

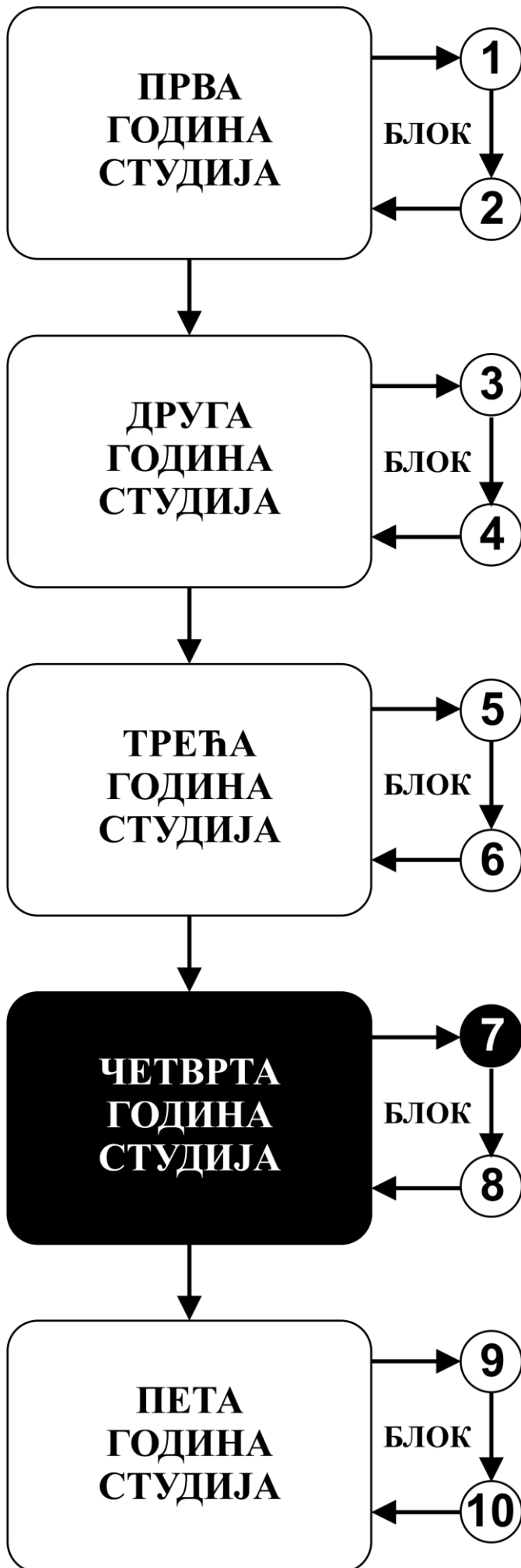


**ИНТЕГРИСАНЕ АКАДЕМСКЕ
СТУДИЈЕ ФАРМАЦИЈЕ**

ЧЕТВРТА ГОДИНА СТУДИЈА

школска 2015/2016.

**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.	Сузана Поповић	popovic007@yahoo.com	Доцент
6.	Владислав Воларевић	drvolarevic@yahoo.com	Доцент
7.	Иван Јовановић	ivanjovanovic77@gmail.com	Доцент
8.	Гордана Радосављевић	perun.gr@gmail.com	Доцент
9.	Марија Миловановић	marijaposta@gmail.com	Доцент
10.	Слађана Павловић	sladjadile@gmail.com	Доцент
11.	Јелена Пантић	panticjelena@open.telekom.rs	Доцент
12.	Александар Арсенијевић	aleksandar@medf.kg.ac.rs	Асистент
13.	Невена Гајовић	gajovicnevena@yahoo.com	Сарадник у настави

СТРУКТУРА ПРЕДМЕТА:

Модул	Назив модула	Недеља	Предавања недељно	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
					$\Sigma 30+30=60$

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 освојити до 30 поена и то тако што на последњем часу рада у малој групи извлачи 2 испитна питања из те недеље наставе, одговара на њих и у складу са показаним знањем добија 0 - 2 поена.

ЗАВРШНИ ТЕСТОВИ ПО МОДУЛИМА: На овај начин студент може стећи 70 поена а према приложеној шеми за оцењивање по модулима.

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 MHC.

