

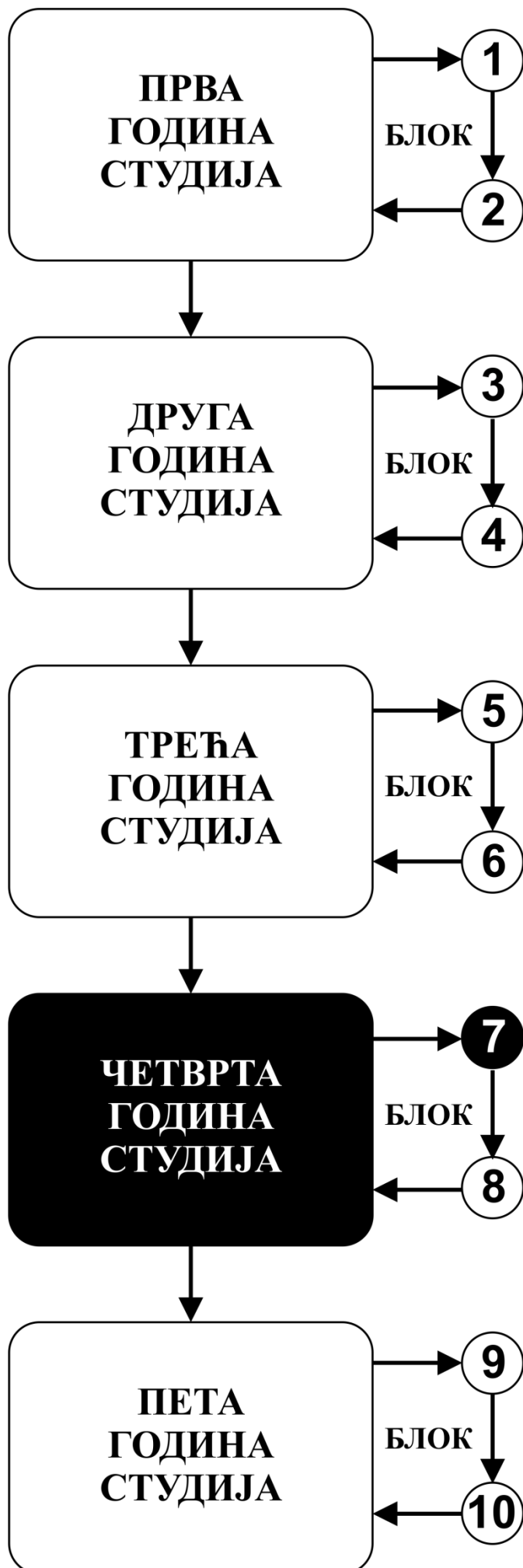


**ИНТЕГРИСАНЕ АКАДЕМСКЕ
СТУДИЈЕ ФАРМАЦИЈЕ**

ЧЕТВРТА ГОДИНА СТУДИЈА

школска 2026/2027.

БИОФАРМАЦИЈА



Предмет:

БИОФАРМАЦИЈА

Предмет се вреднује са 6 ЕСПБ. Недељно има 5 часова активне наставе (2 часа предавања и 3 часа рада у малој групи)

НАСТАВНИЦИ И САРАДНИЦИ:

РБ	Име и презиме	Email адреса	Звање
1	Јована Брадић	jovanabradickg@gmail.com	Ванредни професор
2.	Марина Томовић	marinapor@gmail.com	Редовни професор
3.	Ана Барјактаревић	ana.radovanovickg@gmail.com	Ванредни професор
4.	Ксенија Вучићевић	ksenija.vucicevic.kg@gmail.com	Доцент
5.	Аница Петровић	petkovicanica0@gmail.com	Доцент
6.	Маријана Анђић	andjicmarijana10@gmail.com	Доцент
7.	Марко Симић	simic.marko.kg@gmail.com	Сарадник у настави

СТРУКТУРА ПРЕДМЕТА:

