

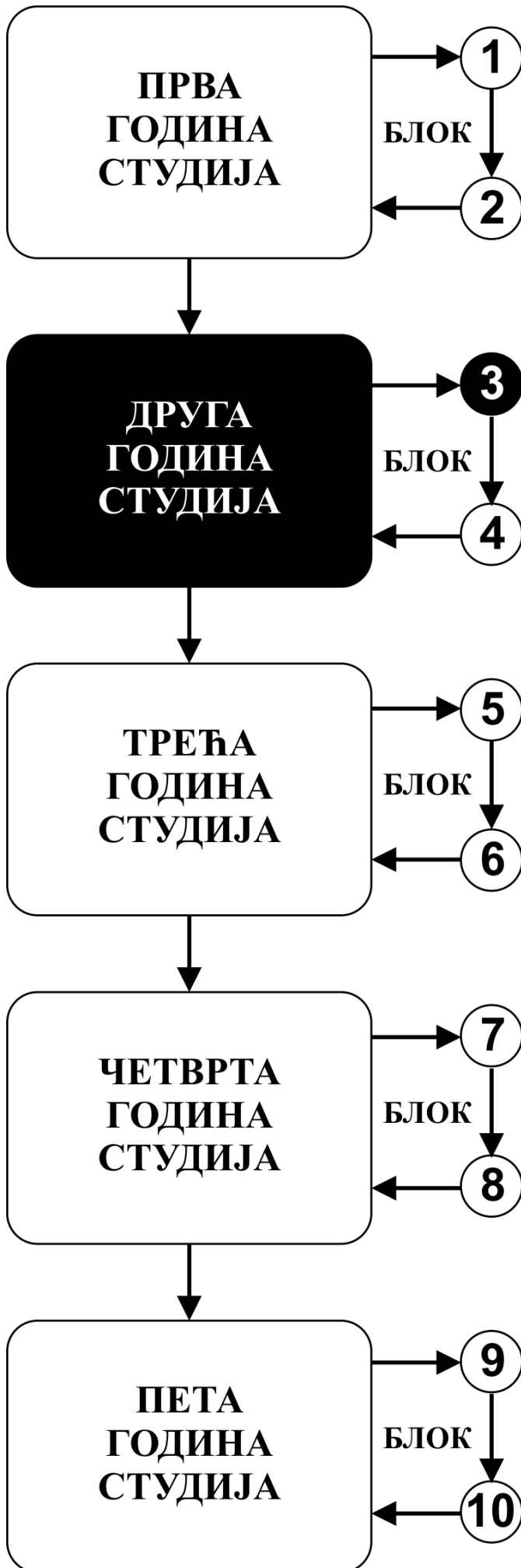


ИНТЕГРИСАНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ ФАРМАЦИЈЕ

ДРУГА ГОДИНА СТУДИЈА

школска 2015/2016.

ЛАБОРАТОРИЈСКИ ЕКСПЕРИМЕНТИ У ФАРМАЦИЈИ



Предмет:

ЛАБОРАТОРИЈСКИ ЕКСПЕРИМЕНТИ У ФАРМАЦИЈИ

Предмет се вреднује са 9 ЕСПБ . Недељно има 5 часова активне наставе (3 часа предавања, 1 час семинара и 1 час рада у малој групи)

НАСТАВНИЦИ И САРАДНИЦИ:

РБ	Име и презиме	E-mail адреса	Звање
1.	Недељко Манојловић	mtnedeljko@yahoo.com	Ванредни професор
2.	Мирјана Д. Вукићевић	vukicevic@medf.kg.ac.rs	Ванредни професор
3.	Ратомир Јелић	rjelic@kg.ac.rs	Ванредни професор
4.	Јовица Томовић	jovicatorovic2011@gmail.com	Сарадник у настави
5.	Мирослав Соврлић	sofke-ph@hotmail.com	Асистент
6.	Марина Мијајловић	marina.mijajlovic@medf.kg.ac.rs	Асистент
7.	Милош Николић	milos.nikolic@medf.kg.ac.rs	Асистент
8.	Андриана Букоњић	andriana.bukonjic@medf.kg.ac.rs	Сарадник у настави
9.	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	Основни принципи раздвајања компоненти смеше	4	3	2	Проф. др Мирјана Вукићевић
2	Хемија хране. Алтернативне методе лечења.	6	3	2	Проф. др Недељко Манојловић
3	Фитохемија. Активни метаболити биљака.	5	3	2	Проф. др Недељко Манојловић
					$\Sigma 45+30=75$

