

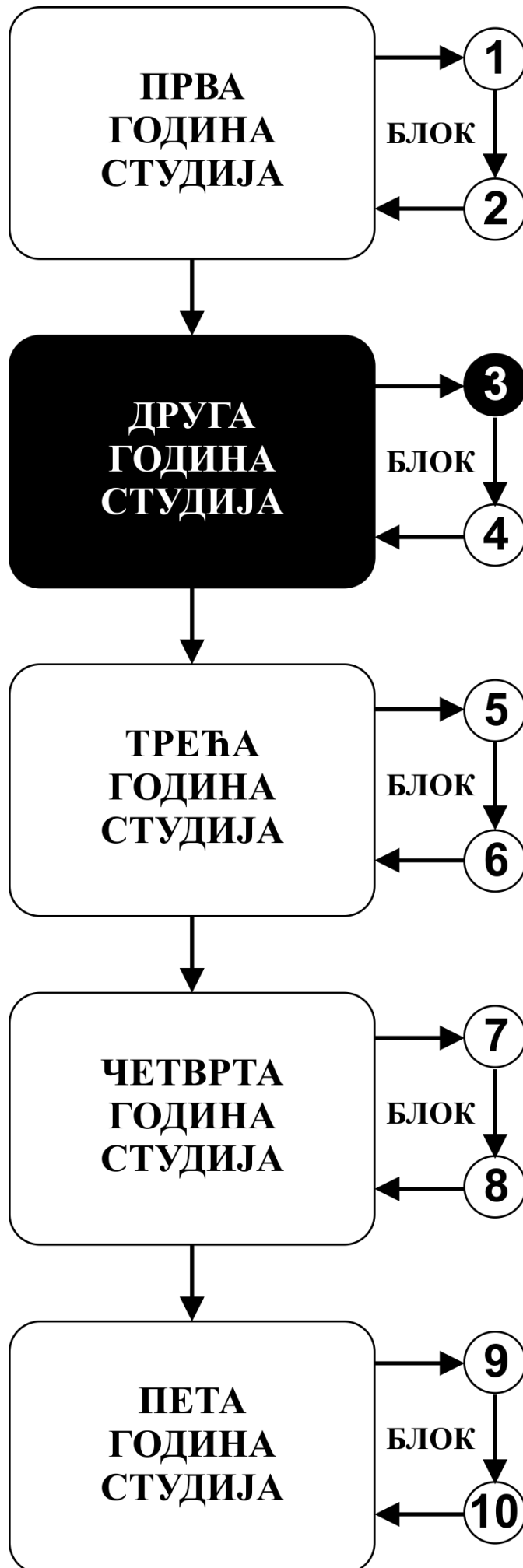


**ИНТЕГРИСАНЕ АКАДЕМСКЕ
СТУДИЈЕ ФАРМАЦИЈЕ**

ДРУГА ГОДИНА СТУДИЈА

школска 2017/2018.

ОРГАНСКА ХЕМИЈА 2



Предмет:

ОРГАНСКА ХЕМИЈА 2

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

НАСТАВНИЦИ И САРАДНИЦИ:

РБ	Име и презиме	Email адреса	звање
1.	Марија Д. Живковић	mzivkovic@kg.ac.rs	Доцент
2.	Милош В. Николић	milos.nikolic@medf.kg.ac.rs	Асистент
3.	Марина Ж. Мијајловић	marina.mijajlovic@medf.kg.ac.rs	Асистент
4.	Андриана М. Букоњић	andriana.bukonjic@medf.kg.ac.rs	Асистент
5.	Душан Љ. Томовић	dusantomovic@medf.kg.ac.rs	Асистент

СТРУКТУРА ПРЕДМЕТА:

Модул	Назив модула	Недеља	Предавања	Рад у малој групи	Наставник-руководилац модула
1	Структуре органских једињења. Органске реакције. Хемијска веза. Електронски ефекти у органским молекулима. Стереохемија.	5	3	2	доц. др Марија Д. Живковић
2	Стереохемија ацикличних, цикличних и незасићених једињења. Интермолекулске силе. Равнотежни системи типа киселина-база у органској хемији.	5	3	2	доц. др Марија Д. Живковић
3	Хетероциклична једињења са једним и са два хетероатома.	5	3	2	доц. др Марија Д. Живковић
					$\Sigma 45+30=75$

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	Структуре органских једињења. Органске реакције. Хемијска веза. Електронски ефекти у органским молекулима. Стереохемија.	10	24	34
2	Стереохемија ацикличних, цикличних и незасићених једињења. Интермолекулске силе. Равнотежни системи типа киселина-база у органској хемији.	10	26	36
3	Хетероциклична једињења са једним и са два хетероатома.	10	20	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 - 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 12 питања
Свако питање вреди 2 поена

МОДУЛ 2.

