

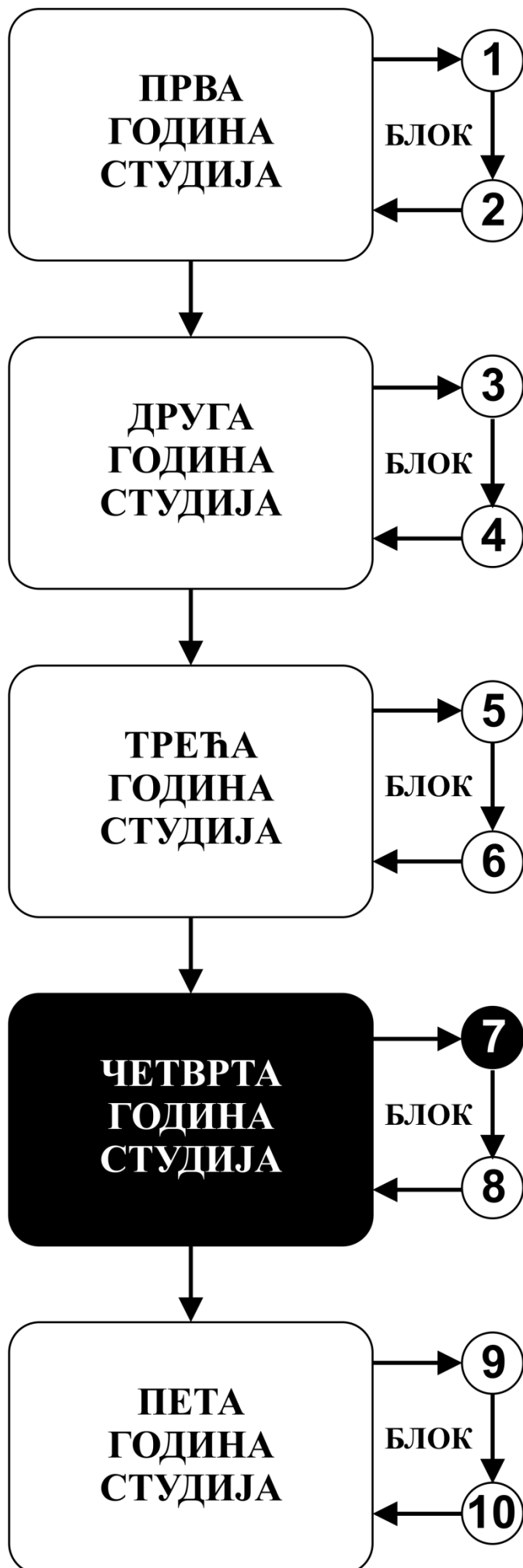


**ИНТЕГРИСАНЕ АКАДЕМСКЕ
СТУДИЈЕ ФАРМАЦИЈЕ**

ЧЕТВРТА ГОДИНА СТУДИЈА

школска 2025/2026.

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	marinapop@gmail.com	Редовни професор
3.	Ана Барјактаревић	ana.radovanovickg@gmail.com	Ванредни професор
4.	Ксенија Вучићевић	ksenija.vucicevic.kg@gmail.com	Доцент
5.	Маријана Анђић	andjicmarijana10@gmail.com	Доцент
6.	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:

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

НАСТАВНИ КОЛОКВИЈУМИ: На овај начин студент може да стекне до 70 поена, а према приложеној табели.

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 УЏБЕНИКА	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 ПРЕДАВАЊА

ФАРМАКОЛОШКА САЛА (С5)

ПОНЕДЕЉАК

08:00 - 09:30

РАСПОРЕД ВЕЖБИ

СРЕДА	ЧЕТВРТАК
ЖУТА САЛА (Д) 39	ЖУТА САЛА (Л) 36
15:15 – 17:30 IV група	08:00 - 10:15 I група
17:30 – 19:45 V група	10:15 – 12:30 II група
	12:30 – 14:45 III група

[Распоред наставе](#)

РАСПОРЕД НАСТАВЕ ЗА ПРЕДМЕТ БИОФАРМАЦИЈА

модул	недеља	тип	назив методске јединице	наставник
1	1	П	Развој лекова. Принципи апсорпције лекова.	проф. др Јована Брадић
		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
	2	П	Биолошка расположивост и биоеквиваленција.	проф. др Јована Брадић
		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	П	Физичко-хемијски фактори који утичу на ослобађање и апсорпцију лекова. Методе за побољшање растворљивости слабо растворних лекова	проф. др Јована Брадић
		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 сар. у настави Марко Симић
	4	П	Орални пут примене лекова. Фактори који утичу на ослобађање и апсорпцију оралних лековитих облика.	проф. др Јована Брадић
		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	П	Букална и сублингвална примена лекова. Фактори који утичу на ослобађање и апсорпцију дозираних облика за букалну и сублингвалну примену.	проф. др Јована Брадић

РАСПОРЕД НАСТАВЕ ЗА ПРЕДМЕТ БИОФАРМАЦИЈА

модул	недеља	тип	назив методске јединице	наставник
	5	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
		ЗТМ	ЗАВРШНИ ТЕСТ МОДУЛА 1	
2	6	П	Парентерална примена лекова. Фактори који утичу на ослобађање и апсорпцију лековитих облика за парентералну примену.	проф. др Јована Брадић
		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	П	Примена лекова преко коже. Фактори који утичу на ослобађање и апсорпцију препарата за примену на кожи.	проф. др Јована Брадић
		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
	8	П	Методе за побољшање испоруке лекова преко коже.	проф. др Јована Брадић
		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
2	9	П	Стабилност лековитих облика. Методе за побољшање стабилности.	проф. др Јована Брадић

РАСПОРЕД НАСТАВЕ ЗА ПРЕДМЕТ БИОФАРМАЦИЈА

модул	недеља	тип	назив методске јединице	наставник
	9	В	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	П	Офталмолошка примена лекова. Фактори који утичу на ослобађање и апсорпцију офталмолошких препарата.	проф. др Јована Брадић
	10	В	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	П	Назална примена лекова. Фактори који утичу на ослобађање и апсорпцију назалних препарата.	проф. др Јована Брадић
		В	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
	12	П	Инхалациона примена лекова. Фактори који утичу на ослобађање и апсорпцију инхалационих препарата.	проф. др Јована Брадић
		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 Барјактаревић сар. у настави Марко Симић
	13	П	Ректална и вагинална примена лекова. Фактори који утичу на ослобађање и апсорпцију ректалних и вагиналних препарата.	проф. др Јована Брадић

РАСПОРЕД НАСТАВЕ ЗА ПРЕДМЕТ БИОФАРМАЦИЈА

модул	недеља	тип	назив методске јединице	наставник
	13	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 Барјактаревић сар. у настави Марко Симић
		П	Улога нових терапијских система у побољшању биолошке расположивости лекова.	проф. др Јована Брадић
	14	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 Барјактаревић сар. у настави Марко Симић
		П	Методе за испитивање апсорпције и интестиналне пермеабилности лекова.	проф. др Јована Брадић
	15	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
		ЗТМ	ЗАВРШНИ ТЕСТ МОДУЛА 3	
		И	ИСПИТ (ЈАНУАРСКО-ФЕБРУАРСКИ РОК)	

*Сала интерне клинике