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 показаним 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	Основни принципи раздвајања компоненти смеше	8	20	28
2	Хемија хране. Алтернативне методе лечења.	12	25	37
3	Фитохемија. Активни метаболити биљака.	10	25	25
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
0-20 ПОЕНА

ОЦЕЊИВАЊЕ **ЗАВРШНОГ ТЕСТА**

Тест има 20 питања
Свако питање вреди 1 поен

МОДУЛ 2.

ЗАВРШНИ ТЕСТ
0-25 ПОЕНА

ОЦЕЊИВАЊЕ **ЗАВРШНОГ ТЕСТА**

Тест има 25 питања
Свако питање вреди 1 поен

МОДУЛ 3.

ЗАВРШНИ ТЕСТ
0-25 ПОЕНА

ОЦЕЊИВАЊЕ **ЗАВРШНОГ ТЕСТА**

Тест има 25 питања
Свако питање вреди 1 поен

ЛИТЕРАТУРА:

Модул	назив уџбеника	аутори	издавач	библиотека
Основни принципи раздвајања компоненти смеше	Експериментална органска хемија	Живорад Чековић	Хемијски факултет Универзитет у Београду, 1995.	Има
	Органикум, практикум из органске хемије	Група аутора	Научна књига, Београд, 1972.	
Хемија хране. Алтернативне методе лечења.	Основи фармакогнозије	Нада Ковачевић	Српска школска књига, 2002, Београд.	Има
	Практикум са радном свеском из фармакогнозије	Недељко Манојловић	Медицински факултет Универзитета у Крагујевцу, 2010	
	Југословенска фармакопеја	Савезни завод за заштиту здравља	Савремена администрација, Београд 2000.	
Фитохемија. Активни метаболити биљака.	Основи фармакогнозије	Нада Ковачевић	Српска школска књига, 2002, Београд.	Има
	Практикум са радном свеском из фармакогнозије	Недељко Манојловић	Медицински факултет Универзитета у Крагујевцу, 2010	
	Југословенска фармакопеја	Савезни завод за заштиту здравља	Савремена администрација, Београд 2000.	

Сва предавања налазе се на сајту Медицинског факултета: www.medf.kg.ac.rs

Консултације са наставницима и сарадницима: сваког уторка, од 13:30 до 14.30 часова, (соба 20).

ПРОГРАМ

ПРВИ МОДУЛ: ОСНОВНИ ПРИНЦИПИ РАЗДВАЈАЊА КОМПОНЕНТИ СМЕШЕ

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 1 (ПРВА НЕДЕЉА):

ОСНОВНИ ПРИНЦИПИ ИЗОЛОВАЊА И ПРЕЧИШЋАВАЊА СУПСТАНЦИ

предавања 3 часа	семинар 1 час	вежбе 1 час
Основни принципи изоловања и пречишћавања супстанци.	Одређивање природе супстанце.	Одређивање природе супстанце.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 2 (ДРУГА НЕДЕЉА):

РАЗДВАЈАЊЕ СУПСТАНЦИ НА ОСНОВУ РАЗЛИЧИТЕ РАСТВОРЉИВОСТИ. РАСТВОРЉИВОСТ У ОРГАНСКИМ И НЕОРГАНСКИМ РАСТВОРАЧИМА. ЕКСТРАКЦИЈА.