ЗАВРШНИ ТЕСТ
0-26 ПОЕНА

ОЦЕЊИВАЊЕ
ЗАВРШНОГ ТЕСТА

Тест има 13 питања
Свако питање вреди 2 поена

МОДУЛ 3.

ЗАВРШНИ ТЕСТ
0-20 ПОЕНА

ОЦЕЊИВАЊЕ
ЗАВРШНОГ ТЕСТА

Тест има 10 питања
Свако питање вреди 2 поена

ЛИТЕРАТУРА:

МОДУЛ	НАЗИВ УЏБЕНИКА	АУТОРИ	ИЗАДАВАЧ	БИБЛИОТЕКА
Структуре органских једињења. Органске реакције. Хемијска веза. Електронски ефекти у органским молекулима. Стереохемија.	Основи теоријске органске хемије и стереохемије	др Михаило Љ. Михаиловић	Грађевинска Књига, Београд, 1972.	Има
Стереохемија ацикличних, цикличних и незасићених једињења. Интермолекулске силе. Равнотежни системи типа киселина-база у органској хемији.	Основи теоријске органске хемије и стереохемије	др Михаило Љ. Михаиловић	Грађевинска Књига, Београд, 1972.	Има
Хетероциклична једињења са једним и са два хетероатома.	Увод у хемију хетероцикличних једињења	С.Павлов	Универзитет у Београду, Фармацеутски факултет, Београд, 1997.	Има
Додатна литература	Органска хемија	P. C. Voillhardt, 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: СТРУКТУРЕ ОРГАНСКИХ ЈЕДИЊЕЊА. ОРГАНСКЕ РЕАКЦИЈЕ. ХЕМИЈСКА ВЕЗА. ЕЛЕКТРОНСКИ ЕФЕКТИ У ОРГАНСКИМ МОЛЕКУЛИМА. СТЕРЕОХЕМИЈА.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 1 (ПРВА НЕДЕЉА):

СТРУКТУРЕ ОРГАНСКИХ ЈЕДИЊЕЊА. ОРГАНСКЕ РЕАКЦИЈЕ

предавања 3 часа	рад у малој групи 2 часа
Кекеле-ова структурна теорија Структурна изомерија Конфигурација, стереоизомерија и конформација Функционалне групе и угљоводоничне групе Органске реакције	Кекеле-ова структурна теорија Структурна изомерија Конфигурација, стереоизомерија и конформација Функционалне групе и угљоводоничне групе Органске реакције

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 2 (ДРУГА НЕДЕЉА):

ХЕМИЈСКА ВЕЗА

предавања 3 часа	рад у малој групи 2 часа
Структура атома Типови хемијских веза Природа ковалентне везе Конјуговани 1,3-диенски систем-бутадиен Ароматични систем- бензол	Структура атома Типови хемијских веза Природа ковалентне везе Конјуговани 1,3-диенски систем-бутадиен Ароматични систем- бензол

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 3 (ТРЕЋА НЕДЕЉА):

ЕЛЕКТРОНСКИ ЕФЕКТИ У ОРГАНСКИМ МОЛЕКУЛИМА

предавања 3 часа	рад у малој групи 2 часа
Поларност ковалентних веза Индуктивни ефекти Резонанција	Поларност ковалентних веза Индуктивни ефекти Резонанција

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 4 (ЧЕТВРТА НЕДЕЉА):

ЕЛЕКТРОМЕРНИ ЕФЕКАТ. ХИПЕРКОНЈУГАЦИЈА. АРОМАТИЧНОСТ.

предавања 3 часа	рад у малој групи 2 часа
Електромерни ефекат Хиперконјугација Ароматичност (ароматични карактер)	Електромерни ефекат Хиперконјугација Ароматичност (ароматични карактер)

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 5 (ПЕТА НЕДЕЉА):

СТЕРЕОХЕМИЈА.

