

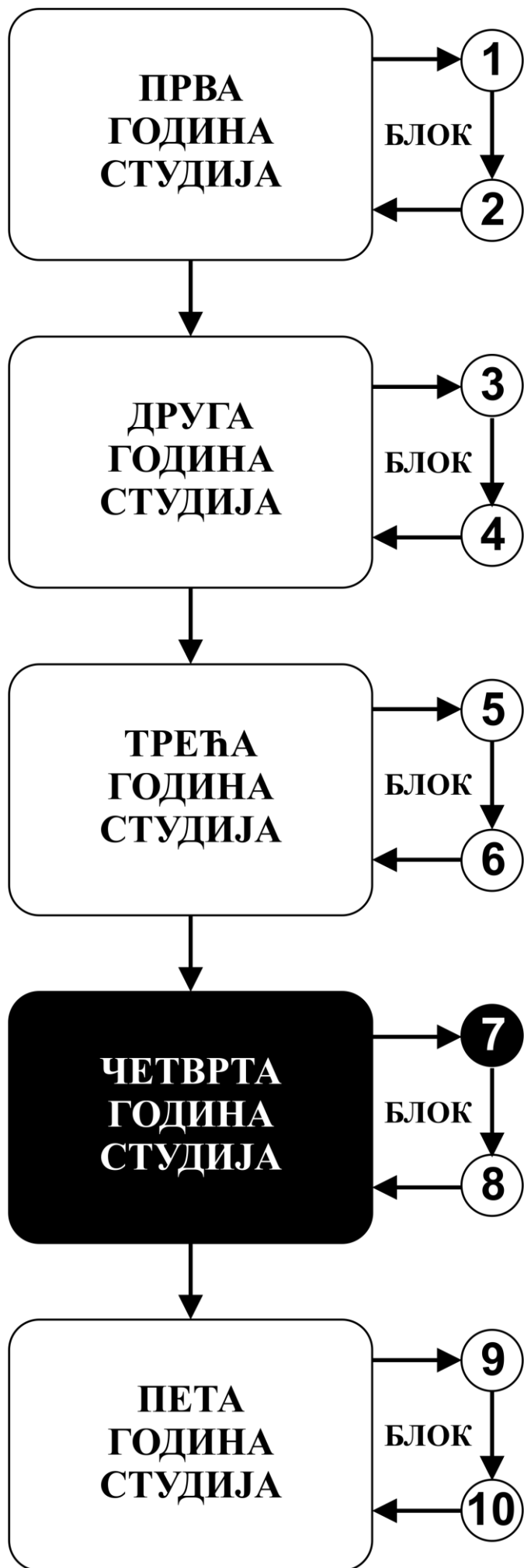


**ИНТЕГРИСАНЕ АКАДЕМСКЕ
СТУДИЈЕ ФАРМАЦИЈЕ**

ЧЕТВРТА ГОДИНА СТУДИЈА

школска 2016/2017.

**ИМУНОФАРМАКОЛОГИЈА И
ЛЕЧЕЊЕ ХРОНИЧНИХ БОЛЕСТИ**



Предмет:

ИМУНОФАРМАКОЛОГИЈА И ЛЕЧЕЊЕ ХРОНИЧНИХ БОЛЕСТИ

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.	Миодраг Лукић	miodrag.lukic@medf.kg.ac.rs	Професор емеритус
2.	Небојша Арсенијевић	arne@medf.kg.ac.rs	Редовни професор
3.	Дејан Баскић	dejan.baskic@gmail.com	Ванредни професор
4.	Немања Здравковић	zdravkovic_nemanja@yahoo.com	Доцент
5.	Владислав Воларевић	drvolarevic@yahoo.com	Доцент
6.	Иван Јовановић	ivanjovanovic77@gmail.com	Доцент
7.	Гордана Радосављевић	perun.gr@gmail.com	Доцент
8.	Марија Миловановић	marijaposta@gmail.com	Доцент
9.	Слађана Павловић	sladjadile@gmail.com	Доцент
10.	Јелена Пантић	panticjelena55@gmail.com	Доцент
11.	Александар Арсенијевић	aleksandar@medf.kg.ac.rs	Асистент
12.	Невена Гајовић	gajovicnevena@yahoo.com	Сарадник у настави