Модул	Назив модула	Недеља	Наставник-руководилац
1	Развој лекова. Принципи апсорпције лекова. Биоеквиваленција. Физичко-хемијски фактори који утичу на ослобађање и апсорпцију лека. Орална, букална и сублингвална примена лекова.	5	проф. др Јована Брадић
2	Парентерална, офталмолошка примена и примена лекова преко коже: фактори који утичу на ослобађање и апсорпцију. Стабилност препарата.	5	проф. др Јована Брадић
3	Назална, инхалациона, ректална и вагинална примена лекова: фактори који утичу на ослобађање и апсорпцију. Улога нових терапијских система у побољшању биолошке расположивости лекова. Методе за испитивање апсорпције и интестиналне пермеабилности лекова.	5	проф. др Јована Брадић

ОЦЕЊИВАЊЕ:

Студент савладава предмет по модулима. Оцена је еквивалентна броју стечених поена (види табеле). Поени се стичу на следеће начине:

ПРЕДИСПИТНЕ АКТИВНОСТИ:

АКТИВНОСТ У ТОКУ НАСТАВЕ: На овај начин студент може да стекне до 15 поена и то тако што на посебном делу вежбе одговара на постављена питања из те недеље наставе и у складу са показаним знањем добија 0-1 поена.

НАСТАВНИ КОЛОКВИЈУМИ: На овај начин студент може да стекне до 35 поена.

ЗАВРШНИ ИСПИТ: На овај начин студент може да стекне до 50 поена и то: Усмени испит (извлачење пет испитних питања) до 50 бодова.

Да би студент положио испит мора да на сваком од дефинисаних елемената предиспитних активности, односно завршног испита оствари више од 50 посто поена. Услов да студент изађе на завршни испит је да предходно положи предиспитне активности.

МОДУЛ		МАКСИМАЛНО ПОЕНА		
		Активност у току наставе	Завршни тестови по модулима	Σ
1	Развој лекова. Принципи апсорпције лекова. Биоеквиваленција. Физичко-хемијски фактори који утичу на ослобађање и апсорпцију лека. Орална, букална и сублингвална примена лекова.	10	20	
2	Парентерална, офталмолошка примена и примена лекова преко коже: фактори који утичу на ослобађање и апсорпцију. Стабилност препарата.	10	20	
3	Назална, инхалациона, ректална и вагинална примена лекова: фактори који утичу на ослобађање и апсорпцију. Улога нових терапијских система у побољшању биолошке расположивости лекова. Методе за испитивање апсорпције и интестиналне пермеабилности лекова.	10	30	
Σ		30	70	100

Завршна оцена се формира на следећи начин:

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

Да би положио модул студент мора да:

1. стекне више од 50% поена на том модулу
2. стекне више од 50% поена предвиђених за активност у настави у сваком модулу
3. положи модулски тест, односно да има више од 50% тачних одговора.

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

НАСТАВНИ КОЛОКВИЈУМИ

КОЛОКВИЈУМ 1.

ТЕСТ
0-20 ПОЕНА

ОЦЕЊИВАЊЕ ТЕСТА

Тест има 20 питања.
Свако питање вреди 1 поен.

КОЛОКВИЈУМ 2.

ТЕСТ
0-20 ПОЕНА

ОЦЕЊИВАЊЕ ЗАВРШНОГ ТЕСТА

Тест има 20 питања.
Свако питање вреди 1 поен.

КОЛОКВИЈУМ 3.

ТЕСТ
0-30 ПОЕНА

ОЦЕЊИВАЊЕ ЗАВРШНОГ ТЕСТА

Тест има 30 питања.
Свако питање вреди 1 поен.