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 тироидитиса;

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 (CIDP), 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 ДЕСНО (С39)

13:30 - 15:00

III група

15:10 - 16:40

VII група

ЖУТА САЛА ЛЕВО (С37)

13:30 - 15:00

II група

15:10 - 16:40

VI 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	16.09.	14:45 - 16:15	C3	П	Увод у имунологију. Телије и ткива имунског система	Доц. др Слађана Павловић
		17.09.	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 Сузана Поповић Доц. др Немања Здравковић
	2	23.09.	14:45 - 16:15	C3	П	Урођена имуност. Молекулски механизми инфламације	Проф. др Дејан Баскић
		24.09.	13:30 - 16:40	C35, C37 C39, C41	В	Урођена имуност. Молекулски механизми инфламације	Проф. др Дејан Баскић Доц. др Сузана Поповић Доц. др Слађана Павловић Доц. др Немања Здравковић
	3	30.09.	14:45 - 16:15	C3	П	Презентација антигена. Препознавање антигена у стеченој имуности	Доц. др Гордана Радосављевић
		01.10.	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 Сузана Поповић Доц. др Слађана Павловић
	4	07.10.	14:45 - 16:15	C3	П	Телијски имунски одговор. Ефекторски механизми ћелијске имуности	Доц. др Иван Јовановић
		08.10.	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 Сузана Поповић Доц. др Слађана Павловић
	5	14.10.	14:45 - 16:15	C3	П	Хуморални имунски одговор. Ефекторски механизми хуморалне имуности	Доц. др Марија Миловановић

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

модул	недеља	датум	време	место	тип	назив методске јединице	наставник
		15.10.	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	21.10.	14:45 - 16:15	C3	П	Имунска основа алергијских болести	Доц. др Слађана Павловић
		22.10.	13:30 - 16:40	C35, C37 C39, C41	В	Имунска основа алергијских болести	Доц. др Слађана Павловић Проф. др Дејан Баскић Доц. др Сузана Поповић Доц. др Немања Здравковић
	7	28.10.	14:45 - 16:15	C3	П	Сепса и септички шок. Инфламацијске болести црева	Проф. др Дејан Баскић
		29.10.	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 Сузана Поповић Доц. др Немања Здравковић
		30.10.	15:00 - 16:00	C1,C3	МТ	МОДУЛСКИ ТЕСТ 1	
	8	04.11.	14:45 - 16:15	C3	П	Имунска толеранција. Аутоимуност	Доц. др Јелена Пантић
		05.11.	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	07.11.	14:45 - 16:15	C3	П	Системска обољења зглобова, везива и мишића	Доц. др Немања Здравковић

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

модул	недеља	датум	време	место	тип	назив методске јединице	наставник
	10	12.11.	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 Сузана Поповић
		18.11.	14:45 - 16:15	C3	П	Имунска основа обољења штитасте жлезде. Имунска основа <i>Diabetes melitus</i> -а тип 1	Доц. др Слађана Павловић
		19.11.	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 Сузана Поповић
		24.11.	19:20 - 20:20	C1,C3	МТ	МОДУЛСКИ ТЕСТ 2	
3	11	25.11.	14:45 - 16:15	C3	П	Имунска основа неуролошких болести	Доц. др Немања Здравковић
		26.11.	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 Сузана Поповић
	12	02.12.	14:45 - 16:15	C3	П	Терапијски ефекти интравенских имуноглобулина, кортикостероида и нестероидних антиинфламацијских лекова	Доц. др Сузана Поповић
		03.12.	13:30 - 16:40	C35, C37 C39, C41	В	Терапијски ефекти интравенских имуноглобулина, кортикостероида и нестероидних антиинфламацијских лекова	Доц. др Сузана Поповић Проф. др Дејан Баскић Доц. др Немања Здравковић Доц. др Слађана Павловић
	13	05.12.	14:45 - 16:15	C3	П	Имуномодулаторни лекови. Терапијска примена цитокина	Доц. др Немања Здравковић

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

модул	недеља	датум	време	место	тип	назив методске јединице	наставник
		10.12.	13:30 - 16:40	C35, C37 C39, C41	В	Имуномодулаторни лекови. Терапијска примена цитокина	Доц. др Немања Здравковић Проф. др Дејан Баскић Доц. др Сузана Поповић Доц. др Слађана Павловић
	14	16.12.	14:45 - 16:15	C3	П	Вакцине	Проф. др Дејан Баскић
		17.12.	13:30 - 16:40	C35, C37 C39, C41	В	Вакцине	Проф. др Дејан Баскић Доц. др Немања Здравковић Доц. др Сузана Поповић Доц. др Слађана Павловић
	15	23.12.	14:45 - 16:15	C3	П	Антитела у терапији, моноклонска антитела, имуноконјугати, имунотоксини	Доц. др Сузана Поповић
		24.12.	13:30 - 16:40	C35, C37 C39, C41	В	Антитела у терапији, моноклонска антитела, имуноконјугати, имунотоксини	Доц. др Сузана Поповић Проф. др Дејан Баскић Доц. др Немања Здравковић Доц. др Слађана Павловић
		29.12.	10:00 - 11:00	C1,C3	МТ	МОДУЛСКИ ТЕСТ 3	