предавања 3 часа	семинар 1 час	вежбе 1 час
Раздвајање супстанци на основу различите растворљивости. Растворљивост у органским и неорганским растварачима. Екстракција.	Примена чврсто-течне екстракције у аналитички лекова.	Екстракција по Соклету.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 3 (ТРЕЋА НЕДЕЉА):

РАЗДВАЈАЊЕ СУПСТАНЦИ НА ОСНОВУ РАЗЛИЧИТИХ ТАЧАКА КЉУЧАЊА - ДЕСТИЛАЦИЈА.

предавања 3 часа	семинар 1 час	вежбе 1 час
Раздвајање супстанци на основу различитих тачака кључања - дестилација.	Дестилација под атмосферским притиском, сниженим притиском, фракциона дестилација, дестилација воденом паром, азеотропне смеше.	Дестилација под атмосферским притиском.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 4 (ЧЕТВРТА НЕДЕЉА):

ХЕМИЈСКЕ МЕТОДЕ КВАНТИТАТИВНЕ АНАЛИЗЕ - ГРАВИМЕТРИЈА И ВОЛУМЕТРИЈА.

предавања 3 часа	семинар 1 час	вежбе 1 час
Хемијске методе квантитативне анализе - гравиметрија и волуметрија.	Титрација јаке киселине јаком базом. Титрација слабе киселине јаком базом.	Титрација слабе киселине јаком базом.

ДРУГИ МОДУЛ: ХЕМИЈА ХРАНЕ. АЛТЕРНАТИВНЕ МЕТОДЕ ЛЕЧЕЊА

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 5 (ПЕТА НЕДЕЉА):

ЗАСЛАЂИВАЧИ, АРОМАТИЧНЕ МАТЕРИЈЕ И БОЈЕ

предавања 3 часа	семинар 1 час	вежбе 1 час
Заслађивачи. Воћне киселине. Ароматичне материје. Боје.	Ароматичне материје. Боје.	Доказивање и испитивање заслађивача.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 6 (ШЕСТА НЕДЕЉА):

АДИТИВИ

предавања 3 часа	семинар 1 час	вежбе 1 час
Адитиви (стабилизатори, конзерванси, антиоксиданси).	Стабилизатори, конзерванси, антиоксиданси.	Испитивање адитива.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 7 (СЕДМА НЕДЕЉА):

ХЕМИЈА ХРАНЕ

предавања 3 часа	семинар 1 час	вежбе 1 час
Хемија хране. Здрава храна. Броматологија.	Воће и поврће.	Испитивање квалитета воћа и поврћа.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 8 (ОСМА НЕДЕЉА):

ЛЕКОВИТОСТ ВИНА

предавања 3 часа	семинар 1 час	вежбе 1 час
Лековитост вина.	Производња вина.	Одређивање хемијског састава вина.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 9 (ДЕВЕТА НЕДЕЉА):

АПИТЕРАПИЈА И БАЛНЕОТЕРАПИЈА

предавања 3 часа	семинар 1 час	вежбе 1 час
Пчелињи производи. Балнеотерапија.	Коришћење пчелињих производа у фармацији.	Испитивање пчелињих производа.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 10 (ДЕСЕТА НЕДЕЉА):

АЛТЕРНАТИВНА МЕДИЦИНА

предавања 3 часа	семинар 1 час	вежбе 1 час
Алтернативна медицина.	Методе алтернативне медицине.	Примена метода алтернативне медицине у лечењу.

ТРЕЋИ МОДУЛ: ФИТОХЕМИЈА. АКТИВНИ МЕТАБОЛИТИ БИЉАКА.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 11 (ЈЕДАНАЕСТА НЕДЕЉА):

ФИТОХЕМИЈА БИЉАКА. ФИТОТЕРАПИЈА

предавања 3 часа	семинар 1 час	вежбе 1 час
Фитохемија биљака. Фитотерапија.	Активни метаболити биљака.	Лековите биљке. Биљне дроге. Чајеви.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 12 (ДВАНАЕСТА НЕДЕЉА):