СТРУКТУРА ПРЕДМЕТА:

Модул	Назив модула	Недеља	Предавања	Рад у малој групи	Наставник-руководилац модула
1	Модул 1	5	2	2	Проф. др Небојша Арсенијевић
2	Модул 2	5	2	2	Проф. др Небојша Арсенијевић
3	Модул 3	5	2	2	Проф. др Небојша Арсенијевић
					Σ 30+30=60

ОЦЕЊИВАЊЕ:

Студент савладава предмет по модулима. Оцена је еквивалентна броју освојених поена (види табеле). Поени се стичу на два 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.

ЗАВРШНИ ТЕСТОВИ ПО МОДУЛИМА: На овај начин студент може да стекне 70 поена а према приложеној шеми.

МОДУЛ		МАКСИМАЛНО ПОЕНА		
		активност у току наставе	завршни тест	Σ
1	Модул 1	10	24	34
2	Модул 2	10	23	33
3	Модул 3	10	23	33
Σ		30	70	100

Завршна оцена се формира на следећи начин:

Да би студент положио предмет мора да оствари минимум 55 поена и да положи све модуле.

Да би положио модул студент мора да:

1. Оствари више од 50% поена на том модулу
2. Оствари више од 50% поена предвиђених за активност у настави
3. Да положи тест из тог модула, односно да има више од 50% поена.

број освојених поена	оцена
0 - 54	5
55 - 64	6
65 - 74	7
75 - 84	8
85 - 94	9
95 - 100	10

ТЕСТОВИ ПО МОДУЛИМА

МОДУЛ 1

ЗАВРШНИ ТЕСТ
0-24 ПОЕНА

ОЦЕЊИВАЊЕ ЗАВРШНОГ ТЕСТА

Тест има 24 питања.
Свако питање вреди 1 поен

МОДУЛ 2

ЗАВРШНИ ТЕСТ
0-23 ПОЕНА

ОЦЕЊИВАЊЕ ЗАВРШНОГ ТЕСТА

Тест има 23 питања.
Свако питање вреди 1 поен

МОДУЛ 3

ЗАВРШНИ ТЕСТ
0-23 ПОЕНА

ОЦЕЊИВАЊЕ ЗАВРШНОГ ТЕСТА

Тест има 23 питања.
Свако питање вреди 1 поен

ЛИТЕРАТУРА:

НАЗИВ УЏБЕНИКА	АУТОРИ	ИЗАДАВАЧ	БИБЛИОТЕКА
Основна имунологија: функције и поремећаји имунског система, четврто издање	<i>Abul K. Abbas and Andrew H. Lichtman</i>	Data status, Београд, 2013,	Има
<i>Essentials of Clinical Immunology, 6th edition</i>	<i>Helen Chapel, Mansel Haeney, Siraj Misbah, Neil Snowden</i>	<i>Blackwell Publishing Ltd, Massachusetts, USA, 2014</i>	Има

Сва предавања налазе се на сајту Факултета медицинских наука, као презентације и word документи: www.medf.kg.ac.rs

ПРОГРАМ:

МОДУЛ 1:

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 1 (ПРВА НЕДЕЉА)

УВОД У ИМУНОЛОГИЈУ

предавање 1 час

Појмови, Речник.

Урођена и стечена имуност. Активна и пасивна имуност.

Примарни и секундарни имунски одговор. Фазе имунског одговора.

ЋЕЛИЈЕ И ТКИВА ИМУНСКОГ СИСТЕМА

предавање 1 час

Ћелије имунског система: лимфоцити, антиген-презентујуће ћелије, ефекторске ћелије.

Ткива имунског система: периферни лимфни органи

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 2 (ДРУГА НЕДЕЉА)

УРОЂЕНА ИМУНОСТ

предавање 1 час

Компоненте урођене имуности; Фагоцити; НК ћелије.

