

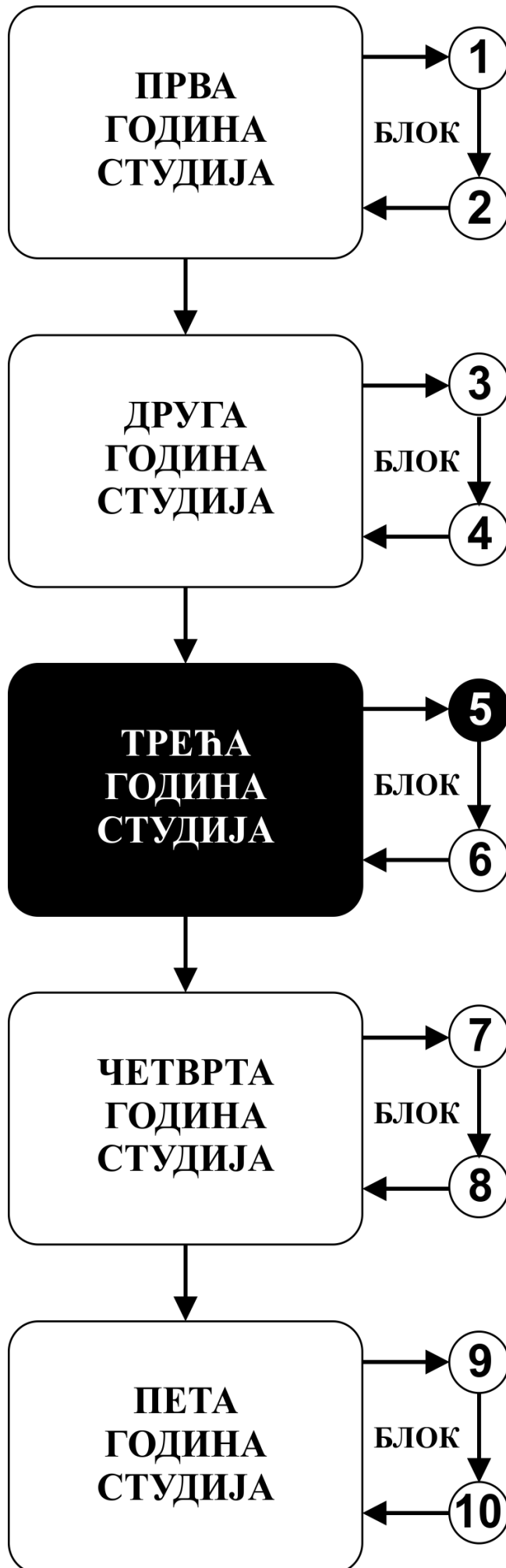


**ИНТЕГРИСАНЕ АКАДЕМСКЕ
СТУДИЈЕ ФАРМАЦИЈЕ**

ТРЕЋА ГОДИНА СТУДИЈА

школска 2020/2021.

ФАРМАЦЕУТСКА ТЕХНОЛОГИЈА 1



Предмет:

ФАРМАЦЕУТСКА ТЕХНОЛОГИЈА 1

Предмет се вреднује са 4 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.	Јована Брадић	jovanabradickg@gmail.com	Доцент
2.	Ксенија Вучићевић	ksenija.vucicevic.kg@gmail.com	Доцент
3.	Маријана Анђић	andjicmarijana10@gmail.com	Асистент
4.	Сања Матић	sanjad.matic@gmail.com	Фацитилитатор
5.	Александар Кочовић	salekkg91@gmail.com	Асистент

СТРУКТУРА ПРЕДМЕТА:

Модул	Назив модула	Недеља	Предавања	Рад у малој групи	Наставник-руководилац модула
1	Увод у фармацеутску технологију, Прашкови, Раствори, Екстрактивни препарати, Чврсти лековити облици.	6	2	2	Доц. др Јована Брадић
2	Суспензије, Емулзије, Получврсти препарати, Изотонизација, Офталмолошки препарати.	5	2	2	Доц. др Ксенија Вучићевић
3	Методe стерилизације, Супозиторије, Паковање, Реологија.	4	2	2	Доц. др Јована Брадић
					Σ 30+30=60

ОЦЕЊИВАЊЕ:

Студент савладава предмет по модулима. Оцена је еквивалентна броју стечених поена (види табеле). Поени се стичу на три 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 приказаним знањем добија 0-2 поена.

