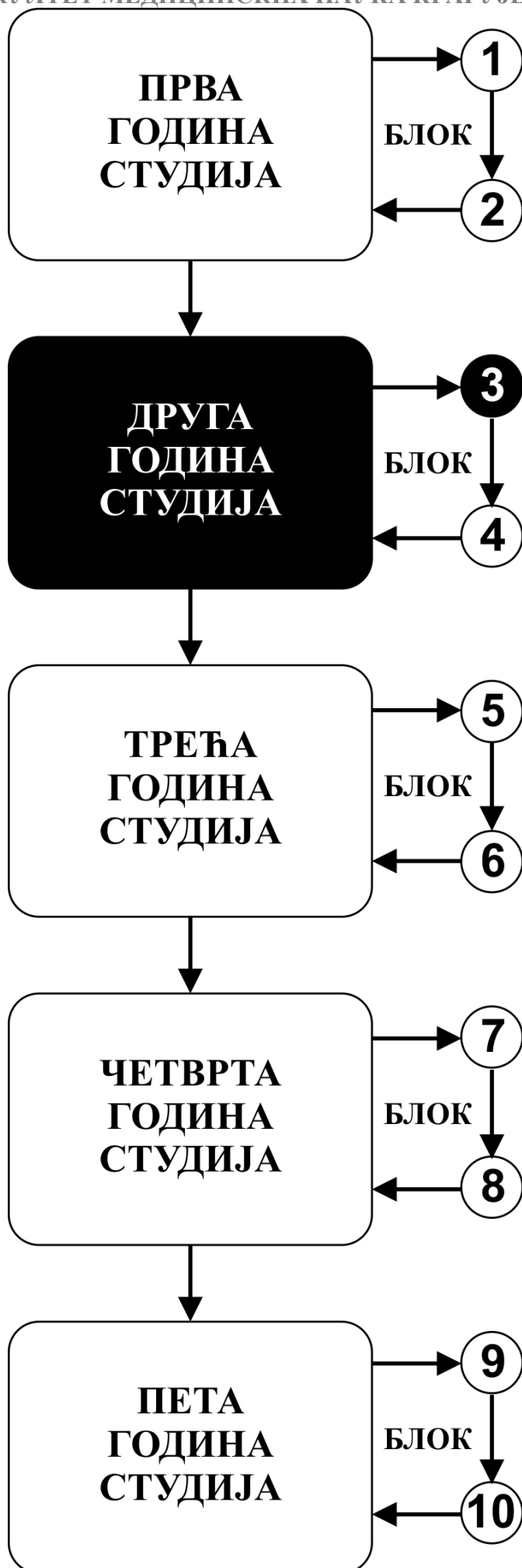




**ИНТЕГРИСАНЕ АКАДЕМСКЕ
СТУДИЈЕ ФАРМАЦИЈЕ**

ДРУГА ГОДИНА СТУДИЈА

школска 2014/2015.



Предмет:

ФАРМАЦЕУТСКА И БИОЛОШКА ХЕМИЈА 2

Предмет се вреднује са 6 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.	Мирјана Вукићевић	vukicevic@medf.kg.ac.rs	Ванредни професор
2.	Недељко Манојловић	mtnedeljko@yahoo.com	Ванредни професор
3.	Јовица Томовић	jovicatorovic2011@gmail.com	Сарадник у настави
4.	Милош Николић	milos.nikolic@medf.kg.ac.rs	Сарадник у настави
5.	Марина Мијајловић	marina.mijajlovic@medf.kg.ac.rs	Сарадник у настави
6.	Андриана Букоњић	andriana.bukonjic@medf.kg.ac.rs	Сарадник у настави
7.	Душан Томовић	dusantomovic@medf.kg.ac.rs	Сарадник у настави

СТРУКТУРА ПРЕДМЕТА:

Модул	Назив модула	Недеља	Предавања	Рад у малој групи	Наставник-руководилац модула
1	Угљени хидрати, алкалоиди и природни феноли	8	2	2	Др Недељко Манојловић, ван. проф.
2	Хетероциклична једињења са једним хетероатомом	4	2	2	Др Мирјана Вукићевић, ван. проф.
3	Хетероциклична једињења са два хетероатома	3	2	2	Др Мирјана Вукићевић, ван. проф.
					Σ 30+15=45

ОЦЕЊИВАЊЕ:

Студент савладава предмет по модулима. Оцена је еквивалентна броју стечених 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 приказаним знањем добија 0-2 поена.