ЛИТЕРАТУРА:

НАЗИВ УЦБЕНИКА	АУТОРИ	ИЗАДАВАЧ	БИБЛИОТЕКА
Биофармација за студенте интегрисаних академских студија фармације	Брадић Ј	Крагујевац, Факултет медицинских наука, Универзитет у Крагујевцу, 2022.	Има
Збирка питања из Фармацеутске технологије 2	Томовић М, Брадић Ј, Петровић А, Анђић М	Крагујевац, Факултет медицинских наука, Универзитет у Крагујевцу, 2023.	Има
Physicochemical Principles of Pharmacy. 4th edition.	Florence T, Attwood D	United Kingdom, Pharmaceutical Press, 2006.	Нема
Фармацеутска технологија са биофармацијом, I део	Ђурић З	Нијанса, Земун, 2004.	Има
Фармацеутска медицина	Простран М, Стануловић М, Марисављевић Д, Ђурић Д	Београд, Медицински факултет, Универзитет у Београду, 2009.	Нема
Преформулација и формулација лекова. Прво издање.	Ибрић С, Паројичић Ј	Београд, Фармацеутски факултет Универзитет у Београду, 2012.	Нема

Сва предавања налазе се на сајту Факултета Медицинских наука: www.medf.kg.ac.rs

ПРОГРАМ:

ПРВИ МОДУЛ: Развој лекова. Принципи апсорпције лекова. Биоеквиваленција. Физичко-хемијски фактори који утичу на ослобађање и апсорпцију лека. Орална, букална и сублингвална примена лекова.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 1 (ПРВА НЕДЕЉА):

предавања 2 часа	вежбе 3 часа
Развој лекова. Принципи апсорпције лекова.	Развој лекова. Принципи апсорпције лекова.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 2 (ДРУГА НЕДЕЉА):

предавања 2 часа	вежбе 3 часа
Биолошка расположивост и биоеквиваленција.	Биолошка расположивост и биоеквиваленција.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 3 (ТРЕЋА НЕДЕЉА):

предавања 2 часа	вежбе 3 часа
Физичко-хемијски фактори који утичу на ослобађање и апсорпцију лекова. Методе за побољшање растворљивости слабо растворних лекова	Методе за побољшање биолошке расположивости слабо растворних лекова

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 4 (ЧЕТВРТА НЕДЕЉА):

предавања 2 часа	вежбе 3 часа
Орални пут примене лекова. Фактори који утичу на ослобађање и апсорпцију оралних лековитих облика.	Орални пут примене лекова. Фактори који утичу на ослобађање и апсорпцију оралних лековитих облика.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 5 (ПЕТА НЕДЕЉА):

предавања 2 часа	вежбе 3 часа
Букална и сублингвална примена лекова. Фактори који утичу на ослобађање и апсорпцију дозираних облика за букалну и сублингвалну примену.	Букална и сублингвална примена лекова. Фактори који утичу на ослобађање и апсорпцију дозираних облика за букалну и сублингвалну примену.

ДРУГИ МОДУЛ: Парентерална, офталмолошка примена и примена лекова преко коже: фактори који утичу на ослобађање и апсорпцију. Стабилност препарата.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 6 (ШЕСТА НЕДЕЉА):

предавања 2 часа	вежбе 3 часа
Парентерална примена лекова. Фактори који утичу на ослобађање и апсорпцију лековитих облика за парентералну примену.	Парентерална примена лекова. Фактори који утичу на ослобађање и апсорпцију лековитих облика за парентералну примену.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 7 (СЕДМА НЕДЕЉА):

предавања 2 часа	вежбе 3 часа
Примена лекова преко коже. Фактори који утичу на ослобађање и апсорпцију препарата за примену на кожи.	Примена лекова преко коже. Фактори који утичу на ослобађање и апсорпцију препарата за примену на кожи.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 8 (ОСМА НЕДЕЉА):

предавања 2 часа	вежбе 3 часа
Методe за побољшање испоруке лекова преко коже.	Методe за побољшање испоруке лекова преко коже.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 9 (ДЕВЕТА НЕДЕЉА):

предавања 2 часа	вежбе 3 часа
Стабилност лековитих облика. Методe за побољшање стабилности.	Стабилност лековитих облика. Методe за побољшање стабилности.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 10 (ДЕСЕТА НЕДЕЉА):

предавања 2 часа	вежбе 3 часа
Офталмолошка примена лекова. Фактори који утичу на ослобађање и апсорпцију офталмолошких препарата.	Офталмолошка примена лекова. Фактори који утичу на ослобађање и апсорпцију офталмолошких препарата.