Цитокини урођеног имунског одговора.

МОЛЕКУЛСКИ МЕХАНИЗМИ ИНФЛАМАЦИЈЕ

предавање 1 час

Механизам настанка запаљења и фазе запаљеног одговора. Медијатори акутног запаљења.

Миграција леукоцита.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 3 (ТРЕЋА НЕДЕЉА)

ПРЕЗЕНТАЦИЈА АНТИГЕНА

предавање 1 час

Функција APC.

Функција молекула МНС.

Обрада и презентација протеинских антигена .

ПРЕПОЗНАВАЊЕ АНТИГЕНА У СТЕЧЕНОЈ ИМУНОСТИ

предавање 1 час

Антигенски рецептори В- и Т- лимфоцита.

Сазревање и селекција лимфоцита.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 4 (ЧЕТВРТА НЕДЕЉА)

ЋЕЛИЈСКИ ИМУНСКИ ОДГОВОР

предавање 1 час

Фазе Т – ћелијског одговора.

Диференцијација наивних у ефекторске Т лимфоците.

ЕФЕКТОРСКИ МЕХАНИЗМИ ЋЕЛИЈСКЕ ИМУНОСТИ

предавање 1 час

Типови ћелијске имуности.
Ефекторске функције помагачких Т лимфоцита.
Ефекторске функције цитотоксичких Т лимфоцита.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 5 (ПЕТА НЕДЕЉА)

ХУМОРАЛНИ ИМУНСКИ ОДГОВОР

предавање 1 час

Т- зависни и Т- независни хуморални имунски одговор.

ЕФЕКТОРСКИ МЕХАНИЗМИ ХУМОРАЛНЕ ИМУНОСТИ

предавање 1 час

Ефекторске функције антитела.
Активација система комплемента.
Биолошке последице активације комплемента.
Болести услед наследних дефицијенција регулаторних протеина комплемента.

МОДУЛ 2:

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 6 (ШЕСТА НЕДЕЉА)

ИМУНСКА ОСНОВА АЛЕРГИЈСКИХ БОЛЕСТИ. АНАФИЛАКСИЈА И УРТИКАРИЈА

предавање 1 час

Типови преосетљивости.
Етиологија, имунопатогенеза и имунотерапија: Анафилаксије; Уртикарије и ангиоедема.

ИМУНСКА ОСНОВА АЛЕРГИЈА КОЖЕ И РЕСПИРАТОРНОГ СИСТЕМА

предавање 1 час

Етиологија, имунопатогенеза и имунотерапија: Атопијског дерматитиса; Алергијског конјунктивитиса и ринитиса; Бронхијалне астме.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 7 (СЕДМА НЕДЕЉА)

СЕПСА И СЕПТИЧКИ ШОК

предавање 1 час

Етиологија и патогенеза сепсе и септичког шока. Медијатори запаљења и регулаторни цитокини у сепси и шоку. Главна оштећења ткива.

ИНФЛАМАЦИЈСКЕ БОЛЕСТИ ЦРЕВА

предавање 1 час

Етиологија, имунопатогенеза и имунотерапија: *Crohn*-ове болести; Улцерозног колитиса.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 8 (ОСМА НЕДЕЉА)

ИМУНСКА ТОЛЕРАНЦИЈА

предавање 1 час

Имунска толеранција: Централна толеранција; Периферна толеранција.

АУТОИМУНОСТ

предавање 1 час

Аутоимуност: принципи и патогенеза. Генетски фактори у аутоимуности. Инфекција и аутоимуност.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 9 (ДЕВЕТА НЕДЕЉА)

СИСТЕМСКА ОБОЉЕЊА ЗГЛОБОВА

предавање 1 час

Етиологија, имунопатогенеза и имунотерапија: Системског еритемског лупуса; Реуматоидног артритиса

СИСТЕМСКА ОБОЉЕЊА ВЕЗИВА И МИШИЋА

предавање 1 час

Етиологија, имунопатогенеза и имунотерапија: *Sjögren*-овог синдрома; Системске склерозе; Полиартеритис-а нодоза; Полимиозитиса и дерматомиозитиса.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 10 (ДЕСЕТА НЕДЕЉА)