ХЕТЕРОЗИДИ

предавања 3 часа	семинар 1 час	вежбе 1 час
Биљке које садрже хетерозиде.	Подела хетерозидних дрога.	Фитопрепарати у апотекама. Компоненте фитопрепарата и њихово дејство.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 13 (ТРИНАЕСТА НЕДЕЉА):

ФЛАВОНОИДИ

предавања 3 часа	семинар 1 час	вежбе 1 час
Биљке које садрже флавоноиде.	Физиолошко дејство и биолошка активност флавоноидних дрога.	Доказивање флавоноидних хетерозида.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 14 (ЧЕТРНАЕСТА НЕДЕЉА):

БИЉКЕ КОЈЕ САДРЖЕ ОСТАЛЕ ХЕТЕРОЗИДЕ

предавања 3 часа	семинар 1 час	вежбе 1 час
Биљке које садрже остале хетерозиде.	Физиолошко дејство и биолошка активност осталих хетерозидних дрога.	Доказивање хетерозида.

НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА 15 (ПЕТНАЕСТА НЕДЕЉА):

ЕТАРСКА УЉА

предавања 3 часа	семинар 1 час	вежбе 1 час
Етарска уља.	Ароматерапија.	Општа испитивања етарских уља.

РАСПОРЕД ПРЕДАВАЊА И СЕМИНАРА

ФАРМАКОЛОШКА САЛА (С5)

УТОРАК

12:15 – 15:30

РАСПОРЕД ВЕЖБИ

УТОРАК

**ВЕЖБАОНИЦА ЗА
ФАРМАЦИЈУ (В17)**

16:50 – 17:35
II група

17:40 – 18:25
IV група

18:30 – 19:15
VI група

**ВЕЖБАОНИЦА ЗА
ФАРМАЦИЈУ (В18)**

15:45 – 16:30
I група

16:35 – 17:20
III група

17:25 – 18:10
V група

18:15 – 19:00
VII група

РАСПОРЕД НАСТАВЕ ЗА ПРЕДМЕТ ЛАБОРАТОРИЈСКИ ЕКСПЕРИМЕНТИ У ФАРМАЦИЈИ

модул	недеља	датум	време	место	тип	назив методске јединице	наставник
1	1	15.09.	12:15 - 14:30	C5	П	Основни принципи изоловања и пречишћавања супстанци.	Проф. др Мирјана Вукићевић
		15.09.	14:45 - 15:30	C5	С	Одређивање природе супстанце.	сар. Андриана Букоњић сар. Душан Томовић
		15.09.	15:45 - 19:00	B18	В	Одређивање природе супстанце.	сар. Андриана Букоњић сар. Душан Томовић
		15.09.	16:50 - 19:15	B17	В	Одређивање природе супстанце.	сар. Андриана Букоњић сар. Душан Томовић
	2	22.09.	12:15 - 14:30	C5	П	Раздвајање супстанци на основу различите растворљивости. Растворљивост у органским и неорганским растварачима. Екстракција.	Проф. др Мирјана Вукићевић
		22.09.	14:45 - 15:30	C5	С	Примена чврсто-течне екстракције у аналитици лекова.	асс Марина Мијајловић асс Милош Николић
		22.09.	15:45 - 19:00	B18	В	Екстракција по Сокслету.	асс Марина Мијајловић асс Милош Николић
		22.09.	16:50 - 19:15	B17	В	Екстракција по Сокслету.	асс Марина Мијајловић асс Милош Николић
	3	29.09.	12:15 - 14:30	C5	П	Раздвајање супстанци на основу различитих тачака кључања - дестилација.	Проф. др Мирјана Вукићевић
		29.09.	14:45 - 15:30	C5	С	Дестилација под атмосферским притиском, сниженим притиском, фракциона дестилација, дестилација воденом паром, азеотропне смеше.	асс Марина Мијајловић асс Милош Николић
		29.09.	15:45 - 19:00	B18	В	Дестилација под атмосферским притиском.	асс Марина Мијајловић асс Милош Николић
		29.09.	16:50 - 19:15	B17	В	Дестилација под атмосферским притиском.	асс Марина Мијајловић асс Милош Николић
	4	06.10.	12:15 - 14:30	C5	П	Хемијске методе квантитативне анализе - гравиметрија и волуметрија.	Проф. др Мирјана Вукићевић
		06.10.	14:45 - 15:30	C5	С	Титрација јаке киселине јаком базом. Титрација слабе киселине јаком базом.	сар. Андриана Букоњић сар. Душан Томовић
		06.10.	15:45 - 19:00	B18	В	Титрација слабе киселине јаком базом.	сар. Андриана Букоњић сар. Душан Томовић
		06.10.	16:50 - 19:15	B17	В	Титрација слабе киселине јаком базом.	сар. Андриана Букоњић сар. Душан Томовић