ЗАВРШНИ ТЕСТОВИ ПО МОДУЛУМА: На овај начин студент може да стекне до 70 поена а према приложеној табели.

МОДУЛ		МАКСИМАЛНО ПОЕНА		
		активност у току наставе	завршни тест	Σ
1	Угљени хидрати, алкалоиди и природни феноли	16	34	50
2	Хетероциклична једињења са једним хетероатомом	8	22	30
3	Хетероциклична једињења са два хетероатома	6	14	20
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 - 54	5
55 - 64	6
65 - 74	7
75 - 84	8
85 - 94	9
95 - 100	10

ФАКУЛТЕТ МЕДИЦИНСКИХ НАУКА КРАГУЈЕВАЦ
ТЕСТОВИ ПО МОДУЛИМА

МОДУЛ 1.

ЗАВРШНИ ТЕСТ
0-34 ПОЕНА

ОЦЕЊИВАЊЕ
ЗАВРШНОГ ТЕСТА

Тест има 34 питања
Свако питање вреди 1 поен

МОДУЛ 2.

ЗАВРШНИ ТЕСТ
0-22 ПОЕНА

ОЦЕЊИВАЊЕ
ЗАВРШНОГ ТЕСТА

Тест има 22 питања
Свако питање вреди 1 поен

МОДУЛ 3.

ЗАВРШНИ ТЕСТ
0-14 ПОЕНА

ОЦЕЊИВАЊЕ
ЗАВРШНОГ ТЕСТА

Тест има 14 питања
Свако питање вреди 1 поен

ЛИТЕРАТУРА:

МОДУЛ	НАЗИВ УЦБЕНИКА	АУТОРИ	ИЗАДАВАЧ	БИБЛИОТЕКА
Угљени хидрати, алкалоиди и природни феноли	Основи фармакогнозије	Нада Ковачевић	Српска школска књига, 2002, Београд.	Има
	Практикум са радном свеском из фармакогнозије	Недељко Манојловић	Медицински факултет Универзитета у Крагујевцу, 2010	Има
Хетероциклична једињења са једним хетероатомом	Основи теоријске органске хемије и стереохемије	Mihailo Mihailović	Грађевинска Књига, Београд, 1972	Има
	Увод у хемију хетероцикличних једињења	S. Pavlov	Универзитет у Београду, Фармацеутски факултет, Београд, 1997	Има
Хетероциклична једињења са два хетероатома	Увод у хемију хетероцикличних једињења	S. Pavlov	Универзитет у Београду, Фармацеутски факултет, Београд, 1997	Има
Додатна литература	Органска хемија	P. C. Voilhardt, N. E. Schore	Хајдиграф, Београд, 1996	Има

Сва предавања и материјал за рад у малој групи налазе се на сајту Факултета медицинских наука: www.medf.kg.ac.rs

ПРОГРАМ

ПРВИ МОДУЛ: УГЉЕНИ ХИДРАТИ. АЛКАЛОИДИ И ПРИРОДНИ ФЕНОЛИ

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 1 (ПРВА НЕДЕЉА):

УГЉЕНИ ХИДРАТИ, МОНОСАХАРИДИ

предавања 2 часа	рад у малој групи 2 часа
Угљени хидрати. Моносахариди.	Доказивање моносахарида.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 2 (ДРУГА НЕДЕЉА):

ОЛИГО И ПОЛИСАХАРИДИ

предавања 2 часа	рад у малој групи 2 часа
Олиго и полисахариди.	Доказивање полисахарида.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 3 (ТРЕЋА НЕДЕЉА):

ИЗОЛОВАЊЕ БИОАКТИВНИХ СУПСТАНЦИ

предавања 2 часа	рад у малој групи 2 часа
Изоловање биоактивних супстанци.	Упознавање и идентификација најчешћих биљних дрога.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 4 (ЧЕТВРТА НЕДЕЉА):