ТРЕЋИ МОДУЛ: Назална, инхалациона, ректална и вагинална примена лекова: фактори који утичу на ослобађање и апсорпцију. Улога нових терапијских система у побољшању биолошке расположивости лекова. Методе за испитивање апсорпције и интестиналне пермеабилности лекова.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 11 (ЈЕДАНАЕСТА НЕДЕЉА):

предавања 2 часа	вежбе 3 часа
Назална примена лекова. Фактори који утичу на ослобађање и апсорпцију назалних препарата.	Назална примена лекова. Фактори који утичу на ослобађање и апсорпцију назалних препарата.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 12 (ДВАНАЕСТА НЕДЕЉА):

предавања 2 часа	вежбе 3 часа
Инхалациона примена лекова. Фактори који утичу на ослобађање и апсорпцију инхалационих препарата.	Инхалациона примена лекова. Фактори који утичу на ослобађање и апсорпцију инхалационих препарата.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 13 (ТРИНАЕСТА НЕДЕЉА):

предавања 2 часа	вежбе 3 часа
Ректална и вагинална примена лекова. Фактори који утичу на ослобађање и апсорпцију ректалних и вагиналних препарата.	Ректална и вагинална примена лекова. Фактори који утичу на ослобађање и апсорпцију ректалних и вагиналних препарата.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 14 (ЧЕТРНАЕСТА НЕДЕЉА):

предавања 2 часа	вежбе 3 часа
Улога нових терапијских система у побољшању биолошке расположивости лекова.	Улога нових терапијских система у побољшању биолошке расположивости лекова.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 15 (ПЕТНАЕСТА НЕДЕЉА):

предавања 2 часа	вежбе 3 часа
Методе за испитивање апсорпције и интестиналне пермеабилности лекова.	Методе за испитивање апсорпције и интестиналне пермеабилности лекова.

РАСПОРЕД НАСТАВЕ ЗА ПРЕДМЕТ БИОФАРМАЦИЈА

моду л	недељ а	датум	време	место	тип	назив методске јединице	наставник
1	1		10:20-11:50	СИК*	П	Развој лекова. Принципи апсорпције лекова.	проф. др Јована Брадић доц. др Ксенија Вучићевић
			13:20-20:05	P1 C37 C41	В	Развој лекова. Принципи апсорпције лекова.	проф. др Јована Брадић доц. др Маријана Анђић доц. др Ксенија Вучићевић проф. др Марина Томовић проф. др Ана Барјактаревић сар. у настави Марко Симић Доц. др Аница Петровић
	2		10:20-11:50	СИК*	П	Биолошка расположивост и биоеквиваленција.	проф. др Јована Брадић доц. др Ксенија Вучићевић
			13:20-20:05	P1 C37 C41	В	Биолошка расположивост и биоеквиваленција.	проф. др Јована Брадић доц. др Маријана Анђић доц. др Ксенија Вучићевић проф. др Марина Томовић проф. др Ана Барјактаревић сар. у настави Марко Симић
	3		10:20-11:50	СИК*	П	Физичко-хемијски фактори који утичу на ослобађање и апсорпцију лекова. Методе за побољшање растворљивости слабо растворних лекова	проф. др Јована Брадић
			13:20-20:05	P1 C37 C41	В	Физичко-хемијски фактори који утичу на ослобађање и апсорпцију лекова. Методе за побољшање растворљивости слабо растворних лекова	проф. др Јована Брадић доц. др Маријана Анђић доц. др Ксенија Вучићевић проф. др Марина Томовић проф. др Ана Барјактаревић