ИМУНСКА ОСНОВА ОБОЉЕЊА ШТИТАСТЕ ЖЛЕЗДЕ

предавање 1 час

Етиологија, имунопатогенеза и имунотерапија: *Graves'*-ове болести; *Hashimoto*-вог тиреоидитиса;

ИМУНСКА ОСНОВА *DIABETES MELITUS*-А ТИП 1

предавање 1 час

Етиологија и имунопатогенеза *Diabetes melitus*-а тип 1

Имунотерапија *Diabetes melitus*-а тип 1

МОДУЛ 3:

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 11 (ЈЕДАНАЕСТА НЕДЕЉА)

ИМУНСКА ОСНОВА НЕУРОЛОШКИХ ОБОЉЕЊА: *SCLEROSIS MULTIPLEX. MYASTHENIA GRAVIS*

предавање 1 час

Етиологија, имунопатогенеза и имунотерапија: *Sclerosis multiplex*; *Myasthenia gravis*

НЕУРОПАТИЈЕ ПОСРЕДОВАНЕ ИМУНСКИМ МЕХАНИЗМИМА

предавање 1 час

Етиологија, имунопатогенеза и имунотерапија: Аутоимунских периферних неуропатија-*Guillain-Barré* синдром, хронична инфламацијска демиелинизирајућа полинеуропатија (CIPD), мултифокална моторна неуропатија

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 12 (ДВАНАЕСТА НЕДЕЉА)

ТЕРАПИЈСКИ ЕФЕКТИ ИНТРАВЕНСКИХ ИМУНОГЛОБУЛИНА

предавање 1 час

Фармакокинетске карактеристике, механизам дејства и нежељена дејства интравенских имуноглобулина

**ТЕРАПИЈСКИ ЕФЕКТИ КОРТИКОСТЕРОИДА И НЕСТЕРОИДНИХ
АНТИИНФЛАМАЦИЈСКИХ ЛЕКОВА**

предавање 1 час

Фармакокинетске карактеристике, механизам дејства и нежељена дејства: Кортикостероида;
Нестероидних антиинфламацијских лекова

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 13 (ТРИНАЕСТА НЕДЕЉА)

ИМУНОМОДУЛАТОРНИ ЛЕКОВИ

предавање 1 час

Фармакокинетске карактеристике, механизам дејства и нежељена дејства имуносупресивних лекова:
Метотрексата; Сулфасалазина; Циклофосфамида; Микофенолат мофетила; Циклоспорина и такролимуса;
Талидомида.

ТЕРАПИЈСКА ПРИМЕНА ЦИТОКИНА

предавање 1 час

Примена цитокина у лечењу: аутоимунских болести; алергијских болести; инфективних болести

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 14 (ЧЕТРНАЕСТА НЕДЕЉА)

ВАКЦИНЕ

предавање 1 час

Дефиниција вакцина. Подела вакцина.

НЕЖЕЉЕНИ ЕФЕКТИ ВАКЦИНАЦИЈЕ

предавање 1 час

Нежељени ефекти вакцинације: локални и системски нежељени ефекти. Предности и мане појединих
врста вакцина.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 15 (ПЕТНАЕСТА НЕДЕЉА)

АНТИТЕЛА У ТЕРАПИЈИ. МОНОКЛОНСКА АНТИТЕЛА

предавање 1 час

Пасивна имунизација: Примена антитела у профилакси и терапији.
Моноклонска антитела: Технологија производње моноклонских антитела; Терапијска примена
моноклонских антитела.