ХЕТЕРОЦИКЛИЧНА ЈЕДИЊЕЊА СА АЗОТОМ

предавања 2 часа	рад у малој групи 2 часа
Хетероциклична једињења са азотом.	Изоловање алкалоида. Квалитативна анализа алкалоида

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 5 (ПЕТА НЕДЕЉА):

ПИРОЛИДИНСКИ, ПИПЕРИДИНСКИ И ПИРИДИНСКИ АЛКАЛОИДИ, АЛКАЛОИДИ ДЕРИВАТИ ФЕНИЛАЛАНИНА И ТИРОЗИНА, ИЗОХИНОЛИНСКИ АЛКАЛОИДИ

предавања 2 часа	рад у малој групи 2 часа
Пиролидински, пиперидински и пиридински алкалоиди. Алкалоиди деривати фенилаланина и тирозина. Изохинолински алкалоиди.	Квантитативна анализа алкалоида.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 6 (ШЕСТА НЕДЕЉА):

АЛКАЛОИДИ ДЕРИВАТИ ТРИПТОФАНА, ТЕРПЕНСКИ, СТЕРОИДИНИ И ПУРИНСКИ АЛКАЛОИДИ, АНАЛИЗА АЛКАЛОИДИНИХ ДРОГА СПЕКТРОСКОПСКИМ И ХРОМАТОГРАФСКИМ МЕТОДАМА

предавања 2 часа	рад у малој групи 2 часа
Алкалоиди деривати триптофана. Терпенски, стероидини и пурински алкалоиди. Анализа алкалоидиних дрога спектроскопским и хроматографским методама.	Анализа алкалоида спектроскопским и хроматографским методама.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 7 (СЕДМА НЕДЕЉА):

ХЕТЕРОЗИДИ 1, ФЕНОЛНИ И КУМАРИНСКИ ХЕТЕРОЗИДИ

предавања 2 часа	рад у малој групи 2 часа
Хетерозиди 1. Фенолни и кумарински хетерозиди.	Доказивање фенолних и кумаринских хетерозида.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 8 (ОСМА НЕДЕЉА):

СТЕРОИДИ

предавања 2 часа	рад у малој групи 2 часа
Стероиди.	Срчани гликозиди. Доказивање стероида.

ДРУГИ МОДУЛ: ХЕТЕРОЦИКЛИЧНА ЈЕДИЊЕЊА СА ЈЕДНИМ ХЕТЕРОАТОМОМ

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 9 (ДЕВЕТА НЕДЕЉА):

ЕЛЕКТРОНСКИ ЕФЕКТИ У ОРГАНСКИМ МОЛЕКУЛИМА, АРОМАТИЧНОСТ: КАРБОЦИКЛИЧНИ И ХЕТЕРОЦИКЛИЧНИ СИСТЕМИ

предавање 2 часа	рад у малој групи 2 часа
Електронски ефекти у органским молекулима; ароматичност: карбоциклични и хетероциклични системи.	Пречишћавање и сушење растварача (угљоводонични, алкохолни, етарски и хлоровани растварачи).

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 10 (ДЕСЕТА НЕДЕЉА):

КИСЕЛОСТ И БАЗИЦИТЕТ ОРГАНСКИХ ЈЕДИЊЕЊА

предавање 2 часа	рад у малој групи 2 часа
Киселост и базицитет органских једињења.	Пречишћавање и сушење растварача 2 (угљоводонични, алкохолни, етарски и хлоровани растварачи).

ХЕТЕРОЦИКЛИЧНА ЈЕДИЊЕЊА 1 (ПОДЕЛА И НОМЕНКЛАТУРА, ОПШТИ ПРИНЦИПИ СИНТЕЗЕ ХЕТЕРОЦИКЛА)

предавања 2 часа	рад у малој групи 2 часа
Хетероциклична једињења 1 (подела и номенклатура; општи принципи синтезе хетероцикла).	Синтеза ацетофенона 1

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 12 (ДВАНАЕСТА НЕДЕЉА):

ХЕТЕРОЦИКЛИЧНА ЈЕДИЊЕЊА 2 (ПЕТОЧЛАНИ ХЕТЕРОЦИКЛИ СА ЈЕДНИМ ХЕТЕРОАТОМОМ)

предавања 2 часа	рад у малој групи 2 часа
Хетероциклична једињења 2 (петочлани хетероцикли са једним хетероатомом).	Синтеза ацетофенона 2.