РАСПОРЕД НАСТАВЕ ЗА ПРЕДМЕТ БИОФАРМАЦИЈА

моду л	недељ а	датум	време	место	тип	назив методске јединице	наставник
							сар. у настави Марко Симић
	4		10:20-11:50	СИК*	П	Орални пут примене лекова. Фактори који утичу на ослобађање и апсорпцију оралних лековитих облика.	проф. др Јована Брадић
			13:20-20:05	P1 C37 C41	В	Орални пут примене лекова. Фактори који утичу на ослобађање и апсорпцију оралних лековитих облика.	проф. др Јована Брадић доц. др Маријана Анђић доц. др Ксенија Вучићевић проф. др Марина Томовић проф. др Ана Барјактаревић сар. у настави Марко Симић
	5		10:20-11:50	СИК*	П	Букална и сублингвална примена лекова. Фактори који утичу на ослобађање и апсорпцију дозираних облика за букалну и сублингвалну примену.	проф. др Јована Брадић
	5		13:20-20:05	P1 C37 C41	В	Букална и сублингвална примена лекова. Фактори који утичу на ослобађање и апсорпцију дозираних облика за букалну и сублингвалну примену.	проф. др Јована Брадић доц. др Маријана Анђић доц. др Ксенија Вучићевић проф. др Марина Томовић проф. др Ана Барјактаревић сар. у настави Марко Симић
				C1/C3	ЗТМ	ЗАВРШНИ ТЕСТ МОДУЛА 1	
	6		10:20-11:50	СИК*	П	Парентерална примена лекова. Фактори који утичу на ослобађање и апсорпцију лековитих облика за парентералну примену.	проф. др Јована Брадић

РАСПОРЕД НАСТАВЕ ЗА ПРЕДМЕТ БИОФАРМАЦИЈА

моду л	недељ а	датум	време	место	тип	назив методске јединице	наставник
2			13:20-20:05	P1 C37 C41	В	Парентерална примена лекова. Фактори који утичу на ослобађање и апсорпцију лековитих облика за парентералну примену.	проф. др Јована Брадић доц. др Маријана Анђић доц. др Ксенија Вучићевић проф. др Марина Томовић проф. др Ана Барјактаревић сар. у настави Марко Симић
	7		10:20-11:50	СИК*	П	Примена лекова преко коже. Фактори који утичу на ослобађање и апсорпцију препарата за примену на кожи.	проф. др Јована Брадић
			13:20-20:05	P1 C37 C41	В	Примена лекова преко коже. Фактори који утичу на ослобађање и апсорпцију препарата за примену на кожи.	проф. др Јована Брадић доц. др Маријана Анђић доц. др Ксенија Вучићевић проф. др Марина Томовић проф. др Ана Барјактаревић сар. у настави Марко Симић
			10:20-11:50	СИК*	П	Методе за побољшање испоруке лекова преко коже.	проф. др Јована Брадић
2	8		13:20-20:05	P1 C37 C41	В	Методе за побољшање испоруке лекова преко коже.	проф. др Јована Брадић доц. др Маријана Анђић доц. др Ксенија Вучићевић проф. др Марина Томовић проф. др Ана Барјактаревић сар. у настави Марко Симић
	9		10:20-11:50	СИК*	П	Стабилност лековитих облика. Методе за побољшање стабилности.	проф. др Јована Брадић