ЗАВРШНИ ТЕСТОВИ ПО МОДУЛУМА: На овај начин студент може да стекне до 50 поена а према приложеној табели.

МОДУЛ		МАКСИМАЛНО ПОЕНА			
		активност у току наставе	завршни тест	практични испит	Σ
1	Увод у фармацеутску технологију, Прашкови, Раствори, Екстрактивни препарати, Чврсти лековити облици	12	20	20	32
2	Суспензије, Емулзије, Получврсти препарати, Изотонизација, Офталмолошки препарати.	10	18		28
3	Методe стерилизације, Супозиторије, Паковање, Реологија.	8	12		20
Σ		30	50	20	100

ПРАКТИЧНИ ИСПИТ: На практичном испиту студент може освојити максимално 20 поена, практичном израдом и адекватном теоријском анализом два магистрална или официнална препарата

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

ТЕСТОВИ ПО МОДУЛИМА

МОДУЛ 1.

ЗАВРШНИ ТЕСТ
0-20 ПОЕНА

ОЦЕЊИВАЊЕ ЗАВРШНОГ ТЕСТА

Тест има 40 питања

Свако питање вреди 0,5 поена

МОДУЛ 2.

ЗАВРШНИ ТЕСТ
0-18 ПОЕНА

ОЦЕЊИВАЊЕ ЗАВРШНОГ ТЕСТА

Тест има 36 питања

Свако питање вреди 0,5 поена

МОДУЛ 3.

ЗАВРШНИ ТЕСТ
0-12 ПОЕНА

ОЦЕЊИВАЊЕ ЗАВРШНОГ ТЕСТА

Тест има 24 питања

Свако питање вреди 0,5 поена

ЛИТЕРАТУРА:

МОДУЛ	НАЗИВ УЏБЕНИКА	АУТОРИ	ИЗАДАВАЧ	БИБЛИОТЕКА
ПРВИ МОДУЛ	Фармацеутска технологија са биофармацијом – I део.	Ђурић З.	Фармсцеутски факултет Београд	Нема
	Практикум из фармацеутске технологије са биофармацијом – I део.	Јовановић М.	Фармсцеутски факултет Београд	Нема
	Југословенска фармакопеја 2000, V издање.		Савезни завод за заштиту и унапређење здравља и савремена администрација, Београд	Има
ДРУГИ МОДУЛ	Фармацеутска технологија са биофармацијом – приручник за практичну наставу	Вулета Г.	Фармсцеутски факултет Београд	Нема
	Ansel's pharmaceutical dosage forms and drug deliver systems, 9th edition.	Allen L, Popovich N, Howard A.	Lippincot Williams & Wilkins, Phyladelphia	Нема
ТРЕЋИ МОДУЛ	Aulton's Pharmaceutics: The design and manufacture of medicines	Aulton M.	Churchill Livingstone, London	Нема

Сва предавања и материјал за рад у малој групи налазе се на сајту Факултета медицинских наука:

www.medf.kg.ac.rs

ПРОГРАМ

ПРВИ МОДУЛ

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 1 (ПРВА НЕДЕЉА):

предавања 2 часа	рад у малој групи 2 часа
Увод у фармацеутску технологију. Фармацеутско-технолошке операције, поступци и опрема. Примена фармакопеја и других приручника у изради лекова. Увод у биофармацију: дефиниција, значај и општи појмови.	Упознавање рада у апотеци. Упознавање са прописима о изради лекова. Рецепт и делови рецепта и контрола исправности рецепта. Фармакопеја и остали приручници. Провера дозирања лекова. Мерење и практичне мере за узимање лекова.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 2 (ДРУГА НЕДЕЉА):