ИМУНОКОНЈУГАТИ И ИМУНОТОКСИНИ

предавање 1 час

Имуноконјугати. Имунотоксини

РАСПОРЕД ПРЕДАВАЊА

ВЕЛИКА САЛА (С3)

СРЕДА

14:45 - 16:15

РАСПОРЕД ВЕЖБИ

ЧЕТВРТАК

ЖУТА САЛА ЛЕВО (С35)

13:30 - 15:00

I група

15:10 - 16:40

V група

ЖУТА САЛА ЛЕВО (С37)

13:30 - 15:00

II група

15:10 - 16:40

VI група

ЖУТА САЛА ДЕСНО (С39)

13:30 - 15:00

III група

15:10 - 16:40

VII група

ЖУТА САЛА ДЕСНО (С41)

13:30 - 15:00

IV група

РАСПОРЕД НАСТАВЕ ЗА ПРЕДМЕТ ИМУНОФАРМАКОЛОГИЈА И ЛЕЧЕЊЕ ХРОНИЧНИХ БОЛЕСТИ

модул	недеља	датум	време	место	тип	назив методске јединице	наставник	
1	1	14.09.	14:45-16:15	C3	П	Увод у имунологију. Телије и ткива имунског система	Доц. др Слађана Павловић	
		15.09.	13:30-16:40	C35, C37 C39, C41	В	Увод у имунологију. Телије и ткива имунског система	Доц. др Слађана Павловић Проф. др Дејан Баскић Доц. др Гордана Радосављевић Доц. др Немања Здравковић	
	2	21.09.	14:45-16:15	C3	П	Урођена имуност. Молекулски механизми инфламације	Проф. др Дејан Баскић	
		22.09.	13:30-16:40	C35, C37 C39, C41	В	Урођена имуност. Молекулски механизми инфламације	Проф. др Дејан Баскић Асс. др Александар Арсенијевић Доц. др Слађана Павловић Доц. др Немања Здравковић	
	3	28.09.	14:45-16:15	C3	П	Презентација антигена. Препознавање антигена у стеченој имуности	Доц. др Гордана Радосављевић	
		29.10.	13:30-16:40	C35, C37 C39, C41	В	Презентација антигена. Препознавање антигена у стеченој имуности	Доц. др Гордана Радосављевић Проф. др Дејан Баскић Доц. др Немања Здравковић Доц. др Слађана Павловић	
	4	05.10.	14:45-16:15	C3	П	Телијски имунски одговор. Ефекторски механизми ћелијске имуности	Доц. др Иван Јовановић	
		06.10.	13:30-16:40	C35, C37 C39, C41	В	Телијски имунски одговор. Ефекторски механизми ћелијске имуности	Доц. др Иван Јовановић Доц. др Немања Здравковић Доц. др Дејан Баскић Доц. др Слађана Павловић	
	5	12.10.	14:45-16:15	C3	П	Хуморални имунски одговор. Ефекторски механизми хуморалне имуности	Доц. др Марија Миловановић	
		13.10.	13:30-16:40	C35, C37 C39, C41	В	Хуморални имунски одговор. Ефекторски механизми хуморалне имуности	Доц. др Марија Миловановић Проф. др Дејан Баскић Доц. др Слађана Павловић Доц. др Немања Здравковић	
	2	6	19.10.	14:45-16:15	C3	П	Имунска основа алергијских болести	Доц. др Слађана Павловић

