

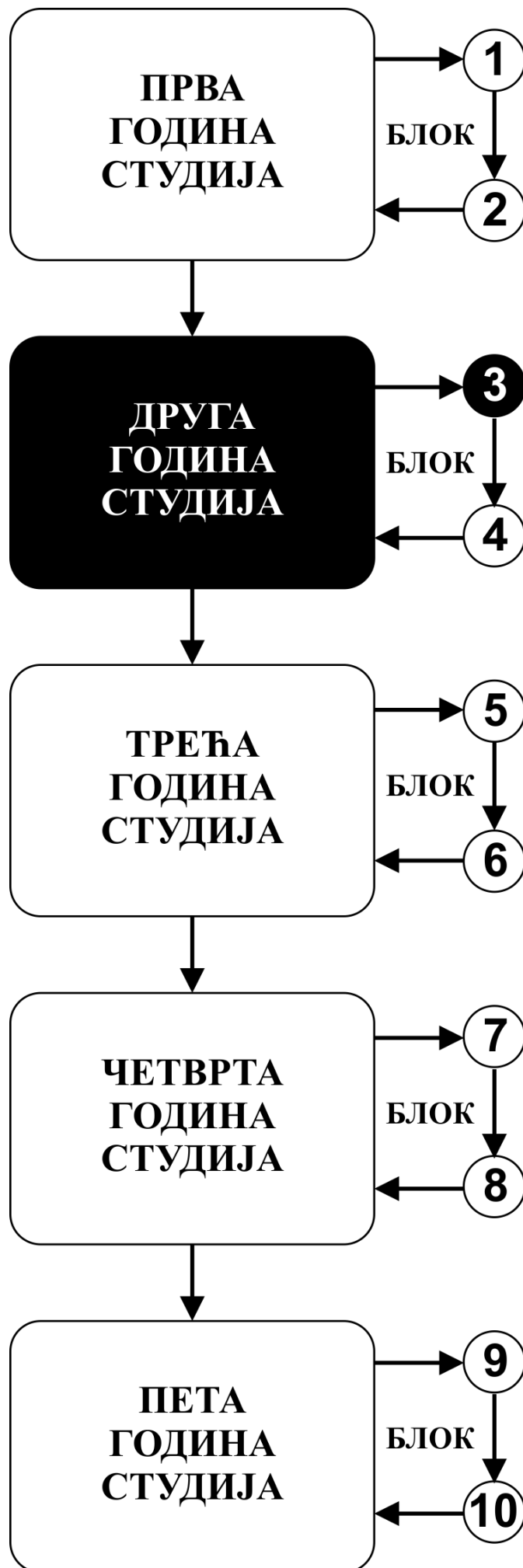


**ИНТЕГРИСАНЕ АКАДЕМСКЕ
СТУДИЈЕ ФАРМАЦИЈЕ**

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	Сарадник у настави

СТРУКТУРА ПРЕДМЕТА:

Модул	Назив модула	Недеља	Предавања	Рад у малој групи	Наставник-руководилац модула
1	Основне карактеристике узročника, 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:

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

ПРЕДИСПИТНЕ АКТИВНОСТИ: На овај начин студент може да стекне до 30 поена и то полагањем модулских тестова на крају сваког модула и полагањем завршног модулског теста на крају наставе.

МОДУЛСКИ ТЕСТОВИ: На овај начин студент може да стекне до 15 поена тако што положи модулски тест, односно има више од 50% тачних одговора.

ЗАВРШНИ МОДУЛСКИ ТЕСТ: На овај начин студент може да стекне до 15 поена тако што положи завршни модулски тест, односно има више од 50% тачних одговора.

ЗАВРШНИ ИСПИТ: На овај начин студент може да стекне до 70 поена. Завршни испит се полаже у фори усменог испита.

МОДУЛ		МАКСИМАЛНО ПОЕНА			
		Предиспитне активности		Завршни испит	
		модулски тестови	завршни модулски тест	усмени испит	Σ
1	Основне карактеристике узрочника, превенција, дијагноза, и лечење инфективних болести	4	15	70	
2	Бактериологија	4			
3	Вирусологија	4			
4	Паразитологија и микологија	3			
Σ		15	15	70	100

Да би студент положио испит мора да на сваком од дефинисаних елемената оствари више од 50 посто поена, односно студент мора да:

- положи сваки модулски тест, односно да има више од 50% тачних одговора
- положи завршни модулски тест, односно да има више од 50% тачних одговора
- да положи усмени испит, односно да стекне више од 50% поена предвиђених за усмени део испита

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

ТЕСТОВИ ПО МОДУЛИМА

МОДУЛ 1.

Тест има 16 питања
Свако питање вреди 0,25 поена

МОДУЛ 2.