предавања 2 часа	рад у малој групи 2 часа
Прашкови као лековити препарати: врсте, израда, степен уситњености, испитивање.	Израда и испитивање прашкова. Рецепти из прашкова. Прорачун за израду тритурата.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 3 (ТРЕЋА НЕДЕЉА):

предавања 2 часа	рад у малој групи 2 часа
Раствори као фармацеутско-технолошки облик; растворљивост. Растварачи, корастварачи. Израда раствора. Испитивања.	Израда и испитивање раствора. Израчунавање концентрације раствора. Разблаживање раствора. Рецепти из раствора.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 4 (ЧЕТВРТА НЕДЕЉА):

предавања 2 часа	рад у малој групи 2 часа
Екстрактивни препарати. Класификација. Методе екстракције. Сирупи.	Растварачи за екстракцију. Израда и испитивање екстрактивних препарата (мацерата, инфуза, декокта, тинктуре, екстракти). Рецепти из екстрактивних препарата.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 5 (ПЕТА НЕДЕЉА):

предавања 2 часа	рад у малој групи 2 часа
Таблете као облици дозирања лекова. Помоћне материје; врсте таблета; методе израде и испитивање таблета.	Технологија израде таблета: поступци; уређаји за таблетирање. Рецепти из таблета за дискусију.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 6 (ШЕСТА НЕДЕЉА):

предавања 2 часа	рад у малој групи 2 часа
Капсуле као облик дозирања лекова. Помоћне материје; врсте капсула; испитивања.	Тврде и меке желатинизних капсула. Рецепти из капсула за дискусију.

ДРУГИ МОДУЛ

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 7 (СЕДМА НЕДЕЉА):

предавања 2 часа	рад у малој групи 2 часа
Суспензије. Израде и испитивање суспензија. Одређивање величине честице код суспензија.	Рецепти из суспензија.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 8 (ОСМА НЕДЕЉА):

предавања 2 часа	рад у малој групи 2 часа
Емулзије. Површински активне материје (ПАМ).	Рецепти из емулзија.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 9 (ДЕВЕТА НЕДЕЉА):

предавања 2 часа	рад у малој групи 2 часа
Лековите масти, кремове, гелове и пасте. Технологија израде и испитивање.	Рецепти получврстих лековитих препарата за дискусију.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 10 (ДЕСЕТА НЕДЕЉА):

предавања 2 часа	рад у малој групи 2 часа
Колигативна својства. Изотонични раствори, средства за изотонизацију.	Осмолаланост и тоничност. Провера тоничности, изотонизација, методе израчунавања количине средства за изотонизацију.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 11 (ЈЕДАНАЕСТА НЕДЕЉА):

предавања 2 часа	рад у малој групи 2 часа
Офталмолошки препарати.	Израда и испитивање капи и масти за очи. Израчунавање тоничности капи за очи. Рецепти за дискусију.

ТРЕЋИ МОДУЛ

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 12 (ДВАНАЕСТА НЕДЕЉА):

предавања 2 часа	рад у малој групи 2 часа
Методe стерилизације. Стерилни препарати.	Рецепти из стерилних препарата (инјекције и инфузије).

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 13 (ТРИНАЕСТА НЕДЕЉА):

предавања 2 часа	рад у малој групи 2 часа
Лековити препарати за апликацију у природне отворе тела. Ректална примена лековитих супстанци. Супозиторије, вагиторије.	Израда супозиторија. Одабир подлоге, одређивање фактора истискивања. Рецептe за дискусију.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 14 (ЧЕТРНАЕСТА НЕДЕЉА):

предавања 2 часа	рад у малој групи 2 часа
Паковање лековитих препарата. Примарна амбалажа. Материјали за израду амбалаже. Вода.	Предности и недостаци амбалажног материјала. Паковање течних, получврстих и чврстих лековитих облика.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 15 (ПЕТНАЕСТА НЕДЕЉА):

предавања 2 часа	рад у малој групи 2 часа
Основи реологије.	Њутнови и не-Њутнови системи.