предавања 3 часа	рад у малој групи 2 часа
Фактори који утичу на конфигурацију Асиметрични атоми као узрок стереоизомерије типа енантиомерије Конфигурација Рацемске модификације	Фактори који утичу на конфигурацију Асиметрични атоми као узрок стереоизомерије типа енантиомерије Конфигурација Рацемске модификације

ДРУГИ МОДУЛ: СТЕРЕОХЕМИЈА АЦИКЛИЧНИХ, ЦИКЛИЧНИХ И НЕЗАСИЋЕНИХ ЈЕДИЊЕЊА. ИНТЕРМОЛЕКУЛСКЕ СИЛЕ. РАВНОТЕЖНИ СИСТЕМИ ТИПА КИСЕЛИНА-БАЗА У ОРГАНСКОЈ ХЕМИЈИ.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 6 (ШЕСТА НЕДЕЉА):

СТЕРЕОХЕМИЈА АЦИКЛИЧНИХ ЈЕДИЊЕЊА

предавања 3 часа	рад у малој групи 2 часа
Асиметрична синтеза Валденова инверзија Конформације ацикличних једињења	Асиметрична синтеза Валденова инверзија Конформације ацикличних једињења

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 7 (СЕДМА НЕДЕЉА):

СТЕРЕОХЕМИЈА НЕЗАСИЋЕНИХ И ЦИКЛИЧНИХ ЈЕДИЊЕЊА

предавања 3 часа	рад у малој групи 2 часа
Стереоизомерија код незасићених једињења Стереохемија цикличних једињења	Стереоизомерија код незасићених једињења Стереохемија цикличних једињења

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 8 (ОСМА НЕДЕЉА):

ИНТЕРМОЛЕКУЛСКЕ СИЛЕ

предавања 3 часа	рад у малој групи 2 часа
Van der Waals-ове силе Водонична веза Органски молекулски комплекси	Van der Waals-ове силе Водонична веза Органски молекулски комплекси

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 9 (ДЕВЕТА НЕДЕЉА):

РАВНОТЕЖНИ СИСТЕМИ ТИПА КИСЕЛИНА-БАЗА У ОРГАНСКОЈ ХЕМИЈИ.

предавање 3 часа	рад у малој групи 2 часа
Дефиниције и опште особине киселина и база Утицај структуре на киселост органских једињења	Дефиниције и опште особине киселина и база Утицај структуре на киселост органских једињења

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 10 (ДЕСЕТА НЕДЕЉА):

БАЗНОСТ ОРГАНСКИХ ЈЕДИЊЕЊА.

предавање 3 часа	рад у малој групи 2 часа
Утицај структуре на базност органских једињења Таутомерија	Утицај структуре на базност органских једињења Таутомерија

ТРЕЋИ МОДУЛ: ХЕТЕРОЦИКЛИЧНА ЈЕДИЊЕЊА СА ЈЕДНИМ И СА ДВА ХЕТЕРОАТОМА

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 11 (ЈЕДАНАЕСТА НЕДЕЉА):

ПОДЕЛА И НОМЕНКЛАТУРА, ОПШТИ ПРИНЦИПИ СИНТЕЗЕ ХЕТЕРОЦИКЛА

предавања 3 часа	рад у малој групи 2 часа
Подела и номенклатура; општи принципи синтезе хетероцикла.	Општи принципи синтезе хетероцикличних једињења.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 12 (ДВАНАЕСТА НЕДЕЉА):

ПЕТОЧЛАНИ ХЕТЕРОЦИКЛИ СА ЈЕДНИМ ХЕТЕРОАТОМОМ

предавања 3 часа	рад у малој групи 2 часа
Петочлани хетероцикли са једним хетероатомом	Петочлани хетероцикли са једним хетероатомом, основа значајних фармакомедикамената.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 13 (ТРИНАЕСТА НЕДЕЉА):

ШЕСТОЧЛАНИ ХЕТЕРОЦИКЛИ СА ЈЕДНИМ ХЕТЕРОАТОМОМ

предавања 3 часа	рад у малој групи 2 часа
Шесточлани хетероцикли са једним хетероатомом.	Шесточлани хетероцикли са једним хетероатомом, основа значајних фармакомедикамената.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 14 (ЧЕТРНАЕСТА НЕДЕЉА):