Тест има 16 питања
Свако питање вреди 0,25 поена

МОДУЛ 3

Тест има 16 питања
Свако питање вреди 0,25 поена

МОДУЛ 4

Тест има 12 питања
Свако питање вреди 0,25 поена

ЗАВРШНИ МОДУЛСКИ ТЕСТ

Тест има 30 питања Свако
питање вреди 0,5 поена

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

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, хелимината и гљива. Морфологија и физиологија протозоа, хелимината и гљива. Антивирусни лекови. Антипаразитарни лекови. Антимикотици

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.

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, Moraxella, Acinetobacter, Haemophilus, Bordetella, Legionella.

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*.

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, 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 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, Ehrlichia*. Спиралне бактерије: *Borrelia, Leptospira, Spirillum minor*. Пробирљиви Грам негативни бацили: *Pasteurella, Brucella, Francisella*. 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*.

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), Coronaviridae, Adenoviridae. Orthomyxoviridae: Influenza virus. Paramyxoviridae: Mumps virus, Parainfluenza virus, Respiratory syncytial virus. Coronaviridae: MERS-CoV, SARS-CoV. Adenoviridae

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 10 (ДЕСЕТА НЕДЕЉА)

HERPESVIRIDAE, PPOVAVIRIDAE, PARVOVIRIDAE, ADENOVIRIDAE (предавање 2 часа)

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

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 11 (ЈЕДНАНАЕСТА 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 (ДВАНАЕСТА НЕДЕЉА)

ВИРУСИ ХЕПАТИТИСА. РЕТРОВИРУСИ И ПРИОНИ (предавање 2 часа)

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

ЧЕТВРТИ МОДУЛ: ПАРАЗИТОЛОГИЈА И МИКОЛОГИЈА

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 13 (ТРИНАЕСТА НЕДЕЉА)

ПРОТОЗОЕ (предавање 2 часа)

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*, *Isopora belli*, *Sarcocystis*, *Microsporidia*.

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 цестодe: *Taenia solium*, *Taenia saginata*, *Hymenolepis nana*, *Diphyllobotridium latum*, *Echinococcus granulosus*. Трематодe: *Fasciola hepatica*, *Fasciolopsis buski*, *Dicrocoelium lanceolatum*, *Clonorchis sinensis*, *Paragonimus westermani*, *Shistosoma*

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*.

РАСПОРЕД ПРЕДАВАЊА

**ПОНЕДЕЉАК
ФМН ПЛАТФОРМА**

13:00 – 14:30

РАСПОРЕД ВЕЖБИ

СРЕДА

ЖУТА САЛА (С37)	ЖУТА САЛА (С35)
15:10-16:40 II група	16:40 – 18:10 III група
16:40 – 18:10 V група	18:10 – 19:40 VI група
18:10 – 19:40 VII група	19:40 – 21:10 IV група
19:40 – 21:10 I група	

РОТАЦИЈА ГРУПА

СРЕДА

С37	С41
15:10-16:40 II група	16:40 – 18:10 VI група
16:40 – 18:10 VII група	18:10 – 19:40 III група
18:10 – 19:40 V група	19:40 – 21:10 I група
19:40 – 21:10 IV 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	Узрочници пиогених инфекција. Грам позитивне и грам негативне коке и кокобацили	
	В	Узрочници пиогених инфекција. Грам позитивне и грам негативне коке и кокобацили	
6	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
7	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
8	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

РАСПОРЕД НАСТАВЕ ЗА ПРЕДМЕТ ФАРМАЦЕУТСКА МИКРОБИОЛОГИЈА

недеља	тип	назив методске јединице	наставник
9	П	Вируси значајни за настанак дијареалног синдрома и инфекција респираторног тракта. <i>Picornaviridae</i> , <i>reoviridae</i> , <i>orthomyxoviridae</i> , <i>paramyxoviridae</i> и други	Дејан Баскић
	В	Вируси значајни за настанак дијареалног синдрома и инфекција респираторног тракта. <i>Picornaviridae</i> , <i>reoviridae</i> , <i>orthomyxoviridae</i> , <i>paramyxoviridae</i> и други	Дејан Баскић, Сања Матић
10	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
11	П	<i>Herpesviridae</i> , <i>papovaviridae</i> , <i>parvoviridae</i> , <i>adenoviridae</i>	Дејан Баскић
	В	<i>Herpesviridae</i> , <i>papovaviridae</i> , <i>parvoviridae</i> , <i>adenoviridae</i>	Дејан Баскић, Сања Матић
12	П	Вируси хепатитиса. Ретровируси и приони	Дејан Баскић
	В	Вируси хепатитиса. Ретровируси и приони	Дејан Баскић, Сања Матић
13	П	Протозое	Дејан Баскић
	В	Протозое	Дејан Баскић, Сања Матић
14	П	Хелминти	Дејан Баскић
	В	Хелминти	Дејан Баскић, Сања Матић
15	П	Гљиве	Дејан Баскић
	В	Гљиве	Дејан Баскић, Сања Матић