РАСПОРЕД ПРЕДАВАЊА

<p>ПОНЕДЕЉАК ФМН ПЛАТФОРМА</p> <p>08:00-09:30</p>
--

РАСПОРЕД ВЕЖБИ

ПОНЕДЕЉАК	
ВЕЖБАОНИЦА ЗА ФАРМАЦИЈУ B17	ВЕЖБАОНИЦА ЗА ФАРМАЦИЈУ B18
14:00 – 15:30 II група	13:00 – 14:30 I група
15:45 – 17:15 IV група	14:45 – 16:15 III група
17:30 – 19:00 VI група	16:30 – 18:00 V група
	18:00 – 19:30 VII група

[Распоред наставе и модулских тестова](#)

РАСПОРЕД НАСТАВЕ ЗА ПРЕДМЕТ ФАРМАЦЕУТСКА ТЕХНОЛОГИЈА 1

недеља	тип	назив методске јединице	наставник
1	П	Увод у фармацеутску технологију. Фармацеутско-технолошке операције, поступци и опрема. Примена фармакопеја и других приручника у изради лекова. Увод у биофармацију: дефиниција, значај и општи појмови.	Доц. др Ксенија Вучићевић
1	В	Упознавање рада у апотеци. Упознавање са прописима о изради лекова. Рецепт и делови рецепта и контрола исправности рецепта. Фармакопеја и остали приручници. Провера дозирања лекова. Мерење и практичне мере за узимање лекова.	Доц. др Јована Брадић Доц. др Ксенија Вучићевић Асс. Маријана Анђић Фац. Сања Матић Асс. Александар Кочовић
2	П	Прашкови као лековити препарати: врсте, израда, степен уситњености, испитивање.	Доц. др Ксенија Вучићевић
2	В	Израда и испитивање прашкова. Рецепти из прашкова. Прорачун за израду тритурата.	Доц. др Јована Брадић Доц. др Ксенија Вучићевић Асс. Маријана Анђић Фац. Сања Матић Асс. Александар Кочовић
3	П	Раствори као фармацеутско-технолошки облик; растворљивост. Растварачи, корастварачи. Израда раствора. Испитивања.	Доц. др Јована Брадић
3	В	Израда и испитивање раствора. Израчунавање концентрације раствора. Разблаживање раствора. Рецепти из раствора.	Доц. др Јована Брадић Доц. др Ксенија Вучићевић Асс. Маријана Анђић Фац. Сања Матић Асс. Александар Кочовић
4	П	Екстрактивни препарати. Класификација. Методе екстракције. Сирупи.	Доц. др Јована Брадић
4	В	Растварачи за екстракцију. Израда и испитивање екстрактивних препарата (мацерата, инфуза, декокта, тинктуре, екстракти). Рецепти из екстрактивних препарата.	Доц. др Јована Брадић Доц. др Ксенија Вучићевић Асс. Маријана Анђић Фац. Сања Матић Асс. Александар Кочовић
5	П	Таблете као облици дозирања лекова. Помоћне материје; врсте таблета; методе израде и испитивање таблета.	Доц. др Јована Брадић
5	В	Технологија израде таблета: поступци; уређаји за таблетирање. Рецепти из таблета за дискусију.	Доц. др Јована Брадић Доц. др Ксенија Вучићевић Асс. Маријана Анђић Фац. Сања Матић Асс. Александар Кочовић