ТРЕЋИ МОДУЛ: ХЕТЕРОЦИКЛИЧНА ЈЕДИЊЕЊА СА ДВА ХЕТЕРОАТОМА

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 13 (ТРИНАЕСТА НЕДЕЉА):

ХЕТЕРОЦИКЛИЧНА ЈЕДИЊЕЊА 3 (ШЕСТОЧЛАНИ ХЕТЕРОЦИКЛИ СА ЈЕДНИМ ХЕТЕРОАТОМОМ)

предавања 2 часа	рад у малој групи 2 часа
Хетероциклична једињења 3 (шесточлани хетероцикли са једним хетероатомом).	Синтеза ацетанилида 1.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 14 (ЧЕТРНАЕСТА НЕДЕЉА):

ХЕТЕРОЦИКЛИЧНА ЈЕДИЊЕЊА 4 (БЕНЗОПИРИДИНИ, ПЕТОЧЛАНИ ХЕТЕРОЦИКЛИ СА ДВА ХЕТЕРОАТОМА)

предавања 2 часа	рад у малој групи 2 часа
Хетероциклична једињења 4 (бензопиридици, петочлани хетероцикли са два хетероатома).	Синтеза ацетанилида 2.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 15 (ПЕТНАЕСТА НЕДЕЉА):

ХЕТЕРОЦИКЛИЧНА ЈЕДИЊЕЊА 5 (ШЕСТОЧЛАНИ ХЕТЕРОЦИКЛИ СА ДВА ХЕТЕРОАТОМА)

предавања 2 часа	рад у малој групи 2 часа
Хетероциклична једињења 5 (шесточлани хетероцикли са два хетероатома).	Синтеза анизола.

РАСПОРЕД ПРЕДАВАЊА

ВЕЛИКА САЛА (С3)

СРЕДА
08⁰⁰ – 09⁴⁰

РАСПОРЕД ВЕЖБИ

СРЕДА

**ВЕЖБАОНИЦА ЗА
ФАРМАЦИЈУ (В18)**

10⁰⁰ – 11³⁰
I група

11³⁰ – 13⁰⁰
II група

13⁰⁰ – 14³⁰
III група

14³⁰ – 16⁰⁰
IV група

**ВЕЖБАОНИЦА ЗА
ФАРМАЦИЈУ (В17)**

10⁰⁰ – 11³⁰
V група

11³⁰ – 13⁰⁰
VI група

13⁰⁰ – 14³⁰
VII група

РАСПОРЕД МОДУЛСКИХ ТЕСТОВА

ПРВИ МОДУЛСКИ ТЕСТ

ВЕЛИКА САЛА (С3)
МАЛА САЛА (С4)

ПОНЕДЕЉАК

17.11.2014.

19⁰⁰ – 20⁰⁰

ДРУГИ МОДУЛСКИ ТЕСТ

ВЕЛИКА САЛА (С3)
МАЛА САЛА (С4)

ПОНЕДЕЉАК

08.12.2014.

19⁰⁰ – 20⁰⁰

ТРЕЋИ МОДУЛСКИ ТЕСТ

АМФИТЕАТАР (С1)
ВЕЛИКА САЛА (С3)

ПЕТАК

16.01.2015.

