	В	Основне карактеристике бактеријске ћелије	Дејан Баскић, Сања Матић
2	П	Основне карактеристике вируса, протозоа, хелимината и гљива	Дејан Баскић
	В	Основне карактеристике вируса, протозоа, хелимината и гљива	Дејан Баскић, Сања Матић
3	П	Инфекција, патогеност и вируленција	Дејан Баскић
	В	Инфекција, патогеност и вируленција	Дејан Баскић, Сања Матић
4	П	Превенција и дијагноза инфективних болести	Дејан Баскић
	В	Превенција и дијагноза инфективних болести	Дејан Баскић, Сања Матић
5	П	Терапија инфективних болести	Дејан Баскић
	В	Терапија инфективних болести	Дејан Баскић, Сања Матић
6	П	Узрочници пиогених инфекција. Грам позитивне и грам негативне коке и кокобацили	Дејан Баскић
	В	Узрочници пиогених инфекција. Грам позитивне и грам негативне коке и кокобацили	Дејан Баскић, Сања Матић
7	П	Узрочници дијареалних синдрома. Ентеробактерије и други грам негативни бацили	Дејан Баскић
	В	Узрочници дијареалних синдрома. Ентеробактерије и други грам негативни бацили	Дејан Баскић, Сања Матић
8	П	Узрочници туберкулозе, лепре и дифтерије. Анаеробне и спорогене бактерије	Дејан Баскић
	В	Узрочници туберкулозе, лепре и дифтерије. Анаеробне и спорогене бактерије	Дејан Баскић, Сања Матић

## РАСПОРЕД НАСТАВЕ ЗА ПРЕДМЕТ ФАРМАЦЕУТСКА МИКРОБИОЛОГИЈА

недеља	тип	назив методске јединице	наставник
9	П	Узрочници зооноза и полно преносивих болести. Спиралне и облигатно интрацелуларне бактерије	Дејан Баскић
	В	Узрочници зооноза и полно преносивих болести. Спиралне и облигатно интрацелуларне бактерије	Дејан Баскић, Сања Матић
10	П	Вируси значајни за настанак дијареалног синдрома и инфекција респираторног тракта. <i>Picornaviridae, reoviridae, orthomyxoviridae, paramyxoviridae</i> и други	Дејан Баскић
	В	Вируси значајни за настанак дијареалног синдрома и инфекција респираторног тракта. <i>Picornaviridae, reoviridae, orthomyxoviridae, paramyxoviridae</i> и други	Дејан Баскић, Сања Матић
11	П	Вируси изазивачи осипних грозница. Арбовирусне инфекције и вирусне зоонозе	Дејан Баскић
	В	Вируси изазивачи осипних грозница. Арбовирусне инфекције и вирусне зоонозе	Дејан Баскић, Сања Матић
12	П	<i>Herpesviridae, papovaviridae, parvoviridae, adenoviridae</i>	Дејан Баскић
	В	<i>Herpesviridae, papovaviridae, parvoviridae, adenoviridae</i>	Дејан Баскић, Сања Матић
13	П	Вируси хепатитиса. Ретровируси и приони	Дејан Баскић
	В	Вируси хепатитиса. Ретровируси и приони	Дејан Баскић, Сања Матић
14	П	Протозое. Нематоде	Дејан Баскић
	В	Протозое. Нематоде	Дејан Баскић, Сања Матић
15	П	Цестоде и трематоде. Гљиве	Дејан Баскић
	В	Цестоде и трематоде. Гљиве	Дејан Баскић, Сања Матић