РАСПОРЕД НАСТАВЕ ЗА ПРЕДМЕТ ФАРМАЦЕУТСКА ТЕХНОЛОГИЈА 1

недеља	тип	назив методске јединице	наставник
6	П	Капсуле као облик дозирања лекова. Помоћне материје; врсте капсула; испитивања.	Доц. др Јована Брадић
6	В	Тврде и меке желатинизних капсула. Рецепти из капсула за дискусију.	Доц. др Јована Брадић Доц. др Ксенија Вучићевић Асс. Маријана Анђић Фац. Сања Матић Асс. Александар Кочовић
7	П	Суспензије. Израде и испитивање суспензија. Одређивање величине честице код суспензија.	Доц. др Ксенија Вучићевић
7	В	Рецепти из суспензија.	Доц. др Јована Брадић Доц. др Ксенија Вучићевић Асс. Маријана Анђић Фац. Сања Матић Асс. Александар Кочовић
8	П	Емулзије. Површински активне материје (ПАМ).	Доц. др Јована Брадић
8	В	Рецепти из емулзија.	Доц. др Јована Брадић Доц. др Ксенија Вучићевић Асс. Маријана Анђић Фац. Сања Матић Асс. Александар Кочовић
9	П	Лековите масти, кремове, гелове и пасте. Технологија израде и испитивање.	Доц. др Јована Брадић
9	В	Рецепти получврстих лековитих препарата за дискусију.	Доц. др Јована Брадић Доц. др Ксенија Вучићевић Асс. Маријана Анђић Фац. Сања Матић Асс. Александар Кочовић
10	П	Колигативна својства. Изотонични раствори, средства за изотонизацију.	Доц. др Ксенија Вучићевић
10	В	Осмолаланост и тоничност. Провера тоничности, изотонизација, методе израчунавања количине средства за изотонизацију.	Доц. др Јована Брадић Доц. др Ксенија Вучићевић Асс. Маријана Анђић Фац. Сања Матић Асс. Александар Кочовић

РАСПОРЕД НАСТАВЕ ЗА ПРЕДМЕТ ФАРМАЦЕУТСКА ТЕХНОЛОГИЈА 1

недеља	тип	назив методске јединице	наставник
11	П	Офталмолошки препарати.	Доц. др Ксенија Вучићевић
11	В	Израда и испитивање капи и масти за очи. Израчунавање тоничности капи за очи. Рецепти за дискусију.	Доц. др Јована Брадић Доц. др Ксенија Вучићевић Асс. Маријана Анђић Фац. Сања Матић Асс. Александар Кочовић
12	П	Методе стерилизације. Стерилни препарати.	Доц. др Јована Брадић
12	В	Рецепти из стерилних препарата (инјекције и инфузије).	Доц. др Јована Брадић Доц. др Ксенија Вучићевић Асс. Маријана Анђић Фац. Сања Матић Асс. Александар Кочовић
13	П	Лековити препарати за апликацију у природне отворе тела. Ректална примена лековитих супстанци. Супозиторије, вагиторије.	Доц. др Ксенија Вучићевић
13	В	Израда супозиторија. Одабир подлоге, одређивање фактора истискивања. Рецепти за дискусију.	Доц. др Јована Брадић Доц. др Ксенија Вучићевић Асс. Маријана Анђић Фац. Сања Матић Асс. Александар Кочовић
14	П	Паковање лековитих препарата. Примарна амбалажа. Материјали за израду амбалаже. Вода.	Доц. др Ксенија Вучићевић
14	В	Предности и недостаци амбалажног материјала. Паковање течних, получврстих и чврстих лековитих облика.	Доц. др Јована Брадић Доц. др Ксенија Вучићевић Асс. Маријана Анђић Фац. Сања Матић Асс. Александар Кочовић
15	П	Основи реологије.	Доц. др Јована Брадић
15	В	Њутнови и не-Њутнови системи.	Доц. др Јована Брадић Доц. др Ксенија Вучићевић Асс. Маријана Анђић Фац. Сања Матић Асс. Александар Кочовић