**РАСПОРЕД НАСТАВЕ ЗА ПРЕДМЕТ
ИМУНОФАРМАКОЛОГИЈА И ЛЕЧЕЊЕ ХРОНИЧНИХ БОЛЕСТИ**

модул	недеља	датум	време	место	тип	назив методске јединице	наставник
2		20.10.	13:30-16:40	C35, C37 C39, C41	В	Имунска основа алергијских болести	Доц. др Слађана Павловић Проф. др Дејан Баскић Доц. др Јелена Пантић Доц. др Немања Здравковић
	7	26.10.	14:45-16:15	C3	П	Сепса и септички шок. Инфламацијске болести црева	Проф.др Дејан Баскић
		27.10.	13:30-16:40	C35, C37 C39, C41	В	Сепса и септички шок. Инфламацијске болести црева	Проф.др Дејан Баскић Доц. др Слађана Павловић Доц. др Иван Јовановић Доц. др Немања Здравковић
		01.11.	19:20-20:20	C1,C3	МТ	МОДУЛСКИ ТЕСТ 1	
2	8	02.11.	14:45-16:15	C3	П	Имунска толеранција. Аутоимуност	Доц. др Јелена Пантић
		03.11.	13:30-16:40	C35, C37 C39, C41	В	Имунска толеранција. Аутоимуност	Доц. др Јелена Пантић Проф.др Дејан Баскић Доц. др Сузана Поповић Доц. др Немања Здравковић
	9	09.11.	14:45-16:15	C3	П	Системска обољења зглобова, везива и мишића	Доц. др Немања Здравковић
		10.11.	13:30-16:40	C35, C37 C39, C41	В	Системска обољења зглобова, везива и мишића	Доц. др Немања Здравковић Проф.др Дејан Баскић Доц. др Слађана Павловић Доц. др Владислав Воларевић
	10	16.11.	14:45-16:15	C3	П	Имунска основа обољења штитасте жлезде. Имунска основа <i>Diabetes melitus</i> -а тип 1	Доц. др Слађана Павловић
		17.11.	13:30-16:40	C35, C37 C39, C41	В	Имунска основа обољења штитасте жлезде. Имунска основа <i>Diabetes melitus</i> -а тип 1	Доц. др Слађана Павловић Проф.др Дејан Баскић Доц. др Немања Здравковић Доц. др Владислав Воларевић
		22.11.	19:20-20:20	C1,C3	МТ	МОДУЛСКИ ТЕСТ 2	
3	11	23.11.	14:45-16:15	C3	П	Имунска основа неуролошких болести	Доц. др Немања Здравковић

РАСПОРЕД НАСТАВЕ ЗА ПРЕДМЕТ ИМУНОФАРМАКОЛОГИЈА И ЛЕЧЕЊЕ ХРОНИЧНИХ БОЛЕСТИ

модул	недеља	датум	време	место	тип	назив методске јединице	наставник
3	11	24.11.	13:30-16:40	C35, C37 C39, C41	В	Имунска основа неуролошких болести	Доц. др Немања Здравковић Проф. др Дејан Баскић Доц. др Слађана Павловић Доц. др Марија Миловановић
	12	30.11.	14:45-16:15	C3	П	Терапијски ефекти интравенских имуноглобулина, кортикостероида и нестероидних антиинфламацијских лекова	Доц. др Немања Здравковић
		01.12.	13:30-16:40	C35, C37 C39, C41	В	Терапијски ефекти интравенских имуноглобулина, кортикостероида и нестероидних антиинфламацијских лекова	Асс. др Александар Арсенијевић Проф. др Дејан Баскић Доц. др Немања Здравковић Доц. др Слађана Павловић
	13	07.12.	14:45-16:15	C3	П	Имуномодулаторни лекови. Терапијска примена цитокина	Доц. др Немања Здравковић
		08.12.	13:30-16:40	C35, C37 C39, C41	В	Имуномодулаторни лекови. Терапијска примена цитокина	Доц. др Немања Здравковић Проф. др Дејан Баскић др Невена Гајовић Доц. др Слађана Павловић
	14	14.12.	14:45-16:15	C3	П	Вакцине	Проф. др Дејан Баскић
		15.12.	13:30-16:40	C35, C37 C39, C41	В	Вакцине	Проф. др Дејан Баскић Доц. др Немања Здравковић Доц. др Невена Гајовић Доц. др Слађана Павловић
	15	21.12.	14:45-16:15	C3	П	Антитела у терапији, моноклонска антитела, имуноконјугати, имунотоксини	Доц. др Слађана Павловић
		22.12.	13:30-16:40	C35, C37 C39, C41	В	Антитела у терапији, моноклонска антитела, имуноконјугати, имунотоксини	Асс. др Александар Арсенијевић Проф. др Дејан Баскић Доц. др Немања Здравковић Доц. др Слађана Павловић
			27.12.	10:00-11:00	C1, C3	МТ	МОДУЛСКИ ТЕСТ 3
		02.02.	10:00-12:00	C44	И	ИСПИТ (ЈАНУАРСКО-ФЕБРУАРСКИ РОК)	