БЕНЗОПИРИДИНИ, ПЕТОЧЛАНИ ХЕТЕРОЦИКЛИ СА ДВА ХЕТЕРОАТОМА

предавања 3 часа	рад у малој групи 2 часа
Бензопиридици, петочлани хетероцикли са два хетероатома.	Бензопиридици, петочлани хетероцикли са два хетероатома, основа значајних фармакомедикамената.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 15 (ПЕТНАЕСТА НЕДЕЉА):

ШЕСТОЧЛАНИ ХЕТЕРОЦИКЛИ СА ДВА ХЕТЕРОАТОМА

предавања 3 часа	рад у малој групи 2 часа
Шесточлани хетероцикли са два хетероатома.	Шесточлани хетероцикли са два хетероатома, основа значајних фармакомедикамената.

РАСПОРЕД ПРЕДАВАЊА

ФАРМАКОЛОШКА САЛА (С5)

УТОРАК

08:00-10:30

РАСПОРЕД ВЕЖБИ

СРЕДА

**ВЕЖБАОНИЦА ЗА
ФАРМАЦИЈУ (В17)**

10:00-11:30
I група

11:30-13:00
III група

13:00-14:30
V група

14:30-16:00
VII група

**ВЕЖБАОНИЦА ЗА
ФАРМАЦИЈУ (В18)**

10:00-11:30
II група

11:30-13:00
IV група

13:00-14:30
VI група

14:30-16:00
VIII група

РАСПОРЕД НАСТАВЕ ЗА ПРЕДМЕТ ОРГАНСКА ХЕМИЈА 2

модул	недеља	датум	време	место	тип	назив методске јединице	наставник	
1	1	12.09.	08:00-10:30	C5	П	Структуре органских једињења. Органске реакције.	доц. др Марија Д. Живковић	
		13.09.	10:00-16:00	B17,B18	В	Структуре органских једињења. Органске реакције.	асс Милош В. Николић асс Марина Ж. Мијајловић асс. Андриана М. Букоњић сар. Душан Љ. Томовић	
	2	19.09.	08:00-10:30	C5	П	Хемијска веза.	доц. др Марија Д. Живковић	
		20.09.	10:00-16:00	B17,B18	В	Хемијска веза.	асс Милош В. Николић асс Марина Ж. Мијајловић асс. Андриана М. Букоњић сар. Душан Љ. Томовић	
	3	26.09.	08:00-10:30	C5	П	Електронски ефекти у органским молекулима.	доц. др Марија Д. Живковић	
		27.09.	10:00-16:00	B17,B18	В	Електронски ефекти у органским молекулима.	асс Милош В. Николић асс Марина Ж. Мијајловић асс. Андриана М. Букоњић сар. Душан Љ. Томовић	
	4	03.10.	08:00-10:30	C5	П	Електромерни ефекат. Хиперконјугација. Ароматичност.	доц. др Марија Д. Живковић	
		04.10.	10:00-16:00	B17,B18	В	Електромерни ефекат. Хиперконјугација. Ароматичност.	асс Милош В. Николић асс Марина Ж. Мијајловић асс. Андриана М. Букоњић сар. Душан Љ. Томовић	
	5	10.10.	08:00-10:30	C5	П	Стереохемија.	доц. др Марија Д. Живковић	
		11.10.	10:00-16:00	B17,B18	В	Стереохемија.	асс Милош В. Николић асс Марина Ж. Мијајловић асс. Андриана М. Букоњић сар. Душан Љ. Томовић	
	2	6	17.10.	08:00-10:30	C5	П	Стереохемија ацикличних једињења.	доц. др Марија Д. Живковић
			18.10.	10:00-16:00	B17,B18	В	Стереохемија ацикличних једињења.	асс Милош В. Николић асс Марина Ж. Мијајловић асс. Андриана М. Букоњић сар. Душан Љ. Томовић