РАСПОРЕД НАСТАВЕ ЗА ПРЕДМЕТ ЛАБОРАТОРИЈСКИ ЕКСПЕРИМЕНТИ У ФАРМАЦИЈИ

модул	недеља	датум	време	место	тип	назив методске јединице	наставник
2	5	13.10.	12:15 - 14:30	C5	П	Заслађивачи. Воћне киселине.	Проф. др Недељко Манојловић Сар. Јовица Томовић
		13.10.	14:45 - 15:30	C5	С	Ароматичне материје. Боје.	Проф. др Недељко Манојловић
		13.10.	15:45 - 19:00	B18	В	Доказивање и испитивање заслађивача.	Сар. Јовица Томовић
		13.10.	16:50 - 19:15	B17	В	Доказивање и испитивање заслађивача.	Сар. Јовица Томовић
		19.10.	09:00 - 10:00	C3,C4	MT	МОДУЛСКИ ТЕСТ 1	
2	6	20.10.	12:15 - 14:30	C5	П	Адитиви	Проф. др Недељко Манојловић Сар. Јовица Томовић
		20.10.	14:45 - 15:30	C5	С	Стабилизатори, конзерванси, антиоксиданси.	Проф. др Недељко Манојловић
		20.10.	15:45 - 19:00	B18	В	Испитивање адитива.	Сар. Јовица Томовић
		20.10.	16:50 - 19:15	B17	В	Испитивање адитива.	Сар. Јовица Томовић
	7	27.10.	12:15 - 14:30	C5	П	Хемија хране. Здрава храна. Броматологија.	Проф. др Недељко Манојловић Сар. Јовица Томовић
		27.10.	14:45 - 15:30	C5	С	Воће и поврће.	Проф. др Недељко Манојловић
		27.10.	15:45 - 19:00	B18	В	Испитивање квалитета воћа и поврћа.	Сар. Јовица Томовић
		27.10.	16:50 - 19:15	B17	В	Испитивање квалитета воћа и поврћа.	Сар. Јовица Томовић
	8	03.11.	12:15 - 14:30	C5	П	Лековитост вина.	Проф. др Недељко Манојловић Сар. Јовица Томовић
		03.11.	14:45 - 15:30	C5	С	Производња вина.	Проф. др Недељко Манојловић
		03.11.	15:45 - 19:00	B18	В	Одређивање хемијског састава вина.	Сар. Јовица Томовић
		03.11.	16:50 - 19:15	B17	В	Одређивање хемијског састава вина.	Сар. Јовица Томовић