РАСПОРЕД НАСТАВЕ ЗА ПРЕДМЕТ БИОФАРМАЦИЈА

моду л	недељ а	датум	време	место	тип	назив методске јединице	наставник
	9		13:20-20:05	P1 C37 C41	B	Стабилност лековитих облика. Методе за побољшање стабилности.	проф. др Јована Брадић доц. др Маријана Анђић доц. др Ксенија Вучићевић проф. др Марина Томовић проф. др Ана Барјактаревић сар. у настави Марко Симић
	10		10:20-11:50	СИК*	П	Офталмолошка примена лекова. Фактори који утичу на ослобађање и апсорпцију офталмолошких препарата.	проф. др Јована Брадић
	10		13:20-20:05	P1 C37 C41	B	Офталмолошка примена лекова. Фактори који утичу на ослобађање и апсорпцију офталмолошких препарата.	проф. др Јована Брадић доц. др Маријана Анђић доц. др Ксенија Вучићевић проф. др Марина Томовић проф. др Ана Барјактаревић сар. у настави Марко Симић
						ЗАВРШНИ ТЕСТ МОДУЛА 2	
3	11		10:20-11:50	СИК*	П	Назална примена лекова. Фактори који утичу на ослобађање и апсорпцију назалних препарата.	проф. др Јована Брадић
			13:20-20:05	P1 C37 C41	B	Назална примена лекова. Фактори који утичу на ослобађање и апсорпцију назалних препарата.	проф. др Јована Брадић доц. др Маријана Анђић доц. др Ксенија Вучићевић проф. др Марина Томовић проф. др Ана Барјактаревић сар. у настави Марко Симић Доц. др Аница Петровић

РАСПОРЕД НАСТАВЕ ЗА ПРЕДМЕТ БИОФАРМАЦИЈА

моду л	недељ а	датум	време	место	тип	назив методске јединице	наставник
	12		10:20-11:50	СИК*	П	Инхалациона примена лекова. Фактори који утичу на ослобађање и апсорпцију инхалационих препарата.	проф. др Јована Брадић доц. др Ксенија Вучићевић
			13:20-20:05	P1 C37 C41	В	Инхалациона примена лекова. Фактори који утичу на ослобађање и апсорпцију инхалационих препарата.	проф. др Јована Брадић доц. др Маријана Анђић доц. др Ксенија Вучићевић проф. др Марина Томовић проф. др Ана Барјактаревећ сар. у настави Марко Симић
	13		10:20-11:50	СИК*	П	Ректална и вагинална примена лекова. Фактори који утичу на ослобађање и апсорпцију ректалних и вагиналних препарата.	проф. др Јована Брадић Доц. др Аница Петровић
	13		13:20-20:05	P1 C37 C41	В	Ректална и вагинална примена лекова. Фактори који утичу на ослобађање и апсорпцију ректалних и вагиналних препарата.	проф. др Јована Брадић доц. др Маријана Анђић доц. др Ксенија Вучићевић проф. др Марина Томовић проф. др Ана Барјактаревећ сар. у настави Марко Симић
	14		10:20-11:50	СИК*	П	Улога нових терапијских система у побољшању биолошке расположивости лекова.	проф. др Јована Брадић доц. др Маријана Анђић
			13:20-20:05	P1 C37 C41	В	Улога нових терапијских система у побољшању биолошке расположивости лекова.	проф. др Јована Брадић доц. др Маријана Анђић доц. др Ксенија Вучићевић проф. др Марина Томовић проф. др Ана Барјактаревећ сар. у настави Марко Симић

РАСПОРЕД НАСТАВЕ ЗА ПРЕДМЕТ БИОФАРМАЦИЈА

моду л	недељ а	датум	време	место	тип	назив методске јединице	наставник
	15		10:20-11:50	СИК*	П	Методе за испитивање апсорпције и интестиналне пермеабилности лекова.	проф. др Јована Брадић доц. др Маријана Анђић
			13:20-20:05	P1 C37 C41	В	Методе за испитивање апсорпције и интестиналне пермеабилности лекова.	проф. др Јована Брадић доц. др Маријана Анђић доц. др Ксенија Вучићевић проф. др Марина Томовић проф. др Ана Барјактаревић сар. у настави Марко Симић
			15:00-16:00	C1/C3	ЗТМ	ЗАВРШНИ ТЕСТ МОДУЛА 3	
			10:00-12:00	C5	И	ИСПИТ (ЈАНУАРСКО-ФЕБРУАРСКИ РОК)	

*Сала интерне клинике