19⁰⁰ – 20⁰⁰

РАСПОРЕД НАСТАВЕ ЗА ПРЕДМЕТ ФАРМАЦЕУТСКА И БИОЛОШКА ХЕМИЈА 2

модул	недеља	место	тип	назив методске јединице	наставник
1	1	C3	П	Угљени хидрати. Моносахариди.	проф. др Недељко Манојловић
		B17/B18	В	Доказивање моносахарида.	Јовица Томовић
	2	C3	П	Олиго и полисахариди.	проф. др Недељко Манојловић
		B17/B18	В	Доказивање полисахарида.	Јовица Томовић
	3	C3	П	Изоловање биоактивних супстанци.	проф. др Недељко Манојловић
		B17/B18	В	Упознавање и идентификација најчешћих биљних дрога	Јовица Томовић
	4	C3	П	Хетероциклична једињења са азотом.	проф. др Недељко Манојловић
		B17/B18	В	Изоловање алкалоида. Квалитативна анализа алкалоида.	Јовица Томовић
	5	C3	П	Пиролидински, пиперидински и пиридински алкалоиди. Алкалоиди деривати фенилаланина и тирозина. Изохинолински алкалоиди.	проф. др Недељко Манојловић
		B17/B18	В	Квантитативна анализа алкалоида.	Јовица Томовић
	6	C3	П	Алкалоиди деривати триптофана. Терпенски, стероидини и пурински алкалоиди. Анализа алкалоидних дрога спектроскопским и хроматографским методама.	проф. др Недељко Манојловић
		B17/B18	В	Анализа алкалоида спектроскопским и хроматографским методама.	Јовица Томовић
	7	C3	П	Хетерозиди 1. Фенолни и кумарински хетерозиди.	проф. др Недељко Манојловић
		B17/B18	В	Доказивање фенолних и кумаринских хетерозида.	Јовица Томовић
	8	C3	П	Стероиди.	проф. др Недељко Манојловић
		B17/B18	В	Срчани гликозиди. Доказивање стероида.	Јовица Томовић

РАСПОРЕД НАСТАВЕ ЗА ПРЕДМЕТ ФАРМАЦЕУТСКА И БИОЛОШКА ХЕМИЈА 2

модул	недеља	место	тип	назив методске јединице	наставник
2	9	C3	П	Електронски ефекти у органским молекулима; ароматичност: карбоциклични и хетероциклични системи.	проф. др Мирјана Вукићевић
		B17/B18	В	Пречишћавање и сушење растварача (угљоводонични, алкохолни, етарски и хлоровани растварачи).	Милош Николић Марина Мијајловић Андриана Букоњић Душан Томовић
	10	C3	П	Киселост и базицитет органских једињења.	проф. др Мирјана Вукићевић
		B17/B18	В	Пречишћавање и сушење растварача 2 (угљоводонични, алкохолни, етарски и хлоровани растварачи).	Милош Николић Марина Мијајловић Андриана Букоњић Душан Томовић
	11	C3	П	Хетероциклична једињења 1 (подела и номенклатура; општи принципи синтезе хетероцикла).	проф. др Мирјана Вукићевић
		B17/B18	В	Синтеза ацетофенона 1.	Милош Николић Марина Мијајловић Андриана Букоњић Душан Томовић
	12	C3	П	Хетероциклична једињења 2 (петочлани хетероцикли са једним хетероатомом).	проф. др Мирјана Вукићевић
		B17/B18	В	Синтеза ацетофенона 2.	Милош Николић Марина Мијајловић Андриана Букоњић Душан Томовић

ФАКУЛТЕТ МЕДИЦИНСКИХ НАУКА КРАГУЈЕВАЦ

3	13	C3	II	Хетероциклична једињења 3 (шесточлани хетероцикли са једним хетероатомом).	проф. др Мирјана Вукићевић
		B17/B18	B	Синтеза ацетанилида 1.	Милош Николић Марина Мијајловић Андриана Букоњић Душан Томовић
	14	C3	II	Хетероциклична једињења 4 (бензопиридици, петочлани хетероцикли са два хетероатома).	проф. др Мирјана Вукићевић
		B17/B18	B	Синтеза ацетанилида 2.	Милош Николић Марина Мијајловић Андриана Букоњић Душан Томовић
	15	C3	II	Хетероциклична једињења 5 (шесточлани хетероцикли са два хетероатома).	проф. др Мирјана Вукићевић
		B17/B18	B	Синтеза анизола.	Милош Николић Марина Мијајловић Андриана Букоњић Душан Томовић