РАСПОРЕД НАСТАВЕ ЗА ПРЕДМЕТ ОРГАНСКА ХЕМИЈА 2

модул	недеља	датум	време	место	тип	назив методске јединице	наставник	
		23.10.	10:15-11:15	С3,С4	ЗТМ	ЗАВРШНИ ТЕСТ МОДУЛА 1		
2	7	24.10.	08:00-10:30	С5	П	Стереохемија незасићених и цикличних једињења.	доц. др Марија Д. Живковић	
		25.10.	10:00-16:00	В17,В18	В	Стереохемија незасићених и цикличних једињења.	асс Милош В. Николић асс Марина Ж. Мијајловић асс. Андриана М. Букоњић сар. Душан Љ. Томовић	
	8	31.10.	08:00-10:30	С5	П	Интермолекулске силе.	доц. др Марија Д. Живковић	
		01.11.	10:00-16:00	В17,В18	В	Интермолекулске силе.	асс Милош В. Николић асс Марина Ж. Мијајловић асс. Андриана М. Букоњић сар. Душан Љ. Томовић	
	9	07.11.	08:00-10:30	С5	П	Равнотежни системи типа киселина-база у органској хемији.	доц. др Марија Д. Живковић	
		08.11.	10:00-16:00	В17,В18	В	Равнотежни системи типа киселина-база у органској хемији.	асс Милош В. Николић асс Марина Ж. Мијајловић асс. Андриана М. Букоњић сар. Душан Љ. Томовић	
	10	14.11.	08:00-10:30	С5	П	Базност органских једињења.	доц. др Марија Д. Живковић	
		15.11.	10:00-16:00	В17,В18	В	Базност органских једињења.	асс Милош В. Николић асс Марина Ж. Мијајловић асс. Андриана М. Букоњић сар. Душан Љ. Томовић	
	3	11	21.11.	08:00-10:30	С5	П	Хетероциклична једињења (подела и номенклатура, општи принципи синтезе хетероцикла).	доц. др Марија Д. Живковић
			22.11.	10:00-16:00	В17,В18	В	Хетероциклична једињења (подела и номенклатура, општи принципи синтезе хетероцикла).	асс Милош В. Николић асс Марина Ж. Мијајловић асс. Андриана М. Букоњић сар. Душан Љ. Томовић

РАСПОРЕД НАСТАВЕ ЗА ПРЕДМЕТ ОРГАНСКА ХЕМИЈА 2

модул	недеља	датум	време	место	тип	назив методске јединице	наставник
3	12	28.11.	08:00-10:30	C5	П	Петочлани хетероцикли са једним хетероатомом.	доц. др Марија Д. Живковић
		29.11.	10:00-16:00	B17,B18	В	Петочлани хетероцикли са једним хетероатомом.	асс Милош В. Николић асс Марина Ж. Мијајловић асс. Андриана М. Букоњић сар. Душан Љ. Томовић
		04.12.	09:00-10:00	C3,C4	ЗТМ	ЗАВРШНИ ТЕСТ МОДУЛА 2	
3	13	05.12.	08:00-10:30	C5	П	Шесточлани хетероцикли са једним хетероатомом.	доц. др Марија Д. Живковић
		06.12.	10:00-16:00	B17,B18	В	Шесточлани хетероцикли са једним хетероатомом.	асс Милош В. Николић асс Марина Ж. Мијајловић асс. Андриана М. Букоњић сар. Душан Љ. Томовић
	14	12.12.	08:00-10:30	C5	П	Бензопиридины, петочлани хетероцикли са два хетероатома.	доц. др Марија Д. Живковић
		13.12.	10:00-16:00	B17,B18	В	Бензопиридины, петочлани хетероцикли са два хетероатома.	асс Милош В. Николић асс Марина Ж. Мијајловић асс. Андриана М. Букоњић сар. Душан Љ. Томовић
	15	19.12.	08:00-10:30	C5	П	Шесточлани хетероцикли са два хетероатома.	доц. др Марија Д. Живковић
		20.12.	10:00-16:00	B17,B18	В	Шесточлани хетероцикли са два хетероатома.	асс Милош В. Николић асс Марина Ж. Мијајловић асс. Андриана М. Букоњић сар. Душан Љ. Томовић
		12.01.	11:15-12:15	C1, C5	ЗТМ	ЗАВРШНИ ТЕСТ МОДУЛА 3	
		31.01.	09:00-10:00	C3	И	ИСПИТ (ЈАНУАРСКО-ФЕБРУАРСКИ РОК)	