РАСПОРЕД НАСТАВЕ ЗА ПРЕДМЕТ ЛАБОРАТОРИЈСКИ ЕКСПЕРИМЕНТИ У ФАРМАЦИЈИ

модул	недеља	датум	време	место	тип	назив методске јединице	наставник
2	9	10.11.	12:15 - 14:30	C5	П	Пчелињи производи.	Проф. др Недељко Манојловић Сар. Јовица Томовић
		10.11.	14:45 - 15:30	C5	С	Балнеотерапија.	Проф. др Недељко Манојловић
		10.11.	15:45 - 19:00	B18	В	Испитивање пчелињих производа.	Сар. Јовица Томовић
		10.11.	16:50 - 19:15	B17	В	Испитивање пчелињих производа.	Сар. Јовица Томовић
	10	17.11.	12:15 - 14:30	C5	П	Алтернативна медицина	Проф. др Недељко Манојловић Сар. Јовица Томовић
		17.11.	14:45 - 15:30	C5	С	Методе алтернативне медицине.	Проф. др Недељко Манојловић
		17.11.	15:45 - 19:00	B18	В	Примена метода алтернативне медицине у лечењу.	Сар. Јовица Томовић
		17.11.	16:50 - 19:15	B17	В	Примена метода алтернативне медицине у лечењу	Сар. Јовица Томовић
		23.11.	09:00 - 10:00	C3,C4	MT	МОДУЛСКИ ТЕСТ 2	
3	11	24.11.	12:15 - 14:30	C5	П	Фитохемија биљака. Фитотерапија.	Проф. др Недељко Манојловић Сар. Јовица Томовић
		24.11.	14:45 - 15:30	C5	С	Активни метаболити биљака.	Проф. др Недељко Манојловић
		24.11.	15:45 - 19:00	B18	В	Лековите биљке. Биљне дроге. Чајеви.	Сар. Јовица Томовић
		24.11.	16:50 - 19:15	B17	В	Лековите биљке. Биљне дроге. Чајеви.	Сар. Јовица Томовић
	12	01.12.	12:15 - 14:30	C5	П	Биљке које садрже хетерозиде.	Проф. др Недељко Манојловић Сар. Јовица Томовић
		01.12.	14:45 - 15:30	C5	С	Подела биљних дрога.	Проф. др Недељко Манојловић
		01.12.	15:45 - 19:00	B18	В	Фитопрепарати у апотекама. Компоненте фитопрепарата и њихово дејство.	Сар. Јовица Томовић
		01.12.	16:50 - 19:15	B17	В	Фитопрепарати у апотекама. Компоненте фитопрепарата и њихово дејство.	Сар. Јовица Томовић

РАСПОРЕД НАСТАВЕ ЗА ПРЕДМЕТ ЛАБОРАТОРИЈСКИ ЕКСПЕРИМЕНТИ У ФАРМАЦИЈИ

модул	недеља	датум	време	место	тип	назив методске јединице	наставник
3	13	08.12.	12:15 - 14:30	C5	П	Биљке које садрже флавоноиде.	Проф. др Недељко Манојловић Сар. Јовица Томовић
		08.12.	14:45 - 15:30	C5	С	Физиолошко дејство и биолошка активност флавоноидних дрога.	Проф. др Недељко Манојловић
		08.12.	15:45 - 19:00	B18	В	Доказивање флавоноидних хетерозида.	Сар. Јовица Томовић
		08.12.	16:50 - 19:15	B17	В	Доказивање флавоноидних хетерозида.	Сар. Јовица Томовић
	14	15.12.	12:15 - 14:30	C5	П	Биљке које садрже остале хетерозиде.	Проф. др Недељко Манојловић Сар. Јовица Томовић
		15.12.	14:45 - 15:30	C5	С	Физиолошко дејство и биолошка активност осталих хетерозидних дрога.	Проф. др Недељко Манојловић
		15.12.	15:45 - 19:00	B18	В	Доказивање хетерозида.	Сар. Јовица Томовић
		15.12.	16:50 - 19:15	B17	В	Доказивање хетерозида.	Сар. Јовица Томовић
	15	22.12.	12:15 - 14:30	C5	П	Етарска уља.	Проф. др Недељко Манојловић Сар. Јовица Томовић
		22.12.	14:45 - 15:30	C5	С	Ароматерапија.	Проф. др Недељко Манојловић
		22.12.	15:45 - 19:00	B18	В	Општа испитивања етарских уља.	Сар. Јовица Томовић
		22.12.	16:50 - 19:15	B17	В	Општа испитивања етарских уља.	Сар. Јовица Томовић
		24.12.	14:00 - 15:00	C1,C3	МТ	МОДУЛСКИ ТЕСТ 3	